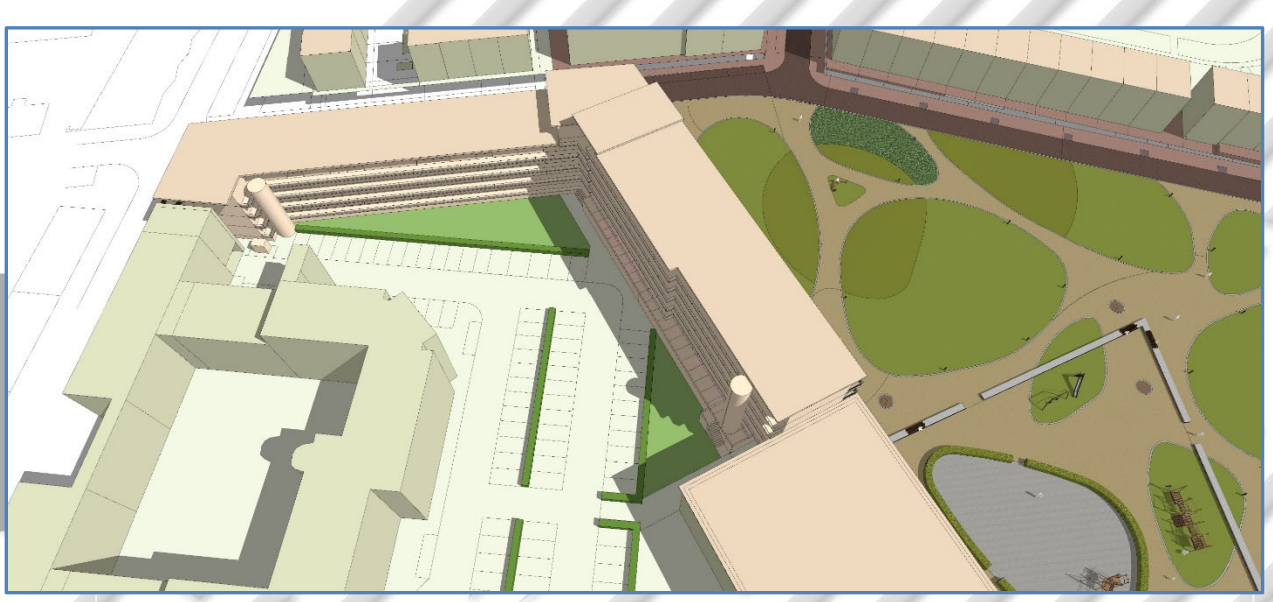


Rho

ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

GEMEENTE VLISSINGEN

Bestemmingsplan Scheldekwartier-Noord, gedeelte De Dempo

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Scheldekwartier-Noord, gedeelte De Dempo

Vlissingen

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.0718.BPSN11-ON01

projectnummer:
20200722

planstatus

datum:	status:
04-08-2021	concept voorontwerp
16-09-2021	ontwerp vastgesteld

auteurs:
Rho adviseurs voor leefruimte: B.M. Lap
Gemeente Vlissingen: E. Goetheer

Segeerssingel 6
postbus 430
4330 AK Middelburg
T: 0118- 68 90 10
E-mail: middelburg@rho.nl

aangesloten bij:

Inhoudsopgave

Toelichting 7

Hoofdstuk 1 Inleiding 9

1.1 Het Scheldekwartier wordt een nieuw woon- en werkgebied 9

1.2 Doel van dit bestemmingsplan 10

1.3 Ligging en begrenzing plangebied 10

1.4 Opzet plantoelichting 11

Hoofdstuk 2 Toelichting op het plan 13

2.1 Herontwikkeling Scheldekwartier 13

2.2 Voorgenomen ontwikkeling deelgebied de Dempo 17

2.3 Locatiepaspoort 18

Hoofdstuk 3 Toetsing project aan beleidskader 21

3.1 Rijksbeleid 21

3.2 Provinciaal en regionaal beleid 23

3.3 Gemeentelijk beleid 26

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten 33

4.1 Inleiding 33

4.2 Toetsing aan Besluit milieueffectrapportage 33

4.3 Verkeersaspecten en parkeren 34

4.4 Luchtvaartverkeer 40

4.5 Cultuurhistorie en archeologie 41

4.6 Bodemkwaliteit 44

4.7 Ontplofbare oorlogsresten 46

4.8 Water(toets) 47

4.9 Luchtkwaliteit 48

4.10 Bedrijven en milieuzonering 50

4.11 Geluid 51

4.12 Externe veiligheid 56

4.13 Windhinder 60

4.14 Ecologie 61

4.15 Duurzaamheid en energie 65

4.16 Kabels en leidingen (ondergrondse infrastructuur) 66

Hoofdstuk 5 Toelichting op het juridische plan 67

5.1 Inleiding 67

5.2 Toelichting op de verbeelding 67

5.3 Toelichting op de regels 68

Hoofdstuk 6	**Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid**	**71**
6.1	Kostenverhaal	71
6.2	Financiële uitvoerbaarheid	71
6.3	Overleg instanties	71

Bijlagen toelichting 75

Bijlage 1	**Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk, d.d. 18 december 2018**	**77**
Bijlage 2	**Verkennend bodem- en asbestonderzoek De Kantine, Scheldewijk, d.d. 15 april 2021**	**79**
Bijlage 3	**Verkennend bodem- en asbestonderzoek en Aanvullend bodemonderzoek de Kantine Scheldewijk, d.d. 23 juni 2021 (nog toevoegen)**	**81**
Bijlage 4	**Herziene Rioleringsplan Scheldekwartier**	**83**
Bijlage 5	**Aanmeldformulier watertoets Waterschap Scheldestromen**	**85**
Bijlage 6	**Luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart**	**87**
Bijlage 7	**Onderzoek luchtkwaliteit woningbouwontwikkeling Kop van het Dok en Scheldewijk**	**89**
Bijlage 8	**Scheldewijk Vlissingen, Actualisatie akoestisch onderzoek, d.d. 19 december 2018**	**91**
Bijlage 9	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Van Dishoeckstraat**	**93**
Bijlage 10	**Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier**	**95**
Bijlage 11	**Quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk - maart 2017**	**97**
Bijlage 12	**Brief Provincie Zeeland uit 2018 - geen ontheffing Wnb nodig**	**99**
Bijlage 13	**Actualisatie quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk - juni 2021**	**101**
Bijlage 14	**Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied**	**103**

Regels 105

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**107**
Artikel 1	Begrippen	107
Artikel 2	Wijze van meten	111

Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**113**
Artikel 3	Verkeer - Verblijfsgebied	113
Artikel 4	Wonen	114
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**117**
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	117
Artikel 6	Algemene bouwregels	118
Artikel 7	Algemene aanduidingsregels	119
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	120
Artikel 9	Algemene wijzigingsregels	121
Artikel 10	Overige regels	122
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**123**
Artikel 11	Overgangsrecht	123
Artikel 12	Slotregel	124

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Het Scheldekwartier wordt een nieuw woon- en werkgebied

In Vlissingen was tot de eeuwwisseling de scheepswerf van de Koninklijke Schelde Groep (verder: KSG) gevestigd. Het terrein van de scheepswerf was vergroeid met de binnenstad en een bepalende (belemmerende) factor in de ruimtelijke structuur van de stad. Na de beëindiging van de scheepswerf in 2004 is het Scheldeterrein gemeentelijk eigendom geworden en zijn in het eerste decennium de meeste gebouwen gesloopt, waaronder in 2007 de voormalige Koperslagerij (naast de Machinefabriek), de Tandwielfabriek (ten noorden van het hoofdkantoor van KSG, tegenwoordig in gebruik door jachtbouwbedrijf Amels/scheepsbouwbedrijf Damen) achter de woningen aan de Van Dishoeckstraat) en verschillende magazijngebouwen.
De herontwikkeling van het terrein van de voormalige scheepswerf (hierna: Scheldekwartier) maakt het mogelijk de ruimtelijke structuur te herstellen en de historische binnenstad weer te verbinden met het water, zijnde het Dok en het Kanaal door Walcheren.

Voor de herontwikkeling van het Scheldekwartier is in 2006 het Masterplan Dokkershaven opgesteld. Daarin is voorzien in de ontwikkeling van een aantrekkelijk stedelijk nieuw woon- en werkgebied, met behoud van industrieel erfgoed, voor zover dat stedenbouwkundig inpasbaar is en de restauratie daarvan technisch en financieel haalbaar is. Inmiddels is duidelijk dat de monumentale en karakteristieke industriële gebouwen van de voormalige Scheldewerf, zoals de Timmerfabriek, Zware Plaatwerkerij en de Machinefabriek worden gehandhaafd. Deze geven het gebied een bijzondere identiteit. Samen met de industriële elementen (zoals de kraanbaan, de kraan en rails) blijft het industriële karakter behouden ook bij een nieuwe invulling van het gebied.

In vervolg op het Masterplan is in 2011 de Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen opgesteld. In 2016 is de visie op onderdelen geactualiseerd. In paragraaf 2.1.2 wordt uitgebreid op de Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier uit 2016 (hierna: ontwikkelingsvisie) ingegaan.

In de ontwikkelingsvisie is het Scheldekwartier is opgedeeld in drie deelgebieden: Scheldestad, Scheldewerf en Scheldewijk. Scheldewijk is het gebied ten noorden en ten westen van De Willem Ruysstraat. De ontwikkeling in dit deelgebied richt zich vooral op (grondgebonden) woningbouw. Eerder (in 2020) is het bestemmingsplan Scheldekwartier 'Scheldewijk-Noord' vastgesteld waarin woningbouw in het noordelijke deel van de Scheldewijk (ontwikkellocaties de Broederband, Singel Noord, De Hofjes en De Vesting) planologisch zijn geregeld.

Nu zijn de woningbouwplannen voor een aantal andere ontwikkelingslocaties zo ver uitgewerkt dat procedures daarvoor kunnen worden opgestart. Het betreft de locaties aan de:
- Noordoostzijde, tegen de De Willem Ruysstraat; deze locatie krijgt de naam 'De Koperslagerij', vernoemd naar de voormalige Koperslagerij, die zuidelijker heeft gestaan (zie hiervoor);
- Westzijde, achter de woningen aan de Van Dishoeckstraat (de locatie van de voormalige Tandwielfabriek e.o.); deze locatie is vernoemd naar het passagiers- en troepentransportschip MS Dempo dat in 1930 op de werf van de KSG in Vlissingen te water is gelaten;
- De Willem Ruysstraat, tussen het hoofdkantoor van KSG en De Koperslagerij.

Voor al deze locaties geldt onder andere het bestemmingsplan 'De Schelde' uit 1991 (zie paragraaf 3.3.1). De gronden hebben daarin een industriële bestemming. De bouw van woningen is op grond hiervan niet mogelijk. Om woningbouw mogelijk te maken, zijn ruimtelijke besluiten nodig.

- Voor het woongebied 'De Koperslagerij' is gekozen voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor afwijken van het geldende bestemmingsplan. Nadat deze procedure is afgerond zal door een ontwikkelende partij een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen worden aangevraagd.
- Voor het woongebied 'De Dempo' en voor de locaties aan de De Willem Ruysstraat zullen bestemmingsplanprocedures worden doorlopen.

Naast de 3 hiervoor genoemde locaties is ook voor de locatie op de hoek van de Paul Krugerstraat en de Van Dishoeckstraat een plan opgesteld dat voorziet in sloop van de voormalige bedrijfsgebouwen van Prins Glas en Wasserij Edelweiss en woningbouw. Deze locatie maakt formeel geen deel uit van het Scheldekwartier, maar ligt daar wel direct tegenaan. Om de voorgenomen planontwikkeling mogelijk te maken, wordt ook hier een bestemmingsplan voorbereid.

Crisis- en herstelwet van toepassing
De Crisis- en herstelwet treft bijzondere wettelijke voorzieningen voor een versnelde ontwikkeling en verwezenlijking van ruimtelijke en infrastructurele projecten. Op grond van het bepaalde onder 3.1 van bijlage I van de Crisis- en herstelwet valt de herstructurering van een woon- en werkgebied van lokaal belang onder de reikwijdte van deze wet. Artikel 1.1 van deze wet biedt deze mogelijkheid voor alle besluiten, die nodig zijn voor de ontwikkeling of verwezenlijking van ruimtelijke projecten. De Crisis- en herstelwet wordt expliciet van toepassing verklaard op alle in deze paragraaf genoemde ruimtelijke besluiten.

1.2 Doel van dit bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de ontwikkellocatie de Dempo aan de Dempostraat/ Dokter Stumphiuspark. Het doel is 80 sociale huurappartementen te realiseren, voor 1- en 2 persoonshuishoudens en met name gericht op de doelgroep boven de 55 jaar. Daarnaast wordt het gebruik van het bestaande appartementencomplex aan de Van Dishoeckstraat voor studentenhuisvesting vastgelegd en wordt de bestemming van het Dokter Stumphiuspark aangepast in overeenstemming met het beoogde gebruik.

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

De ligging en globale begrenzing van het plangebied zijn aangegeven in figuur 1.1



Figuur 1.1 Ligging plangebied in de stad Vlissingen en in de (toekomstige) Scheldewijk

1.4 Opzet plantoelichting

De toelichting is als volgt opgebouwd.

- In hoofdstuk 2 worden het stedenbouwkundig kader en visie voor de planontwikkeling binnen de Scheldewijk beschreven. De voorgenomen planontwikkeling van De Dempo past daarbinnen. Het stedenbouwkundige ontwerp wordt vervolgens toegelicht.
- Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de relevante beleidskaders en de ontwikkelingen worden vanuit dit beleid nader onderbouwd.
- Hoofdstuk 4 bevat de toetsing aan diverse omgevingsaspecten. Dit hoofdstuk heeft een relatie met het in 2006 uitgevoerde milieueffectrapport voor het Scheldekwartier en het Edisongebied. Veel toetsen en onderzoeken, die betrekking hebben op omgevingsaspecten, zijn geactualiseerd.
- In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de wettelijke eisen die aan een bestemmingsplan worden gesteld en worden de belangrijkste onderdelen van de regels en de verbeelding toegelicht.
- De financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is een wettelijke eis. In hoofdstuk 6 wordt hierop ingegaan.

Hoofdstuk 2 Toelichting op het plan

2.1 Herontwikkeling Scheldekwartier

In paragraaf 1.1 is uiteengezet dat specifiek voor de herontwikkeling van het Scheldekwartier verschillende beleidsdocumenten zijn opgesteld. In voorliggend hoofdstuk wordt nader op deze documenten ingegaan omdat deze de basis (randvoorwaarden en uitgangspunten) vormen voor het project dat nu voorligt.

Naast deze beleidsdocumenten zijn nog meer beleidsdocumenten vastgesteld, maar met uitzondering van het geldende bestemmingsplan hebben die plannen en visies betrekking op het grondgebied voor de gehele gemeente of op een bepaald sectoraal thema. De toetsing aan het algemeen geldend beleid is opgenomen in hoofdstuk 3 en aan sectorale aspecten in hoofdstuk 4.

2.1.1 Het kader voor de planontwikkeling binnen Scheldewijk

Het plangebied maakt onderdeel uit van de in ontwikkeling zijnde nieuwe wijk 'Scheldekwartier', het voormalige terrein van de Kon. Mij. De Schelde dat wordt ontwikkeld tot een levendige, duurzame en maritieme woonwijk, waar de rijke industriële geschiedenis voelbaar en beleefbaar is. Hiertoe zijn op 22 december 2016 de 'Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen' en het 'Beeldkwaliteitsplan Scheldekwartier Vlissingen' door de gemeenteraad vastgesteld.

2.1.2 Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen 2016

De ontwikkelingsvisie legt met betrekking tot de ruimtelijke aspecten de hoofdstructuren (ruimtelijk en functioneel raamwerk), de belangrijkste ruimtelijke karakteristieken en de onderscheidende woonmilieus vast. Daarnaast is in de ontwikkelingsvisie ook de programmatische invulling op hoofdlijnen vastgelegd.

De ambities voor het Scheldekwartier

De ontwikkelingsvisie heeft als ambitie om de drie pijlers van de Vlissingse identiteit te tonen: de maritieme stad, de stad van welzijn en de creatieve stad. Hierbij wordt uitgegaan van een differentiatie in woonmilieus binnen een samenhangende ruimtelijke structuur, waarbij drie deelgebieden worden onderscheiden die elk een eigen karakter hebben, gebaseerd op het aanwezige erfgoed, de ligging ten opzichte van de bestaande stad en de hoofdstructuur. Dit komt tot uitdrukking in een eigen stedenbouwkundige typologie, karakter en dichtheid.

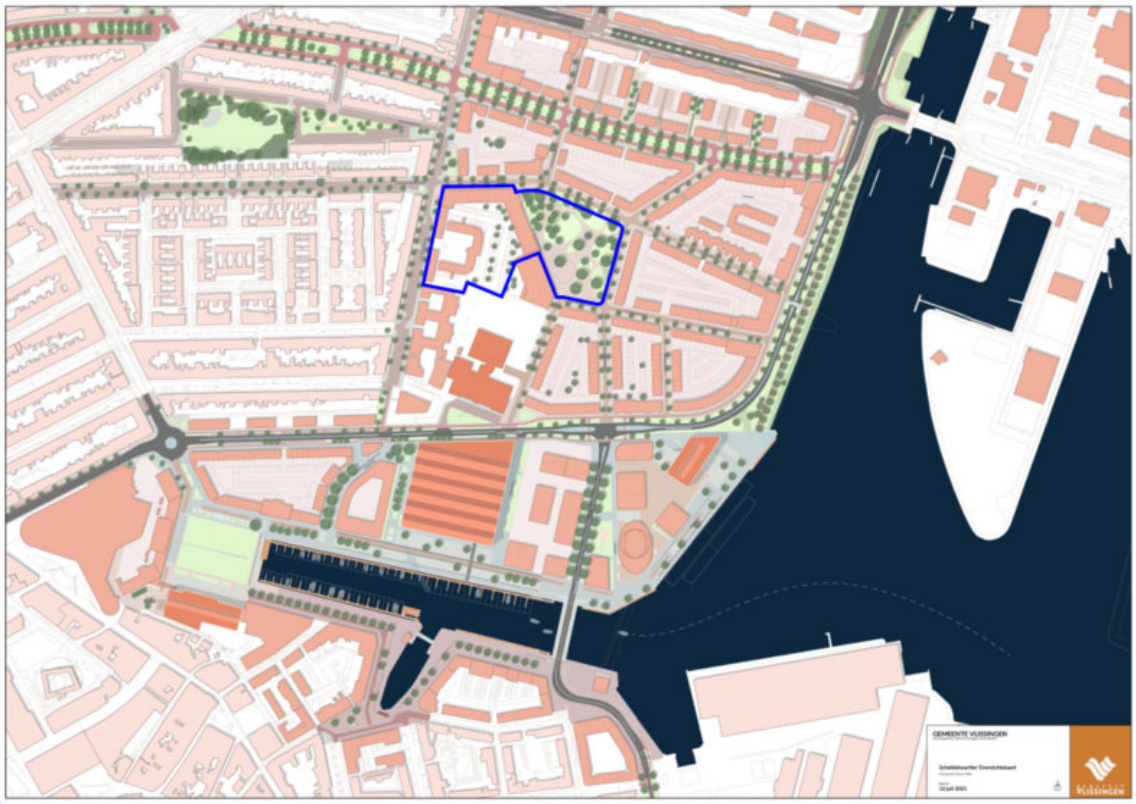
Het gebied gelegen ten noorden van De Willem Ruysstraat, waarvan ook de ontwikkelingslocaties die in paragraaf 1.1 zijn genoemd deel uitmaken, wordt aangeduid als de Scheldewijk. Naast de Scheldewijk krijgen ook het gebied aan de zuidkant van het Dok (Scheldestad) en het gebied ten noorden van het Dok en ten zuiden van De Willem Ruysstraat (Scheldewerf) een eigen ruimtelijke identiteit.



Figuur 2.1 De drie deelgebieden die in het Scheldekwartier worden onderscheiden (bron: Beeldkwaliteitsplan Scheldekwartier Vlissingen)

Stedenbouwkundige opzet Scheldekwartier

In de ontwikkelingsvisie is ingezet op het doorzetten van de structuur en de karakteristiek van de 19e en 20e -eeuwse stadsuitbreidingen, wat zowel op traditionele wijze kan of in een moderne vertaling. In ieder geval wordt de groenstedelijke kwaliteit van dit woonmilieu gekoesterd. De focus ligt op de diversiteit van de bebouwing, de profilering en sfeer van de openbare ruimte, verbindingen met het bestaande stedelijk gebied, het water en het industrieel erfgoed en de voorzieningen als onderdeel van het woonmilieu.



Figuur 2.2. Stedenbouwkundige opzet Scheldekwartier met inzet plangebied (bron: Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen)

De Scheldewijk kent in de nieuwe opzet een stedelijk karakter (stadsstraten, geen grote voortuinen, voorzieningen in directe nabijheid). Dit is verbonden aan een aantal beeldbepalende structuren; de noordelijk gelegen de groene lommerrijke Singel en de nieuwe stadsentree/binnenstadsontsluiting De Willem Ruysstraat, de relatie met het water, de historische contouren van de Vesting Vlissingen en de voormalige havenspoorlijn uit de tijd van de Scheldewerf. Het hart van de nieuwe Scheldewijk wordt gevormd door de westelijk gelegen centrale openbare ruimte (het zogenoemde 'Dokter Stumphiuspark') ter plaatse van één van de lunetten in het glacis van de voormalige Vesting Vlissingen.

Programmatisch wordt vooral ingezet op grondgebonden woningen, in combinatie met appartementen. Beide in verschillende segmenten van goedkoop tot duur. Een brede doelgroep van bewoners wordt bediend.

De bouwhoogte is overwegend twee tot vier lagen (inclusief eventuele kap) en sluit daarmee aan op het omliggend stedelijk gebied, waarbij de woningen/complexen onderling wisselende goot- en/of nokhoogtes hebben. Langs het Dokter Stumphiuspark en De Willem Ruysstraat varieert de hoogte tussen drie en vijf lagen (inclusief kap).

In de woonstraten wordt uitgegaan van een rustig groen straatbeeld met overwegend individueel geparcelleerde bebouwing in strakke rooilijnen kent compacte profielen. Daarin is ruimte voor een rijbaan, langsparkeren met bomen in groenvakken ertussen en een trottoir.

Aan De Willem Ruysstraat wordt uitgegaan van langsparkeren aan gevelzijde op de parallelweg. De oostwest lopende nieuwe Singel heeft een groene middenberm met een enkelzijdig langsparkeren en een breed verhoogd trottoir. Het parkeren voor bewoners is in alle gevallen zo veel mogelijk binnen de bouwblokken opgelost.

2.1.3 Beeldkwaliteitsplan 'Scheldekwartier Vlissingen'

Het Beeldkwaliteitsplan biedt handvatten om – in het verlengde van de uitgangspunten van de ontwikkelingsvisie – te sturen op het toekomstig stadsbeeld en de ruimtelijke samenhang binnen het Scheldekwartier.

Ambities beeldkwaliteitplan

In woord en beeld legt het beeldkwaliteitsplan de ambities vast met betrekking tot de gewenste beeldkwaliteit voor zowel de bebouwing als de openbare ruimte. Het beschrijft de gewenste relatie tussen gebouwen en hun omgeving, de korrelgrootte, de bouwhoogte, de architectonische uitstraling, de schaal en maat en kleur- en materiaalkeuze.
Besloten is het beeldkwaliteitsplan deel uit te laten maken van de welstandsnota.

Binnen de drie deelgebieden zijn locaties benoemd waar sterker wordt gestuurd op beeldkwaliteit. Dit zijn locaties die zich aan de hoofdstructuur presenteren, zoals de omgeving van het Dok, langs De Willem Ruysstraat, rondom het industrieel erfgoed en rondom het Dokter Stumphiuspark. In het Beeldkwaliteitsplan zijn de beeldkwaliteitseisen zowel in tekst als in overzichtelijke tabellen, bijvoorbeeld voor de keuze van kleuren en materialen, vorm gegeven.

Algemeen

Het beeldkwaliteitsplan gaat voor het deelgebied Scheldewijk uit van een (groen)stedelijk woonmilieu, met voornamelijk grondgebonden woningen. De focus ligt op de verbinding met het bestaande stedelijk gebied, het water en het industrieel erfgoed. Hierin onderscheidt Scheldewijk zich van de bestaande aangrenzende wijk.

De architectuur is zorgvuldig gedetailleerd en refereert aan de hoofdkenmerken van de eind 19^{e} en begin 20^{e} eeuwse stadsuitbreidingen. Dit kan zowel op een traditionele wijze als op een moderne wijze worden vertaald. De woningen hebben een herkenbare geleding van een basement (begane grond), eventueel middendeel en een duidelijke beëindiging (bijvoorbeeld kap, gepronconceerde kroon- of daklijst of verbijzondering van de bovenste verdieping).

Kleinschaligheid en een kleine korrelgrootte (één tot zes gelijke panden) waarin de schaal en maat van de individuele woning afleesbaar zijn, zijn belangrijk. Ingezet wordt op een rijk geschakeerd straatbeeld met een grote mate van diversiteit (oriëntatie, nok- en goothoogtes en kleur- en materiaalgebruik) in de kleinschalig geparcelleerde straatwand.

Wanneer een kap wordt toegepast, staat deze bij voorkeur haaks op de straat. Aaneengesloten langskappen worden afgewisseld door een gedraaide woning met haakskap (of een steekkap). De gevels hebben veelal een verticale oriëntatie (gevelopeningen, gevelopbouw) met ondergeschikte horizontale belijning of details (goot- of kroonlijst, speklagen, uitspringend metselwerk). De gevels zijn plastisch, bijvoorbeeld door toepassing van erkers, balkons, uit- en terugspringende gevelelementen en een rijke detaillering.
De gebruikte materialen zijn geïnspireerd op de aangrenzende Scheldebuurt; metselwerk, gekeimde gevels, stucwerk, keramische dakpannen, veelal witte details (bijvoorbeeld lijst- en houtsnijwerk, speklagen, lateien).
Hoekwoningen nemen een bijzondere plaats in en vormen verbijzonderingen en accenten in het blok. Dit kan door bijvoorbeeld de voordeur in de zijgevel te plaatsen, de hoek af te schuinen of een bijzondere detaillering te geven. Ook is een bescheiden hoogte-accent op de hoeken mogelijk. Blinde kopgevels komen niet voor, ook niet op de verdiepingen (bij dakopbouw of sterk wisselende bouwhoogtes).

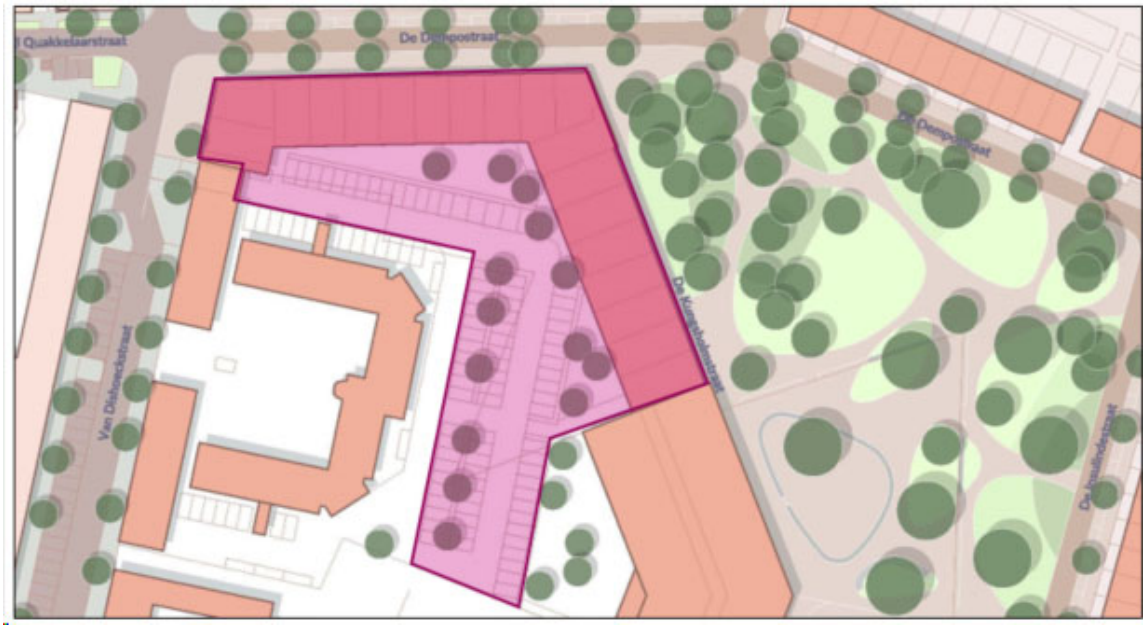
Dokter Stumphiuspark
Rondom het Dokter Stumphiuspark is architectonische samenhang en een sterke architectonische eenheid gewenst. Dit wordt bereikt door een grotere mate van collectiviteit, waarin de schaal en maat van de individuele woning nog wel afleesbaar is. Dit kunnen complexen van geschakelde gelijke woningen zijn of een samengesteld volume. De grotere korrel van de bebouwing geeft het park allure en past bij de royale maat van de groene ruimte.

De hoogte van de bebouwing varieert tussen drie en vijf lagen (inclusief kap). Naast grondgebonden woningen, is ook een programma met appartementen mogelijk. De bebouwing is met de voorgevel op het park georiënteerd. De achterkanten en het parkeerterrein van het appartementencomplex aan de Van Dishoeckstraat worden aan het zicht onttrokken.

2.2 Voorgenomen ontwikkeling deelgebied de Dempo

Het plangebied bestaat uit 2 delen: ontwikkelingsgebied en het bestaande appartementengebouw aan de Van Dishoekstraat 190 t/m 374 van l'escaut woonservice.

Ontwikkelingsgebied
Het te ontwikkelen gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Dempostraat, aan de westzijde door de Van Dishoeckstraat, afgeschermd door het appartementengebouw aan de van Dishoeckstraat 190 t/m 374. De oostzijde grenst aan de Kungsholmstraat en aan de zuidzijde aan een nog in te vullen bouwkavel, in de Ontwikkelvisie Scheldekwartier voorzien als 'schoollocatie'. Op figuur 2.3 zijn de ligging en begrenzing van het ontwikkelingsgebied aangegeven. Het bestaande appartementengebouw wijzigt van doelgroep en wordt geschikt gemaakt voor studentenhuisvesting.



Figuur 2.3 Ligging en begrenzing ontwikkelgebied



Figuur 2.4 Massastudie

Voor het Scheldekwartier is een overeenkomst gesloten met woningcorporatie l'escaut woonservice om verspreid in het Scheldekwartier 200 sociale huurwoningen te realiseren. Als uitwerking van een deelplot in de Scheldewijk is de Dempo voorzien. Het project de Dempo is gesitueerd in het gebied tussen de Singel, van Dishoeckstraat en de Willem Ruysstraat. De Dempo bestaat uit 80 sociale huurappartementen. Deze sociale huurappartementen worden beoogd voor een- en tweepersoonshuishoudens en specifiek een seniorendoelgroep (55+). De grootte van de appartementen varieert naar verwachting van circa 70 tot 85 m^2. Het appartementengebouw is aan de zijde van het park 4 tot 5 bouwlagen hoog en aan de zijden van de Dempostraat overwegend 4 bouwlagen.

Het uitgangspunt voor het gehele bouwblok is het zoveel mogelijk (af)maken van straatwanden, met zo min mogelijk doorbraken, aansluitend op de bestaande karakteristiek van de omgeving. De ontsluiting en parkeervoorziening van dit appartementengebouw wordt hiervoor gekoppeld aan die van het bestaande appartementencomplex aan de Van Dishoeckstraat. Het bouwblok heeft drie voorkanten met representatieve hoek- en kopgevels.

Voor het te bouwen complex worden 65 parkeerplaatsen extra aangelegd aan de achterzijde van het pand, samen met het bestaande complex komt dit neer op in totaal 112 parkeerplaatsen voor de woningen in het plangebied. In paragraaf 4.3 wordt verder op ingegaan op de parkeerbalans.

Bestaand woningcomplex
Het bestaande appartementengebouw aan de van Dishoeckstraat wordt getransformeerd tot een woongebouw voor studentenhuisvesting. Dit proces is al geruime tijd geleden ingezet en zal op natuurlijke momenten (bij het opzeggen van een huurcontract) verder worden doorgezet. Voor dit complex zijn op het achterterrein al 51 parkeerplaatsen aanwezig. In het verleden is gebleken dat dit aantal meer dan voldoende is voor dit complex. De parkeerbehoefte zal naar verwachting verder dalen.

2.3 Locatiepaspoort

Wanneer een locatie op het Scheldekwartier in ontwikkeling wordt genomen, wordt in afstemming met de initiatiefnemer een locatiepaspoort opgesteld. In dit paspoort worden de uitgangspunten uit de ontwikkelingsvisie en het beeldkwaliteitsplan die voor de betreffende locatie van toepassing zijn, opgenomen. Het paspoort legt tevens de programmatische, financiële en (civiel)technische randvoorwaarden en de ambities met betrekking tot duurzaamheid vast. Het Locatiepaspoort is onderdeel van de overeenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer (afsprakenbrief).

Gelegen tussen de Van Dishoeckstraat, De Dempostraat in het verlengde van de Verkuijl Quakkelaarstraat en het nieuwe Dokter Stumphiuspark vormt dit blok een belangrijke schakel in de verdere ontwikkeling van de Scheldewijk Uitgangspunt voor het gehele bouwblok is het zoveel mogelijk (af)maken van straatwanden, met zo min mogelijk doorbraken, aansluitend op de bestaande karakteristiek van de omgeving. De bebouwing aan De Dempostraat sluit grotendeels aan op de algemene beeldkwaliteitskenmerken van het deelgebied Scheldewijk; groenstedelijk, divers en kleinschalig. Op de koppen, aan de Van Dishoeckstraat en het Dokter Stumphiuspark wordt een uitzondering gemaakt en is de bebouwing hoger en heeft deze een meer collectieve uitstraling. De ontsluiting en parkeervoorziening wordt hiervoor gekoppeld aan die van het bestaande appartementencomplex aan de Van Dishoeckstraat. Het bouwblok heeft drie voorkanten met representatieve hoek- en kopgevels.



Figuur 2.5 Situatieschets

Beeldkwaliteit aan Dokter Stumphiuspark

De hoogte en korrelgrootte van de bebouwing aan het park is geënt op deze ruimtelijke kenmerken; een grotere bouwhoogte en een grotere korrelgrootte langs het park combineert de schaal en maat van het park met de ruimtelijke karakteristieken van De Dempostraat. Randvoorwaarden voor de beeldkwaliteit zijn:

- De bouwblokken bestaan uit samengestelde volumes met een collectieve uitstraling (minimaal driekwart van de parkgevel bestaat uit dezelfde woningen) en een middelgrote korrel waarin de afzonderlijke woningen afleesbaar zijn.
- De bebouwing heeft een representatieve uitstraling naar het park en is met de voorzijde op het park georiënteerd.

- Het bouwblok wordt gekenmerkt door bouwvolumes met een hoogte van vijf lagen.
- De gevels worden, naast verticale accenten (met ondergeschikte horizontale elementen) en een zekere mate van plasticiteit, gekenmerkt door een statige uitstraling.
- Het bouwvolume kent een duidelijke driedeling van begane grond, middendeel en duidelijke beëindiging.
- De hoeken vormen verbijzonderingen en accenten in het blok, bijvoorbeeld door de situering van een collectieve entree aan het park, afgeschuinde hoeken of bijzondere buitenruimte.
- Het vloerpeil van de woningen is 4,60 meter + NAP.
- De buitenruimtes zijn onderdeel van de architectuur en dragen bij aan de plasticiteit van de gevel.
- Het hoogteverschil tussen het Dokter Stumphiuspark en het huidig parkeerterrein kan worden benut om de bergingen in te realiseren zodat ze vanaf het Dokter Stumphiuspark aan het zicht worden onttrokken.

De individuele woningen worden via een galerij te ontsloten. De galerij bevindt zich aan de binnenzijde van het bouwblok. Voor deze binnenzijde van het bouwblok gelden minder strenge eisen ten aanzien van de beeldkwaliteit. Toch wordt ook hier aandacht gevraagd voor de bouwkundige kenmerken en de bestaande schaal en maat van de Scheldewijk en de individuele afleesbaarheid van de woning.

Beeldkwaliteitseisen bebouwing aan De Dempostraat
De bebouwing langs deze straat sluit aan op de gebiedskenmerken van de bestaande aangrenzende woonwijk.

- De bebouwing heeft een kleine korrel en kent een grote mate van diversiteit waarbij de individuele woning afleesbaar blijft.
- In de gevelwand bevindt zich een herkenbare geleding. Tot een maximum van zes beukmaten kan de architectuur een gelijke gevelindeling en/of uitstraling krijgen.
- De bouwhoogte aan de woonstraat bestaat uit vier lagen (inclusief eventuele kap).
- Een gevarieerd, rijzig gevelbeeld met verticale accenten (ondergeschikte horizontale elementen) en een rijke detaillering zijn uitgangspunt, evenals een zekere plasticiteit en een statige uitstraling.
- De woningen kennen een duidelijke driedeling van begane grond/herkenbare plint, middendeel en duidelijke beëindiging.
- Eventuele balkons of gebouwde buitenruimten zijn integraal onderdeel van het gevelconcept.
- Door middel van een Delftse stoep wordt het hoogteverschil van De Dempostraat naar de Van Dishoeckstraat opgevangen.

Hoofdstuk 3 Toetsing project aan beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Samenvatting beleidskader

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De SVIR bevat de hoofdlijnen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid beleid van het rijk richting 2040. Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
2. Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Met de SVIR kiest het rijk voor een selectieve inzet van rijksbeleid op 13 nationale belangen, die bijdragen aan het versterken van de ruimtelijk-economische structuur, het verbeteren van de bereikbaarheid en het waarborgen van de kwaliteit van de leefomgeving. Buiten deze nationale belangen hebben de decentrale overheden beleidsvrijheid. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen de verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal, wordt overgelaten aan de provincies. De (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking wordt overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen de provinciale kaders. De sturing op verstedelijking, zoals afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering in in de SVIR losgelaten.

Toetsing en conclusie

Eén van de nationale belangen die relevant is voor het voorliggende project is een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming. Dat betekent dat het systeem zo ingericht moet zijn dat integrale planvorming en besluitvorming op elk schaalniveau mogelijk is en dat bestaande en toekomstige belangen goed kunnen worden afgewogen. Gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde zijn hier onderdeel van. Het gaat dan zowel om belangen die conflicteren als belangen die elkaar versterken. Bij nieuwe ontwikkelingen, aanleg en herstructurering moet in elk geval aandacht zijn voor de gevolgen voor de waterhuishouding, het milieu en het cultureel erfgoed.

In deze toelichting is gemotiveerd welke belangen voor deze ontwikkeling aan de orde zijn en hoe alle belangen op elkaar afgestemd zijn.

Voor het overige is in de SVIR geen concreet beleid op nationaal niveau geformuleerd dat van belang is voor het voorliggend bestemmingsplan. De in de SVIR genoemde nationale belangen worden door de voorgenomen ontwikkelingen niet geschaad.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Beleidskader

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is de juridische vertaling op rijksniveau van het beleid dat geschetst is in de SVIR. Dit beleidsdocument bevat regels die doorwerken naar lagere overheden. Dit betekent dat de regels uit het Barro ook geïmplementeerd moeten worden in provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen. Evenals de SVIR wordt het Barro gekenmerkt door een hoog abstractie- en schaalniveau.

Toetsing en conclusie

In het Barro zijn de volgende nationale te beschermen belangen genoemd: Rijkswaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Hoofdwegen en landelijke spoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, Natuurnetwerk Nederland, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde en ruimtereservering parallelle Kaagbaan. Uit deze opsomming blijkt dat de ontwikkeling van het Scheldekwartier geen rijksbelangen uit het Barro raakt.

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de ladder voor duurzame verstedelijking

Samenvatting beleidskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (verder: Bro) is geregeld dat een bestemmingsplan alsmede een ontwerp hiervoor gaan vergezeld van een toelichting, waarin zijn neergelegd:

- een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
- een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
- de uitkomsten van het overleg met officiële instanties;
- de uitkomsten van het verrichte onderzoek;
- een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken;
- de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Op al deze punten wordt in voorliggende toelichting ingegaan.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Verder is het Bro vastgelegd dat voor stedelijke ontwikkelingen de zogenoemde "Ladder voor duurzame verstedelijking" moet worden gehanteerd. Dit is een instructieregel en heeft tot doel zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. Een voorgenomen stedelijke ontwikkeling moet aan deze regel worden getoetst.

- Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte worden beschreven.
- Voor een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied moet daarnaast worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

De ladder heeft betrekking op alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen: woningbouw, kantoren, bedrijven, detailhandel en andere stedelijke voorzieningen.

Uit jurisprudentie blijkt dat de indicatieve ondergrens voor een stedelijke ontwikkeling het toevoegen van meer dan 11 woningen of een functiewijziging of toename van 500 m bebouwing betreft. De geldende planologische mogelijkheden zijn vertrekpunt bij de beoordeling of sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Provinciale, regionale en of gemeentelijke (woon-)visies en (woningbouw-)programma's kunnen voor de onderbouwing van de behoefte aan woningen worden gebruikt.

Gezien het aantal woningen dat in het plangebied wordt gebouwd, is sprake van een stedelijke ontwikkeling waarvan de behoefte moet worden beschreven. De woningbouwlocatie ligt binnen

bestaand stedelijk gebied en voorziet in een behoefte waarmee in het kwantitatief woningbouwprogramma voor de gemeente Vlissingen rekening is gehouden. In paragraaf 3.3.3 wordt daarop nader ingegaan.

Voor een inschatting van de kwalitatieve woningbehoefte kan gebruik worden gemaakt van het Woningkwaliteit- en woningmarktonderzoek Zeeland 2019 (KWOZ, 10 januari 2020) dat in opdracht van de Provincie Zeeland is opgesteld. Daaruit blijkt onder andere het volgende:

- huishoudensgroei is primair te verwachten in de 65- en 80-plushuishoudens. Op Walcheren zijn alleenstaanden en stellen boven de 65 jaar de grootste doelgroep die bovendien in absolute en relatieve aantallen sterk groeit.
- De opgave voor nultredenwoningen is dan ook relatief groot.
- Op Walcheren bestaat daarnaast ook nog behoefte aan reguliere grondgebonden (koop)woningen doordat het aantal gezinnen hier nog op peil blijft of blijft groeien. In 2040 zijn op Walcheren in 2040 circa 3.660 (+7%) meer huishoudens dan in 2019.
- Op Walcheren ontstaat een overschot aan sociale huurappartementen door krimp van het aantal jonge huishoudens en de wens van een deel van deze groep jonge huishoudens om door te stromen. Deze doorstroomwens leidt tegelijkertijd tot een additionele behoefte aan grondgebonden koopwoningen.

Het programma dat in de Scheldewijk nog wordt gebouwd (circa 520 woningen) bestaat uit ongeveer de helft grondgebonden woningen en de andere helft uit appartementen. Circa 60% wordt gerealiseerd in de huursector en 40 % in de koopsector. Van de huurwoningen is 40% een appartement in de goedkope sector. Deze zijn voorzien aan de Van Dishoekstraat (project Dempo, direct aansluitend aan bestaande huurwoningen van woningstichting l'escaut en op de hoek van de Paul Krugerstraat en de De Willem Ruysstraat. Een groot deel van de extra sociale huurappartementen komt in de plaats van bestaand aanbod dat voor studentenhuisvesting wordt ingezet en daarmee wordt onttrokken aan de permanente woningvoorraad.

Conclusie
Het rijksbeleid en de daarop gebaseerde wettelijke regelingen vormen geen belemmering voor dit project. De voorgenomen woningbouw voorziet zowel in de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsplan Zeeland 2018

Provinciale Staten hebben op 21 september 2018 het Omgevingsplan Zeeland 2018 vastgesteld. Dit plan bevat de hoofdlijnen uit alle provinciale beleidsplannen voor de fysieke leefomgeving. Het gaat over economie, ruimte, mobiliteit, natuur, cultuur, water en milieu. De kern van het omgevingsplan wordt gevormd door vier integrale strategische toekomstgerichte opgaven die nationaal en provinciaal centraal staan:

1. Duurzame en concurrerende economie;
   Deze opgave is voor de ontwikkeling van het Scheldekwartier met woningbouw niet relevant.
2. Klimaatbestendige en -neutrale samenleving;
   Voor deze opgave zijn de thema's water en klimaatadaptatie van belang. Aan het thema water wordt in paragraaf 4.8 aandacht besteed. Binnen het thema 'Klimaatadaptatie' is het onderwerp 'Hitte' of beter het voorkomen van hittestress een aandachtspunt. Bij de inrichting van het bebouwd gebied (meer vergroening en minder verharding) maar ook bij de bouw van onder andere woningen moet hiermee rekening worden gehouden.
3. Waardevolle leefomgeving;
   Ten aanzien van dit thema zijn de onderwerpen erfgoed en archeologie relevant. Deze onderwerpen worden in paragraaf 4.5 behandeld.
4. Toekomstbestendige bereikbare woon-, werk- en verblijfomgeving.
   Als het gaat om deze opgave dan zijn vooral de thema's 'Stedenbeleid' en "Wonen' van belang.

Op deze thema's wordt hierna ingegaan.

Stedenbeleid
Steden met goede voorzieningen en vitale binnensteden zijn belangrijk voor een aantrekkelijk woon- en vestigingsklimaat. Naast de concentratie van voorzieningen in het stedelijk gebied is er in de woningmarkt steeds meer vraag naar stedelijk wonen.
Het behoud en herontwikkeling van voorzieningen is essentieel, omdat de totale bevolkingsomvang daalt en de bevolking vergrijst. Voor steden en kernen leidt dit tot veel verschillende opgaven: verduurzaming en verbetering van de bestaande gebouwen, de verdichting van de stad voor verdere verduurzaming, het accommoderen van de vraag naar meer stedelijke woonvormen, het op peil houden van het voorzieningenniveau, de daarmee samenhangende noodzakelijke aanpak van de straten en openbare ruimte en transformatie van leegstaande gebieden en gebouwen, inclusief cultureel erfgoed.

Voor behoud van het voorzieningenniveau en het vestigingsklimaat van heel Zeeland is prioriteit voor de stedelijke gebieden nodig. Doel van het provinciaal beleid is om een samenhangende gebiedsgerichte aanpak van stedelijke gebieden mogelijk te maken. Hierbij kan de invulling van de regionale woningmarktprogrammering inspelen op het verschil in voorzieningenniveau en ontwikkelingsbehoefte van kernen. Goede voorzieningen, zoals detailhandel, horeca, onderwijs en cultuur, vragen om voldoende draagvlak in de directe omgeving. Ook is er sprake van een trek naar de steden. Door de aanvullende woningbouw te concentreren in stedelijk gebied wordt niet alleen gebouwd waar de markt om vraagt, maar wordt ook het draagvlak voor voorzieningen in de directe omgeving behouden.

Wonen
De provincie Zeeland stelt daarbij de Zeeuwse burger en zijn of haar woonwensen centraal. Het is van provinciaal belang dat de regionale woningmarkten in Zeeland goed functioneren, het woonbeleid is hierop afgestemd. Gestreefd wordt naar een woningvoorraad die qua omvang, locatie en type is afgestemd op de woonwensen van de Zeeuwse huishoudens.
De woningvoorraad van Zeeland is vergeleken met andere provincies ouder en van mindere kwaliteit. Door de sociaal-demografische ontwikkelingen neemt de behoefte aan woningen nabij voorzieningen in steden en centrumkernen toe. Bij woningbouw staan de ruimtelijke doelen van bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik hoog op de agenda. Het is van provinciaal belang dat Zeeuwse steden de sociaaleconomische motor blijven van de provincie.
Woningbouwprojecten, zeker de omvangrijke, hebben een gemeentegrensoverschrijdend impact. Er moet daarom op regionaal niveau gekozen worden voor de woningbouwplannen die qua omvang, locatie en type aansluiten bij de woonwensen van de Zeeuwse burger. De keuzes moeten worden gemaakt in regionale woningmarktafspraken voor Walcheren. De regionale woningmarktafspraken zijn bedoeld om regionaal woningbouwbeleid vast te stellen en dienen als onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking, zoals verwoord in paragraaf 3.1.3. Op de regionale woningmarktafspraken wordt in paragraaf 3.2.3 ingegaan.

De voor de provincie relevante beleidskaders uit het Omgevingsplan zijn uitgewerkt in de Omgevingsverordening Zeeland 2018 (zie hierna).

3.2.2 Omgevingsverordening Provincie Zeeland 2018

De Omgevingsverordening Zeeland 2018 is gelijktijdig met het 'Omgevingsplan Zeeland 2018' vastgesteld. Nadien zijn verschillende wijzigingen van de verordening vastgesteld. Deze hebben vooral betrekking op het kustfundament, zonneparken, grootschalige bedrijventerreinen en de begrenzing van natuurgebieden. De Omgevingsverordening richt zich – net zo breed als het Omgevingsplan – op de fysieke leefomgeving in de Provincie Zeeland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water en bodem. De regels zijn vooral van belang voor het opstellen van bestemmingsplannen.

Voor zover die regels relevant zijn voor het bestemmingsplan voor de Dempo/ de Kantine zijn deze opgenomen in de hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten en is de beoogde ontwikkeling daaraan getoetst. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling voldoet aan de regels van de verordening.

3.2.3 Walcherse woningmarktafspraken

Op 18 december 2018 is de 'Actualisatie Walcherse woningmarktafspraken 2016-2025' vastgesteld door de afzonderlijke colleges van de gemeenten Vlissingen, Veere en Middelburg. De gemeenten worden hierbij concreet geconfronteerd met:

- Een urgente behoefte aan nieuwbouwwoningen (deels inhaalvraag, deels als gevolg van huishoudgroei);
- Gebrek aan flexibiliteit in planning en realisatie;
- Groeiend huishoudensaantal en veranderende samenstelling;
- Nieuwe flexibele/alternatieve woonvormen;
- Nieuwe doelgroepen op de markt (zoals tijdelijk en definitief hier verblijvende arbeidsmigranten);
- Specifieke woonvoorkeuren voor locatie of woonmilieu;
- Sloop en energietransitie: meer dan 90% van de toekomstige woningvoorraad staat er als, maar is die klaar voor de toekomst?

In de komende 10 jaar is de verwachting dat de woningvoorraad met circa 7% moet groeien om aan de behoefte te kunnen voldoen. Dit is meer dan waar eerder rekening mee is gehouden. De huidige plancapaciteit van de drie Walcherse gemeenten is 5%. Zo kan de woningmarktvraag worden ingevuld, maar blijft er ook ruimte voor flexibiliteit om in te spelen om veranderingen in de woningmarkt. Om invulling te geven aan de geprognotiseerde behoefte voor reguliere woningen is een onderscheid gemaakt in tussen de netto nieuwbouwbehoefte, herstructurering en deeltijdwoningen. Ten behoeve van de woningbouwopgave zijn ruim 3.500 van de te bouwen woningen opgenomen in nader gedefinieerde nieuwbouwprojecten. In deze projectenlijst wordt onderscheid gemaakte tussen plannen die planologisch geregeld zijn door middel van bijvoorbeeld een onherroepelijk bestemmingsplan (de zogenaamde 'harde plancapaciteit'), en plannen die dat niet zijn (de 'zachte plancapaciteit'). Om projecten gefaseerd op de markt te kunnen brengen, is in de woningmarktafspraken een voorlopige planning opgenomen voor het planologisch 'hard' maken van de plannen.

Voor Vlissingen is het gehele project Scheldekwartier opgenomen als 'zachte plancapaciteit' met in totaal 1.449 woningen. Binnen de periode 2016-2025 kunnen er 526 woningen worden gerealiseerd. De huidige ladderruimte geeft, gelet op het vorenstaande, voldoende ruimte voor de ontwikkeling van de beoogde woningen. Daarmee past deze binnenstedelijke ontwikkeling binnen de regionale woningbouwafspraken.

3.2.4 Kwalitatief Woningmarkt Onderzoek Zeeland (KWOZ)

Dit woningmarktonderzoek is in opdracht van de provincie Zeeland opgesteld voor de gehele provincie. Daarin zijn ook voor elk van de woningbouwlocaties op Walcheren de marktpotentie in beeld gebracht aan de hand van de behoefteraming enerzijds en de concurrentiepositie en het onderscheidend vermogen van deze locaties anderzijds. Ook is een verdiepingslag uitgevoerd op specifieke woonmilieus voor Walcheren en hoe (potentiële) ontwikkellocaties hier op kunnen inspelen.

In het KWOZ-rapport is over het Scheldekwartier Vlissingen het volgende vermeld:

"Ontwikkel van binnen naar buiten, voorzie in stedelijke behoefte Vlissingen (en Walcheren). Het Scheldekwartier in Vlissingen is zowel in onze markttechnische beoordeling als ook tijdens de schouw en door lokale marktpartijen beoordeeld als een sterk, kansrijk plan dat kan voorzien in een brede behoefte. De uitdaging zit in het optimaal benutten van de beschikbare ruimte: het beoogde aantal woningen in het plan is ruim twee keer zo groot als de verwachte behoefte in Vlissingen. Dit vraagt om het maken van keuzes. We adviseren bij de ontwikkeling van het Scheldekwartier 'van binnen naar buiten' te werken en zo aan te sluiten bij het centrum van Vlissingen en de al ontwikkelde deelgebieden (Bestevaer, Zware Plaatmakerij). Zo voorkomt u versnippering binnen de totale gebiedsontwikkeling wanneer deelprojecten uiteindelijk toch niet van de grond komen, bijvoorbeeld doordat het grootste deel van de behoefte op termijn al is ingevuld.

Het Scheldekwartier is primair kansrijk om te voorzien in de behoefte aan stedelijk wonen in Vlissingen, maar kan mogelijk ook voorzien in een deel van de bredere behoefte aan stedelijk wonen op Walcheren. Houd er wel rekening mee dat een belangrijk deel van de vraag in de Walcherse gemeenten lokaal gebonden is. Monitor de afzet van deelprojecten en de verwachte huishoudensontwikkeling in toekomstige prognoses om de plancapaciteit verder af te stemmen op de te verwachten behoefte. Het noordelijke deel van het Scheldekwartier (Scheldewijk) vinden we daarnaast kansrijk voor invulling van de suburbane woonbehoefte in Vlissingen. De locatie is vanwege de ligging nabij het centrum en voorzieningen sterker dan suburbane ontwikkellocaties aan de randen van Vlissingen en het overschot aan (zachte) plannen in Vlissingen biedt u nog de ruimte om te kiezen. Om de suburbane behoefte optimaal te kunnen bedienen is het wel van belang om te voorzien in een voldoende ruim opgezette en kwalitatief hoogwaardige invulling van de Scheldewijk."

3.2.5 Conclusies

De aantallen woningen die in het Scheldekwartier worden gebouwd, passen binnen de gemaakte regionale woningmarktafspraken. In het KWOZ is bevestigd dat de woningbouw in het Scheldekwartier zal voorzien in een bredere behoefte aan stedelijk wonen op Walcheren. In overeenstemming met de aanbevelingen uit het KWOZ wordt bij de ontwikkeling van het Scheldekwartier 'van binnen naar buiten' gewerkt. Dit is om logistieke redenen en uit oogpunt van een goed woonklimaat van bewoners die zich al hebben gevestigd in dit gebied, een voor de hand liggende zaak. Overigens is het voor de gemeente Vlissingen een uitgemaakte zaak dat het Scheldekwartier volledig wordt afgebouwd.

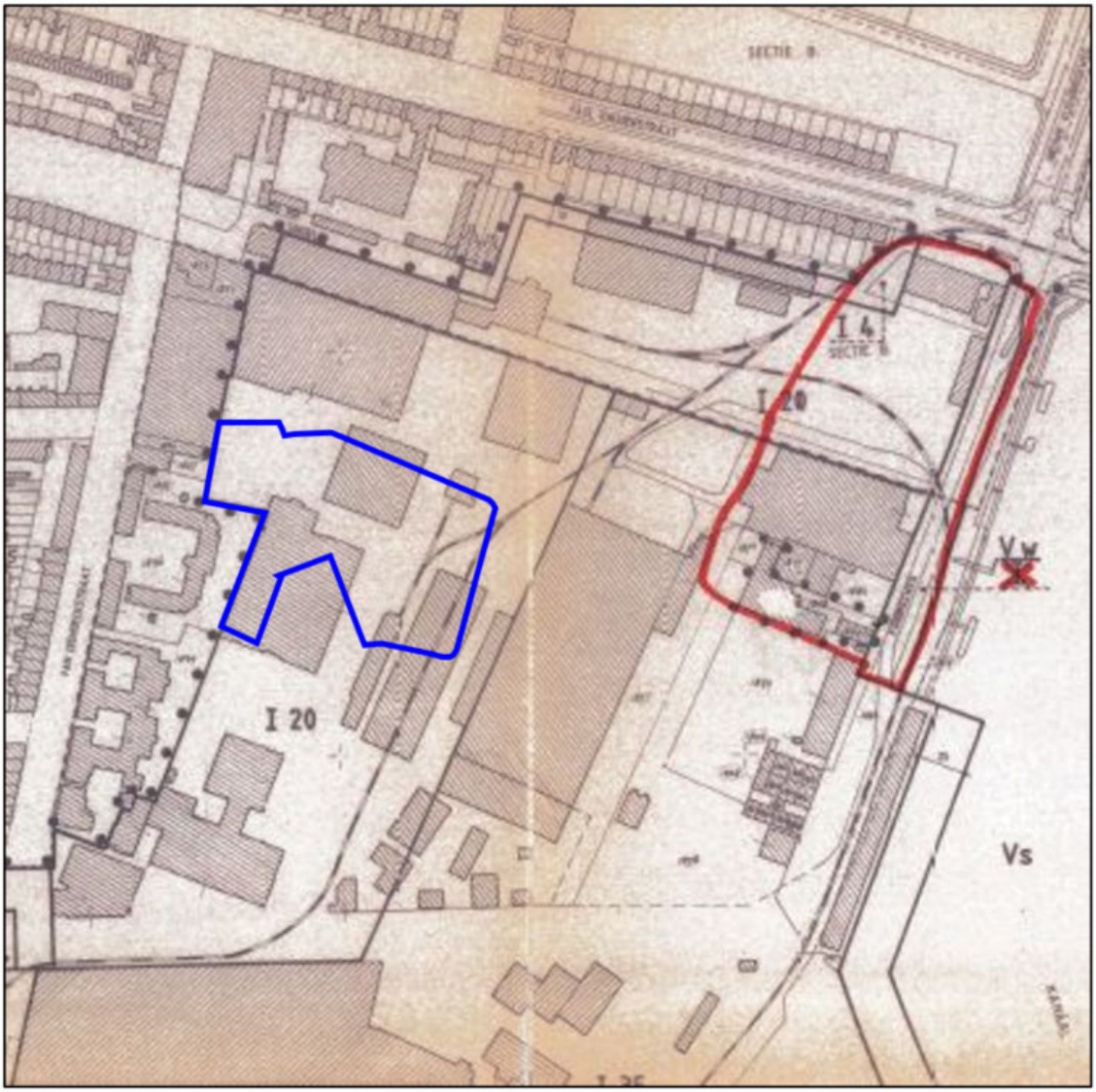
3.3 Gemeentelijk beleid

De onderstaande, vastgestelde, beleidsnota's betreffen relevante beleidsterreinen, die de ontwikkeling van het plangebied raken.

3.3.1 Het huidige planologisch regime

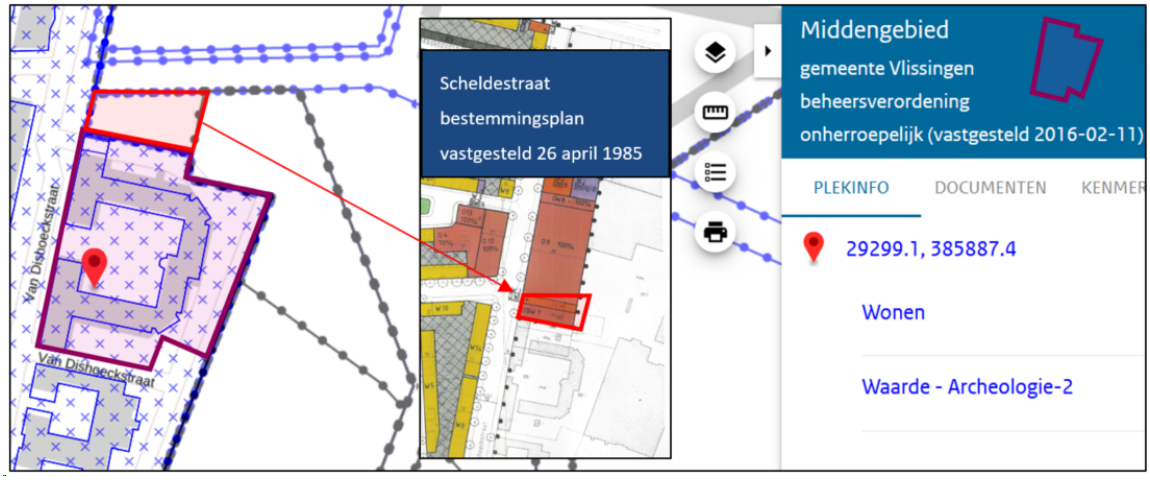
Bestemmingsplan 'De Schelde

Voor het plangebied geldt momenteel grotendeels het bestemmingsplan 'De Schelde', dat op 28 februari 1991 is vastgesteld door de gemeenteraad en op 23 juli 1991 (gedeeltelijk) is goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Zeeland. In het bestemmingsplan 'De Schelde' zijn de gronden, waarop dit project is gesitueerd, bestemd voor Industriële doeleinden met een maximale bouwhoogte van 20 meter.



Figuur 3.1 Uitsnede bestemmingsplan De Schelde met in blauw het plangebied voor zover dat betrekking heeft op dit bestemmingsplan

Bestemmingsplan 'Scheldestraat' en Beheersverordening 'Middengebied'



Figuur 3.2 Uitsnede beheersverordening 'Middengebied' met inzet bestemmingsplan 'Scheldestraat' met op beide in kleur aangeduid het gedeelte van het plangebied dat betrekking heeft op deze plannen

Voor het westelijk deel van het projectgebied, direct gelegen aan de Van Dishoeckstraat, geldt nog het bestemmingsplan 'Scheldestraat', dat op 26 april 1985 door de gemeenteraad is vastgesteld. De geldende bestemmingen zijn Openbare en bijzondere doeleinden, deels in combinatie met Woondoeleinden, en Detailhandel en Bedrijven, ook in combinatie met Woondoeleinden. De toegestane hoogte is hierbij grotendeels 7 meter. De percelen mogen volledig worden bebouwd.

Paraplubestemmingsplan Parkeernormering
Naar aanleiding van het Parkeerbeleidsplan Vlissingen 2017-2022 en het vervallen van de stedenbouwkundige bepalingen (waaronder de parkeerverplichting bij ruimtelijke ontwikkelingen) heeft het college van burgemeester en wethouders van Vlissingen op 20 maart 2018 de 'Nota parkeernormering Vlissingen 2018-2022' vastgesteld om de parkeerverplichting bij ruimtelijke ontwikkelingen te kunnen bepalen. Dit is vervolgens juridisch verankerd in het op 5 juli 2018 door de gemeenteraad vastgestelde bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Parkeernormering'.

Voorbereidingsbesluit
Voor het plangebied geldt een voorbereidingsbesluit, dat op 1 juni 2021 in werking is getreden. Binnen dit voorbereidingsbesluit is bepaald dat het verboden is het feitelijk gebruik van gronden en bouwwerken, zoals dat bestond ten tijde van inwerkingtreding van het besluit, te wijzigen in een ander gebruik, waaronder tevens een wijziging in omvang en intensiteit wordt verstaan, indien de aangewezen gronden daardoor minder geschikt worden voor het verwezenlijken van de bij het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan te geven bestemming.

Toetsing
Het blijkt dat het plangebied van dit bestemmingsplan voorheen was geregeld in 3 verschillende ruimtelijke plannen en 1 paraplubestemmingsplan. De voorgenomen woningbouw is op grond van de bestemmingsplannen 'De Schelde' en ''Scheldestraat' niet mogelijk. Op grond van het paraplubestemmingsplan gelden parkeernormen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen.

3.3.2 Structuurvisie 'Vlissingen stad aan zee - een zee aan ruimte'
De gemeentelijke structuurvisie 'Vlissingen een stad aan zee - een zee aan ruimte' is door de gemeenteraad van Vlissingen in haar vergadering van 17 december 2009 vastgesteld. Op 30 mei 2013 heeft de raad een actualisatie van deze visie vastgesteld. In de structuurvisie wordt het ruimtelijke beleid op hoofdlijnen geschetst. Als toekomstperspectief wordt ingezet op 'Anticiperen en Transformeren'.

Dit perspectief vertaalt zich voor het Scheldekwartier in het toevoegen van een divers woon-, werk- en voorzieningenprogramma, waardoor het gebied weer onderdeel van de stad wordt. Voor woningbouw wordt in Vlissingen prioriteit gegeven aan herstructurering van de bestaande voorraad en aan de ontwikkeling van het Scheldekwartier. Voor werken en voorzieningen wordt ingezet op een verbetering van de vestigingscondities, zoals de ruimtelijke kwaliteit, routing en concentratie van detailhandel in de binnenstad, maar ook op de verbetering van de stadsentree. Voorts geeft de visie aan dat Vlissingen zich inzet voor het versterken van de diversiteit en kwaliteit van het toeristisch aanbod in combinatie met het verbeteren van de ruimtelijke beleving, ruimtelijke kwaliteit en attractiviteit van de stad. Zo voegt de transformatie van het gebied 'Stadshavens' een nieuwe dimensie toe aan het maritieme karakter van de stad en vergroot dit tegelijkertijd het toeristisch aanbod (uitbreiding jachthavenareaal, levendig waterfront, vermaak, detailhandel, cultuurhistorie, uitbreiding van toeristische routes etc.). Dit als aanvulling op de bestaande kwaliteiten, zoals de aanwezigheid van water, duinen, jachthaven, jachtenbouw en de sluizen.

3.3.3 Woonvisie 'Vlissingen stad aan zee - een zee aan woonkwaliteit'

Het doel van de woonvisie, eveneens vastgesteld op 17 december 2009 en geactualiseerd op 30 mei 2013, is het formuleren van het beleidskader voor de toekomstige ontwikkelingen op het gebied van wonen. De visie is het toetsingskader voor initiatieven van derden en leidraad voor het handelen van de gemeente Vlissingen. In de woonvisie is een aantal doelstellingen geformuleerd:

- kwaliteit boven kwantiteit: herstructurering met verdunning en vergroening; nieuwbouw inzetten voor vergroten van de kwalitatieve differentiatie in de woningvoorraad en van de woonmilieus;
- integrale wijkaanpak: samen met maatschappelijke organisaties en burgers vanuit een fysiek en sociaal perspectief werken aan de leefbaarheid in buurten;
- doelgroepen aanbod: beschikbaar hebben van voldoende kwalitatief goede huisvesting voor alle doelgroepen (wonen-welzijn-zorg, starters, gezinnen, deeltijdwonen, studenten, CPO/PO/Klus-woningen, arbeidsmigranten);
- woningvoorraad van morgen: samenstelling van de woningvoorraad en woonmilieus zo goed mogelijk aansluiten op de huidige en veranderende woonbehoeften van de bevolking;
- wonen boven winkels stimuleren;
- complementariteit en samenwerking: actief inzetten voor samenwerking in de regio.

De focus van de woonvisie ligt op de bestaande voorraad, hierin is een aanzienlijke kwaliteitsslag te behalen. Tot 2020 heeft de gemeente zich een herstructureringsopgave gesteld van 1.450 woningen. Om ook kwaliteitsverbetering in de woonomgeving te bereiken gaat dit gepaard met een verdunningsopgave van 320 woningen. Speerpunt van het nieuwbouwbeleid is het Scheldekwartier, dat kansen biedt voor meer diversiteit aan woningtypen en woonvormen, waardoor tevens aanvullende woonmilieus ontstaan. Specifiek wordt het Scheldekwartier ook ingezet voor deeltijd wonen.

3.3.4 Beleidsnotitie studentenhuisvesting 2015 (en onderzoek 2021)

Omdat in de Vlissingen een aantal goed aangeschreven onderwijsinstellingen is gevestigd, wenst de gemeente te voorzien in voldoende, betaalbare en kwalitatief goede huisvesting voor studenten. Studentenhuisvesting levert ook een bijdrage aan de economie en woningmarkt van de gemeente Vlissingen. Om hierop te kunnen sturen, beschikt de gemeente over de Beleidsnotitie studentenhuisvesting 2015. Daarin is vastgelegd dat de gemeente de student een divers palet aan vormen van studentenhuisvesting wil aanbieden, om hiermee de keuzevrijheid naar kwaliteit en budget zo groot mogelijk te maken. Hiervoor worden binnen de gemeente de volgende mogelijkheden voor studentenhuisvesting gezien:

- Kamerverhuurpand: omzetting van een zelfstandige woning naar een onzelfstandige woning (omzettingsvergunning - huisvestingsverordening). Er vindt daarbinnen kamergewijze verhuur plaats, vaak met gedeelde voorzieningen.
- Hergebruik van bestaande panden: het geschikt maken van leegstaande panden voor studentenhuisvesting door herbestemming en verbouwing.
- Nieuwbouw: complexgewijze nieuwbouw voor studentenhuisvesting biedt kansen voor een gedifferentieerd aanbod en een constant aanbod voor de langere termijn.
- Zelfstandig wonen: de mogelijkheid dat één of twee studenten gezamenlijk een zelfstandige woonruimte betrekken in de bestaande woningvoorraad zonder dat daarbij sprake is van kamergewijze bewoning. Deze vorm wordt gezien als ware het bewoning door één huishouden.
- Hospita: één of twee studenten inwonend bij een hoofdbewoner in een permanent bewoonde woning.

Voor een optimale bijdrage aan de economie en woningmarkt worden onder andere de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de allocatie van studentenhuisvesting:

- Studentenhuisvesting dient plaats te vinden in woongebieden ter versterking van de woonfunctie.
- Het heeft de voorkeur studentenhuisvesting zo dicht mogelijk bij de binnenstad te situeren met het oog op de versterking van het centrumklimaat.
- In het kader van 'anticiperen en transformeren' wordt ingezet op het herbestemmen en hergebruik

van vrijkomende panden/locaties.
- Kamerverhuur voor studenten kan door de gehele stad plaatsvinden mits voldaan wordt aan de kwaliteitseisen van de huisvestingsverordening.

Destijds is onderzoek uitgevoerd naar het aanbod van en de vraag naar studentenhuisvesting. Daarin is geconcludeerd dat in Vlissingen sprake is van onvoldoende aanbod aan studentenhuisvesting.

Voor een goede afstemming van vraag en aanbod van studentenhuisvesting is het noodzakelijk om het actuele aanbod en de potentiële nieuwe projecten te vergelijken met de vraagontwikkeling van studentenhuisvesting.
In kwalitatieve zin dient het aanbod meer zelfstandige studenteneenheden (woning of kamer met eigen voorzieningen) te bevatten om te kunnen voldoen aan de vraag. Bij het realiseren van nieuwe studentenhuisvesting dient hier rekening mee te worden gehouden. Met name bij het realiseren van (ver)nieuwbouw in complexgewijze vorm worden kansen gezien. Deze wijze van (ver)nieuwbouw biedt meer mogelijkheden tot het realiseren van eigen voorzieningen dan verbouw van woningen in de bestaande voorraad. De betaalbaarheid van deze zelfstandige huisvesting voor studenten is hierbij een aandachtspunt.

Het hiervoor vermelde onderzoek is verouderd en recent geactualiseerd (Onderzoek flexwonen Zeeland, STEC Groep, 12 juli 2021. Uit dat nieuwe onderzoek blijkt dat uitwonende studenten vooral studeren aan HBO- en WO-instellingen. Zeeland kent twee instellingen voor hoger onderwijs: de HZ University of Applied Sciences (hierna: HZ) met vestigingen in Vlissingen en Middelburg en de University College Roosevelt in Middelburg. In Middelburg en Vlissingen wonen ruim 1.500 HBO- en WO-studenten op zichzelf. Daarvan neemt Vlissingen zo'n 740 uitwonende studenten voor zijn rekening. In 2025 telt Zeeland naar verwachting zo'n 1.650 tot 2.050 uitwonende HBO- en WO-studenten, afhankelijk van trends en (de effectiviteit van) beleid. Van de 1.180 MBO-studenten die in Vlissingen studeren (2021) woont slechts een zeer klein deel (zo'n 7%) uitwonend.

In het onderzoek van de STEC-groep wordt verwezen naar het rekenmodel Apollo waarmee voor Vlissingen een daling van het totaal aantal studenten is berekend.
Bij een beleidsneutrale ontwikkeling conform de huidige dalende trend prognosticeert ook de HZ een verdere daling in het aantal uitwonende studenten in Vlissingen. Volgens de HZ-prognose telt Vlissingen circa 650 uitwonende studenten in 2025, ofwel circa 90 minder dan in 2021.
De STEC-groep zelf verwacht daarentegen een lichte toename van het aantal uitwonende voltijd- en deeltijdstudenten tot circa 850 in 2025.
In Vlissingen bestaat de huisvesting voor HZ-studenten uit de De Ruytercampus (circa 130 studentenkamers), de Campus Vlissingen (circa 260 kamers) en kamers en kleinere complexen verspreid door de gemeente (beheerd door APV). Ook vindt losse particuliere kamerverhuur plaats, zij het in beperkte mate.
Op basis van de verwachte ontwikkelingen is er geen uitbreidingsbehoefte in Vlissingen. kwaliteitsimpuls is wél wenselijk. Dat geldt op termijn – onder voorwaarden – ook voor nieuwbouw. Eventuele nieuwbouw hangt vooral samen met de ontwikkeling van het Delta Kenniscentrum.
In de huidige plannen zijn circa 350 studentenwoningen opgenomen. Aan de Kanaalweg worden ruim 230 studentenkamers gerealiseerd. Daarnaast is op de PZEM-locatie een plan in ontwikkeling voor nog eens circa 120 kamers. Mogelijk is op de PZEM-locatie nog ruimte voor verdere uitbreiding bovenop de genoemde 120 studentenwoningen.
De studenten die worden gehuisvest in het bestaande woongebouw aan de Van Dishoeckstraat komen uit complexen elders in de stad, waar l'escaut liever een ander doelgroep huisvest of een herstructureringsopgave heeft.

Op basis van het vorenstaande wordt geconcludeerd dat het transformeren van het bestaande gebouw van l'escaut woonservice aan de Van Dishoeckstraat past binnen het beleid voor studentenhuisvesting.

In kwantitatief opzicht wordt op voorhand geen belemmering gezien voor de uitvoering van dit bestemmingsplan. De studenten die in het plangebied worden gehuisvest maken namelijk bestaande woningen elders in Vlissingen vrij, die daarmee beschikbaar komen voor andere doelgroepen.

3.3.5 Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2012-2020 (GVVP)

Op 19 april 2012 heeft de gemeenteraad het GVVP vastgesteld. Het doel van dit plan is het vastleggen van het verkeers- en vervoersbeleid voor de gemeente Vlissingen voor de periode tot 2020 met inachtneming van de ruimtelijke, demografische en verkeerskundige ontwikkelingen alsmede met het rijks-, provinciale- en regionale beleid.

Uitgangspunt van het GVVP vormt een goede bereikbaarheid van de binnenstad zonder de leefbaarheid in de binnenstad aan te tasten. Aan de rand van de binnenstad zijn parkeervoorzieningen gerealiseerd van waaruit de binnenstad en boulevards lopend te bereiken zijn. De uitwisseling tussen de binnenstad en boulevards is geoptimaliseerd door de aanleg van De Willem Ruysstraat, die de verbinding naar het centrum en de ontsluiting voor het Scheldekwartier vormt. Met deze verbinding is de bereikbaarheid van de binnenstad voor zowel het gemotoriseerd verkeer, het langzaam verkeer als het openbaar vervoer sterk verbeterd. De aanleg had ook tot doel de overlast van het vrachtverkeer in de binnenstad te verminderen, de Scheldestraat en Paul Krugerstraat te ontlasten en de verkeersdruk in de Gravestraat en omgeving, als gevolg van doorgaand verkeer, te verminderen. De ontsluiting draagt ook bij aan de veiligheid in de binnenstad om deze bij calamiteiten sneller te kunnen verlaten. Voor het onderdeel 'parkeren' volgt het GVVP de parkeerkencijfers van het CROW.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van de projectgebieden Scheldekwartier en Edisongebied is al in 2006 een gezamenlijke milieueffectrapportage (MER) opgesteld. De milieuonderzoeken, die daarvoor zijn verricht, hebben betrekking op het oorspronkelijke programma, zoals dat was voorzien in het Masterplan Dokkershaven (zie paragraaf 1.1). Nadien zijn het programma en wetgeving op onderdelen gewijzigd. Dat betekent dat moet worden beoordeeld of de uitgevoerde milieuonderzoeken en -toetsen nog bruikbaar zijn of dat deze moeten worden geactualiseerd of aangevuld.
In dit hoofdstuk is de beoordeling opgenomen en zijn de relevante aspecten uit de verrichte milieuonderzoeken belicht. Aldus is de samenhang in de milieutechnische beoordeling geborgd. Waar nodig is aanvullend onderzoek gedaan of zijn onderzoeken geactualiseerd.

4.2 Toetsing aan Besluit milieueffectrapportage

Wettelijk kader
In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Rapportage
Vanwege het voornemen om het voormalige terrein van KSG te transformeren tot een volwaardig nieuw stadsdeel en de plannen om ook het naastgelegen Edisongebied e.o. te herstructureren, is in 2006 besloten om voor beide projecten tezamen één milieueffectrapport (MER) op te stellen. In beide projecten werd namelijk de drempelwaarde uit de D-lijst (lid 11.2) van het Besluit m.e.r. ten aanzien van het begrip stadsproject (aantal m^2 bruto vloeroppervlak) overschreden. Dit betekent dat beide projecten m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Destijds was nog sprake van extra ligplaatsen voor de recreatievaart. De betreffende drempelwaarde uit de C-lijst (lid 10.3) werd overschreden. Gelet op de samenhang van beide plannen, zowel geografisch als in de tijd, waren de projecten om die reden project-m.e.r.-plichtig. Aangezien de bestemmingsplannen voor beide gebieden het kader vormen voor nog op te stellen uitwerkingsplannen, was (en is) bovendien sprake van een plan-m.e.r.-plicht (milieueffectrapportage voor plannen).
Het MER diende daarom zowel als plan-MER op grond van artikel 7.2 lid 2 van het Besluit m.e.r. als project-MER op grond van artikel 7.2 lid 3. Als planhorizon voor dit MER is toen gekozen voor het jaar 2020.

In de rapportage zijn de milieueffecten onderzocht van de ontwikkeling van beide projectgebieden te

weten bodem en water, natuur, verkeer en leefbaarheid. Het thema leefbaarheid is uitgesplitst in de onderwerpen geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Ook aan de thema's en aspecten grondbalans, bouwhinder, cultuurhistorie, groen, landschap en energie is nadrukkelijk aandacht besteed in de beschrijving van de voorgenomen activiteiten.

De beoordeling heeft plaatsgevonden door per thema en per criterium in eerste instantie de effecten in kwantitatieve zin te bepalen. Deze effecten zijn vergeleken met de situatie, die zou zijn ontstaan zonder realisatie van de plannen, de zogenaamde autonome ontwikkeling. De tweede stap in de beoordeling betreft de waardering: de effecten worden vertaald in plussen en minnen. De uitkomsten van dit rapport moeten worden meegenomen in de planologische besluitvorming.

Beoordeling ontwikkeling woningbouw De Dempo
In de volgende paragrafen wordt op de voor het plangebied relevante milieuaspecten ingegaan.
Als uitgangspunt wordt de rapportage genomen. Daar waar regelgeving is gewijzigd of dit plan een nadere toelichting behoeft wordt ingegaan op deze aspecten. Voor zover dat nodig is, zijn onderzoeken geactualiseerd of is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Een aantal milieuaspecten kan en moet uitsluitend in samenhang met het programma van de andere voorziene ontwikkelingen van het grotere projectgebied Scheldekwartier worden bezien.

Voor dit project zijn de volgende aspecten van belang:
- Verkeersaspecten en parkeren;
- Cultuurhistorie en archeologie;
- Bodemkwaliteit;
- Ontplofbare oorlogsresten;
- Water(toets);
- Luchtkwaliteit;
- Geluid;
- Externe veiligheid;
- Ecologie;
- Windhinder;
- Duurzaamheid en energie.

Op deze aspecten wordt hierna ingegaan. Daaruit blijkt dat geen van deze aspecten de ontwikkeling en realisering van het plan in de weg staan.

4.3 Verkeersaspecten en parkeren

4.3.1 Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer is er geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en dat er in de gebruiksfase voldoende parkeergelegenheid aanwezig is.

Voor de beoogde ontwikkeling kunnen de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie worden berekend op basis van kencijfers uit publicaties van het kennisplatform CROW. Tegenwoordig is dat publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen, maart 2020). Hiervan kan worden afgeweken, maar dan zal dit goed moeten worden gemotiveerd of onderbouwd.

Voor het parkeren heeft het college van burgemeester en wethouders van Vlissingen met de vaststelling van de 'parkeernormering Vlissingen 2018-2022' (hierna: Nota parkeernormering) op 20 maart 2018 afgeweken van de destijds beschikbare CROW publicatie '317 - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (oktober 2012; de voorganger van publicatie 381). Voor de functie 'wonen' is namelijk een andere indeling aangehouden dan de richtlijnen van het CROW aangeven. Voor de implementatie in de bestemmingsplannen is een indeling naar 'omvang van de woning' en 'typologie van de woning' beter toepasbaar en toetsbaar dan een indeling uitgaande van de prijsklasse van de woning.

In de Nota parkeernormering is een lijst met parkeernormen voor de gemeente Vlissingen opgesteld. Hierbij is rekening gehouden met de verschillen die tussen stedelijke zones bestaan. Een gelijke functie in het 'centrum' heeft een lagere norm dan dezelfde functie die in 'rest bebouwde kom' of 'buitengebied' is gelegen.
De gemeente Vlissingen kiest binnen de kaders van het parkeerbeleidsplan er doorgaans voor om met 'gemiddelde parkeernormen' te werken (vanuit de bandbreedte die vanuit de kencijfers van het CROW gesteld worden). Het is deze gemiddelde parkeernorm die als 'vaste norm' toegepast wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen. De Nota parkeernormering is vervolgens juridisch verankerd in het op 5 juli 2018 door de gemeenteraad vastgestelde bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Parkeernormering' (zie paragraaf 3.3.1). Het uitgangspunt is dat een bouwplan op eigen terrein aan de parkeerplaatsverplichting kan voldoen, overeenkomstig de in bijlage 2 van het paraplubestemmingsplan opgenomen parkeernormen.

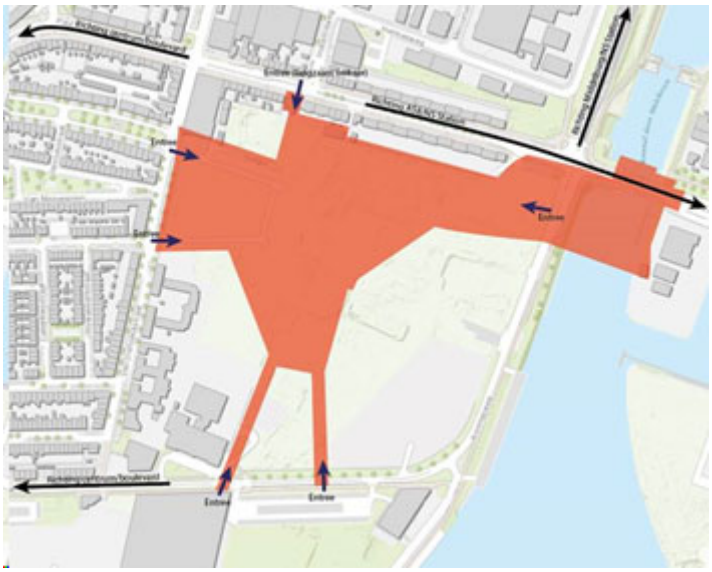
4.3.2 Toetsing verkeersaspecten

Verkeersstudie in het kader van het MER

Voor het MER is een verkeersstudie uitgevoerd waarin onder meer de verkeersintensiteiten op de belangrijkste wegen in en rond het plangebied in beeld zijn gebracht. In deze studie is gekeken naar de huidige situatie in 2005 en naar de situatie die in 2020 zou ontstaan zonder realisatie van de plannen voor het Scheldekwartier.
De belangrijkste wijziging ten opzichte van 2005 is de verplaatsing van de Koningsweg in westelijke richting en de aansluiting van deze nieuwe weg op de doorgetrokken Aagje Dekenstraat, inmiddels De Willem Ruysstraat. Hierdoor is een nieuwe ontsluiting van het centrum ontstaan die de bestaande routes (vooral de Paul Krugerstraat) ontlast.
Geconcludeerd is dat de Willem Ruysstraat een substantieel aandeel in de verkeersontsluiting krijgt. Door de ontwikkeling van het Scheldekwartier neemt de verkeersintensiteit op de Nieuwe Vlissingseweg en de Prins Hendrikweg toe met 15 á 20%. Er werden geen knelpunten verwacht voor het verkeer vanuit de stad. In de omgekeerde richting, vanaf de Prins Hendrikweg richting het centrum, kan echter stagnatie voor het autoverkeer ontstaan. Het kruispunt nabij de Keersluisbrug werd bij de uitwerking van de plannen genoemd als aandachtspunt.
Recent is op de route via de Prins Hendrikweg de aansluiting op de A58 aangepast.

Verkeersontsluiting gemotoriseerd verkeer

Het Scheldekwartier, dus ook het plangebied, is van buiten Vlissingen, komende vanaf de Rijksweg A58, goed bereikbaar via de Sloebrug en de Nieuwe Vlissingseweg of via de Prins Hendrikweg en de Keersluisbrug. Daarna wordt het plangebied bereikt via De Willem Ruysstraat en de Van Dishoeckstraat. Het stratenpatroon van de (binnen)stad wordt grotendeels hersteld. De straten in Scheldewijk verbinden de bestaande stad met het water en zijn allemaal georiënteerd op het water of op het industrieel erfgoed. Hierdoor is een goede ontsluiting naar andere gebieden, zoals het centrum van Vlissingen gewaarborgd, evenals de bereikbaarheid voor hulp- en servicediensten (bijv. afvalverwijdering) en bevoorradend verkeer. De ontsluitingen van het plangebied zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Ontsluitingsmogelijkheden (alle modaliteiten) nieuwe woonlocatie

Verkeersgeneratie Scheldekwartier en toekomstige verkeersintensiteiten

Wijzigingen in het verkeersnetwerk, ruimtelijke ontwikkelingen en sociaal economische veranderingen kunnen leiden tot verschuiving van verkeer en in een toe- of afname van verkeersintensiteiten. De gemeente Vlissingen beschikt over een verkeersmodel waarmee berekeningen kunnen worden gemaakt van de toekomstige verkeersintensiteiten op wegvakniveau.

In het verkeersmodel 'Vlissingen 2020' is gebruik gemaakt van de door de gemeente, de provincie en het waterschap aangeleverde verkeerstellingen en zijn ruimtelijke ontwikkelingen die worden verwacht tot 2030 ingecalculeerd. Voor het Scheldekwartier is rekening gehouden een volledige integrale ontwikkeling (woningbouw, voorzieningen, enz.). Ten behoeve van de ontsluiting van de Scheldewijk is de keuze gemaakt om vanaf de Willem Ruysstraat aan de noordzijde van het plangebied de woonwijk in te kunnen rijden. Deze mogelijkheid is met het verkeersmodel doorgerekend en dit zorgt voor een beperkte wijziging in de verkeerscijfers op de planinterne en de omliggende wegen. De verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag die voor 2030 zijn berekend, zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten 2030 na realisatie Scheldekwartier volgens verkeersmodel

Wegvak	**Intensiteit 2030 (mvt/etm)**
Prins Hendrikweg	5.300
Nieuwe Vlissingseweg	15.400
Paul Krugerstraat (tussen kruispunt Vlissingseweg en locatie Prins/Edelweiss)	8.100
Paul Krugerstraat	8.100
Paul Krugerstraat (westelijk van Van Dishoeckstraat)	6.400
Van Dishoeckstraat (tussen Singel en Paul Krugerstraat)	2.800
Nieuwe weg (westelijk deel verlengde Singel, zuidzijde woongebied Prins/Edelweiss en De Dempo)	1.200
Nieuwe weg (middendeel verlengde Singel)	1.200
Nieuwe weg (oostelijk deel verlengde Singel; noordgrens woongebied De Koperslagerij)	1.000
De Dempostraat (verlengde van Verkuijl Quakkelaarstraat)	1.000
Van Dishoeckstraat (tussen Verkuijl Quakkelaarstraat-De Dempo en Singel)	2.500
De Willem Ruysstraat (globaal ter hoogte van KSC, Machinefabriek en Koningsbrug)	6.800
De Willem Ruysstraat (langs kanaal)	10.000

Het nog te ontwikkelen programma voor het Scheldekwartier bedraagt per 1 januari 2022 circa 870 woningen. Rekening houdend met de kengetallen voor verkeersgeneratie uit de eerder genoemde CROW publicatie betekent dat een extra verkeersgeneratie van 4.873 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag, ofwel afgerond circa 5.000 mvt/etmaal. In tabel 4.2 is de verkeersgeneratie per woningtype weergegeven. Deze verkeersgeneratie is in het verkeersmodel verwerkt.

Tabel 4.2 Verkeersgeneratie nog te realiseren woningbouwprogramma Scheldekwartier

Totaal Scheldekwartier	**woningen**	**verkeersgeneratie**
Goedkoop grondgebonden huur	72	619
Goedkoop grondgebonden koop	0	0
Goedkoop appartementen huur	80	256
Goedkoop appartementen koop	0	0
Middelduur grondgebonden huur	43	138
Middelduur grondgebonden koop	127	864
Middelduur appartementen huur	117	374
Middelduur appartementen koop	134	683
Duur grondgebonden huur	19	129
Duur grondgebonden koop	107	781
Duur appartementen huur	11	75
Duur appartementen koop	159	1.081
Totaal	**869**	**4.873**

Het verkeer is afkomstig uit de volgende deelgebieden uit het Scheldekwartier:

Tabel 4.3 Verkeersgeneratie deelgebieden Scheldekwartier

Totaal Scheldekwartier	**woningen**	**verkeersgeneratie**
Scheldestad	177	1.083
Scheldewerf	202	1.206
Scheldewijk	490	2.584
	869	**4.873**

Het gaat hier alleen om de verkeersgeneratie van licht verkeer. Daar komt nog bij de verkeergeneratie van middelzwaar verkeer (zoals busjes) en zwaar verkeer (zoals verhuis- en vuilniswagens). Doorgaans is dit een paar procent van de totale verkeersgeneratie.
Het verkeersmodel geeft een doorkijk tot 2030. Het voornemen is om het verkeersmodel binnen afzienbare termijn te actualiseren. Daar kan dit bestemmingsplan echter niet op wachten. Duidelijk is dat de ontwikkeling van het Scheldekwartier een belangrijke invloed heeft op de verkeersafwikkeling vanuit de binnenstad naar de A58 en op de verkeersintensiteiten van de wegen rondom het gebied. De conclusies uit het MER zijn op hoofdlijnen nog steeds actueel.

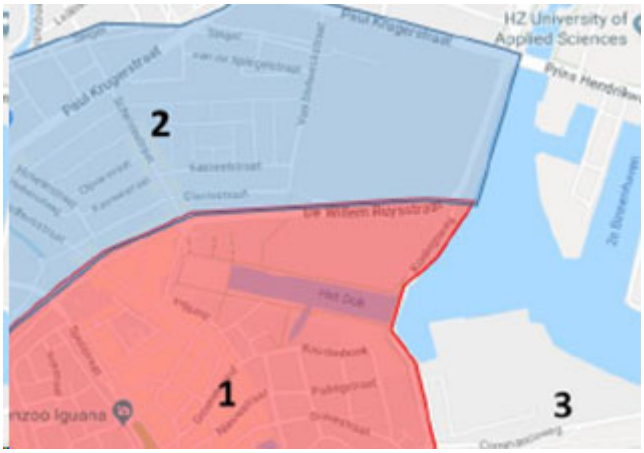
Verkeersontsluiting langzaam verkeer
Het langzaam verkeer maakt gebruik van de vrijliggende fietspaden langs de ontsluitingswegen rondom het plangebied. Het plangebied maakt deel uit van de structuur van langzaamverkeersroutes binnen het Scheldekwartier. Via de Van Dishoeckstraat is de wijk vanuit de andere delen van het Scheldekwartier toegankelijk voor langzaam verkeer. Ook zal ter hoogte van voormalige wasserij Edelweiss een langzaam verkeerroute worden aangelegd richting het gebied ten noorden van de Paul Krugerstraat.

Verkeersontsluiting openbaar/collectief vervoer
De gemeente Vlissingen hanteert een straal van 600 meter als invloedsgebied voor bushaltes (GVVP Vlissingen 2012-2020). De meest nabij gelegen bushaltes (Paul Krugerstraat, Prins Hendrikweg) liggen, gemeten vanaf de grenzen van het plangebied, op afstanden van 250 tot 300 meter. Ook bezien vanuit het centrum van het plangebied liggen deze haltes binnen de invloedssfeer. Daarmee is het plangebied voldoende bereikbaar met openbaar vervoer.
Gelet op de functie van gebiedsontsluitingsweg van De Willem Ruysstraat, is het daarbij zeer wel denkbaar dat bij de feitelijke invulling van het plangebied met woningen het netwerk van openbaar verkeerroutes in dit gedeelte van de stad opnieuw bekeken zal worden door de Provincie Zeeland en De Willem Ruysstraat daarin een functie krijgt. Voor het collectief vervoer zal gebruik worden gemaakt van de straten en wegen, zoals hiervoor aangegeven onder gemotoriseerd verkeer.

Verkeersafwikkeling tijdens de aanlegfase
Behalve verkeer in de gebruiksfase zal er ook in de aanlegfase verkeer van en naar de bouwlocatie rijden. Om bestaande woongebieden zo veel als mogelijk te ontzien, wordt het bouwverkeer via interne ontsluitingswegen van het Scheldekwartier en de De Willem Ruysstraat afgewikkeld.

4.3.3 Toetsing aan parkeerbeleid

Algemeen
Het plangebied is in de Nota parkeernormering aangeduid als 'schilgebied' (figuur 4.2). Voor de binnenstad en de schil daarom heen geldt als stedelijkheidsklasse: "Sterk stedelijk".



Figuur 4.2 Schilgebied (2) (Bron: Paraplubestemmingsplan Parkeernormering)

Daarmee gelden volgens de Nota parkeernormering voor de functie 'wonen' de volgende parkeernormen als uitgangspunt.

Tabel 4.4 Parkeernormen volgens de Nota parkeernormering

Type woning		Eenheid	Schil Vlissingen	Aandeel bezoekers
Grondgebonden (GO)	Gestapeld (appartement) (GO)			
	< 60 m²	woning	1,1	0,3
<100 m²	60 – 100 m²	woning	1,6	0,3
100 m2 – 150 m²	100 – 150 m²	woning	1,7	0,3
> 150 m²	>150 m²	woning	1,8	0,3
	Kamer student (niet zelfstandig)	kamer	0,3	0,2
Beroep aan huis (aanvullend) woning		woning	1	100%
GO: gebruiksoppervlak (conform begripsomschrijving NEN 2580)				

Het parkeren door bezoekers zal vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik plaatsvinden in de openbare ruimte - of in een openbaar toegankelijk gebied in de Scheldewijk. De parkeerplaatsen op eigen terrein zijn namelijk niet altijd goed bereikbaar voor bezoekers.

Ten slotte is voor een aan-huis-gebonden beroep of een kleinschalige bedrijfsmatige activiteit aan huis ten minste 1 extra parkeerplaats nodig. Hierbij is uitgegaan van beroepsuitoefening van één persoon zonder personeel die beperkt bezoek ontvangt (niet gelijktijdig meerdere bezoekers). Omdat het hier gaat om appartementen worden kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten aan huis in dit bestemmingsplan niet mogelijk gemaakt; aan-huis-gebonden beroepen wel. In de berekening is echter geen rekening gehouden met eventuele parkeerbehoefte vanwege aan-huis-gebonden beroepen omdat niet op voorhand kan worden bepaald of hiervan sprake zal zijn.

De benodigde parkeerbehoefte op basis van de Nota parkeernormering bedraagt daarmee 204 parkeerplaatsen voor 184 wooneenheden. Hierin is geen nadere verdeling gemaakt naar het beoogd gebruik (sociale woningbouw + studentenverhuur).

Afwijkende parkeernormen voor sociale woningbouw in het plangebied
Vanwege de maatschappelijke behoefte aan betaalbare huurwoningen in Vlissingen is met l'escaut woonservice een raamovereenkomst gesloten voor de ontwikkeling van sociale huurwoningen in Scheldewijk. In deze overeenkomst is ook vastgelegd dat wordt afgeweken van de hiervoor vermelde parkeernormen vanuit het 'paraplubestemmingsplan parkeernormeringen Vlissingen' en de het hanteren van 'gemiddelde parkeernormen'. Strikte toepassing van de parkeernormen zou namelijk betekenen dat het project voor l'escaut woonservice financieel niet uitvoerbaar is. Voor elke sociale huurwoning in de Scheldewijk wordt een parkeernorm aangehouden van gemiddeld 1,0 parkeerplaats per woning. Deze parkeerplaats is bestemd voor de bewoners van de woning. Deze parkeernorm is passend binnen de bandbreedte (0,9 tot 1,7 parkeerplaats per woning) voor sociale huurwoningen vanuit de parkeernormen als geadviseerd door het CROW. Het hanteren van de onderkant van deze bandbreedte is passend gelet op het feitelijke gebruik van parkeerplaatsen toebehorend aan sociale huurwoningen, nabijheid van voorzieningen en beoogde doelgroep. Voor de studentenkamers wordt conform de CROW normering vastgehouden aan 0,3 parkeerplaats per kamer. Daarmee komt de benodigde parkeerbehoefte voor de bewoners uit op 111 parkeerplaatsen.

Tabel 4.5 Benodigd aantal parkeerplaatsen voor bewoners

Woningtype	**Aantal eenheden**	**parkeernorm (bewoners) volgens overeenkomst**	**Totaal parkeerplaatsen**
appartementen (sociale huur, GO 60 - 80m^2)	80	1	80
bestaand complex (studentenkamers)	104	0,3	31
totaal	**184**		**111**

Aanvullend kan volgens de Nota parkeernormering een parkeerbehoefte voor bezoekers zijn van in totaal 45 parkeerplaatsen, namelijk (80 x 0,3=) 24 voor de sociale huurwoningen en (104 x 0,2=) 21 voor de studentenkamers.

Overeengekomen is dat het parkeren voor bewoners zo veel mogelijk op eigen terrein plaatsvindt. Wanneer blijkt dat het aantal parkeerplaatsen aantoonbaar niet op eigen terrein gerealiseerd kan worden, kan hiervan op vier manieren volgordelijk worden afgeweken:

- Parkeren opvangen door benutting bestaande parkeerruimte;
- aanleg parkeerplaatsen in de openbare ruimte;
- afkopen parkeervraag door financiële bijdrage in het mobiliteitsfonds;
- toepassen afwijkingsbevoegdheid college van B&W.

De parkeerplaatsen voor de bewoners worden gerealiseerd op het binnenterrein achter de woningen. Dit terrein is toegankelijk vanaf de Van Dishoeckstraat. In de huidige situatie kunnen hier ten minste 54 auto's worden geparkeerd. Deze bevinden zich alle op het bestaande complex dat wordt getransformeerd voor studentenhuisvesting. Uit parkeertellingen die in 2021 zijn verricht, blijkt dat de parkeercapaciteit niet volledig wordt gebruikt (maximaal 80%; vaak minder).
In de nieuwe situatie wordt het parkeerterrein vergroot en heringericht en is er ruimte voor 112 plaatsen. Een afbeelding van de nieuwe situatie is opgenomen in paragraaf 2.3. Aan de benodigde parkeerbehoefte voor bewoners (inclusief studenten) wordt aldus op eigen terrein voldaan.
Voor bezoekers die komen vanwege de sociale huurwoningen worden overeenkomstig de Nota parkeernormering in de openbare ruimte van de Scheldewijk 24 openbare parkeerplaatsen aangelegd. Bij het ontwerp hiervan wordt overeenkomstig de uitgangspunten van de ontwikkelingsvisie en het beeldkwaliteitsplan hiermee rekening gehouden. Bezoekers van de woningen van het bestaande complex parkeren in de huidige situatie langs de Van Dishoeckstraat en aangrenzende straten in de bestaande wijk. Dit blijft uitgangspunt als de bestaande woningen worden omgevormd tot studentenwoningen. Gezien de huidige lage bezetting van de parkeerplaatsen rondom het bestaande complex, wordt verwacht dat hier nog wel enige capaciteit aanwezig zal zijn.

Parkeren van tweewielers
Het stallen van fietsen en gemotoriseerde tweewielers van bewoners kan in de gebouwen en op eigen terrein plaatsvinden. Op het binnenplein zullen in de openlucht nog parkeervoorzieningen voor tweewielers voor bewoners en bezoekers van de studentenwoningen worden gerealiseerd.

Conclusie
Het (plan)gebied wordt goed ontsloten en is goed bereikbaar voor autoverkeer, langzaam verkeer en overig bestemmingsverkeer.
De ontwikkeling van het Scheldekwartier, waar het plangebied deel vanuit maakt, heeft een belangrijke invloed op de verkeersafwikkeling vanuit de binnenstad naar de A58 en op de verkeersintensiteiten van de wegen rondom het gebied. Vooral op en de Prins Hendrikweg neemt de verkeersintensiteit toe. Er worden geen knelpunten verwacht voor het verkeer vanuit de stad. In de omgekeerde richting, vanaf de Prins Hendrikweg richting het centrum, kan stagnatie voor het autoverkeer ontstaan.
De parkeerbehoefte, die voortkomt uit de planontwikkeling, wordt voor bewoners op eigen terrein opgelost. Voor bezoekers die komen voor bewoners van de sociale woningen worden in het openbaar gebied parkeerplaatsen aangelegd. Bezoekers van de studenten maken evenals in de huidige situatie gebruik van de openbare parkeerplaatsen in de Van Dishoeckstraat en aangrenzende straten. Dit wordt aanvaardbaar geacht.
De parkeerbalans in de omgeving blijft ondanks de planologische wijziging gelijk aan de huidige situatie, door de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen op eigen terrein (binnen het plangebied) en in het openbaar gebied van de Scheldewijk.

4.4 Luchtvaartverkeer

Op het terrein van KSG/Amels nabij de Koningsweg bevindt zich een landplaats voor helikopters. Deze helihaven heeft een luchtvaartverkeerzone, waarbinnen bouwbeperkingen van kracht zijn.

Dit betekent dat in de in- en uitvliegsectoren geen obstakels door een denkbeeldig vlak mogen steken. Op basis daarvan zijn de in- en uitvliegsectoren berekend. Het plangebied valt hierbuiten en dit aspect vormt daarom geen belemmering voor de realisatie van de beoogde woningbouw.

4.5 Cultuurhistorie en archeologie

4.5.1 Cultuurhistorie

Wettelijk kader

In het Bro (artikel 3.6.1. lid 2) is bepaald dat in de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De facetten historische (stede)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. In het gemeentelijk beleid wordt ingezet op het behouden en beschermen van bestaande kwaliteiten en waarden.

Om te kunnen beoordelen of er in het plangebied en directe omgeving daarvan cultuurhistorische waarden zijn, kan gebruik worden gemaakt van de provinciale cultuurhistorische waardenkaart.

Toetsing

Volgens de provinciale cultuurhistorische waardenkaart zijn in het plangebied en directe omgeving daarvan geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig. Rondom het plangebied staan wel monumentale gebouwen, zoals bijvoorbeeld de Timmerfabriek en het kantoor van KSG, maar deze worden niet beïnvloed door de ontwikkeling van het plangebied met woningbouw.



Figuur 4.3 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart

Cultuurhistorie als inspiratiebron voor de stedenbouwkundig opzet van het Scheldekwartier

In januari 2005 is een cultuurhistorische verkenning uitgebracht voor het projectgebied van het project Scheldekwartier. In die verkenning is, voor wat dit plangebied betreft, het werfterrein in relatie tot de stad relevant: de stedelijke structuur van de oude binnenstad, de maatvoering van de gebouwen, de bouwstijl en de scherpe grens tussen stad en Scheldeterrein.

Gezien vanuit de huidige oude binnenstad zijn de bouwblokken in dit project gebaseerd op en geïnspireerd door de oude en oorspronkelijke situatie. Door een bij de bestaande binnenstad passende stedenbouwkundige herontwikkeling worden oude straten en routes weer hersteld. De straten beschikken weer over een begin en eindpunt en over sterk aanpalende functies. Tevens wordt Het Dok weer verbonden met de historische binnenstad van Vlissingen. Het gebied wat tot de Koninklijke Schelde Groep behoorde, krijgt zijn aansluiting weer op de binnenstad en gaat als één gebied functioneren.



Figuur 4.4 Oorspronkelijke situatie met glacis (kaart: Provincie Zeeland)

4.5.2 Archeologie

Wettelijk kader

Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Besluit omgevingsrecht

Op grond van de Wro en de Wabo zijn behoud en beheer van het bodemarchief integraal verankerd in de ruimtelijke werkprocessen van de gemeenten. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan moet met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten rekening worden gehouden. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan bij een ruimtelijk plan worden bepaald dat de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen of voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport dient te overleggen, waarin de archeologische waarde van het terrein dat volgens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders voldoende is vastgesteld.

In het Bor is bepaald, dat voor vergunningsvrije bouwwerken tot 50 m^2 geen beperkingen ten aanzien archeologie gelden.

Beleid gemeente Vlissingen

Op 23 februari 2006 heeft de gemeenteraad de 'Nota Archeologische Monumentenzorg Walcheren 2006' vastgesteld. De Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2006 is in 2008 geëvalueerd. De gemeenteraad heeft in zijn vergadering van 24 april 2008 de nieuwe 'Nota archeologische monumentenzorg Walcheren evaluatie 2008' vastgesteld. Op 28 januari 2016 heeft de gemeenteraad een actualisatie van deze nota vastgesteld in de 'Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022'. Onderdeel van de nota vormt een vrijstellingsregeling, waarbij is bepaald, dat in gebieden met een middelhoge en hoge verwachtingswaarde grondwerkzaamheden zonder archeologisch onderzoek mogen plaatsvinden tot een diepte van 0,40 m en een oppervlakte van 500 m^2. Voor gebieden ter hoogte van (AMK)terreinen met een vastgestelde archeologische waarde en voor gebieden ter hoogte van een zogenaamde verwachtingszone op basis van historische kaarten en voor gebieden

binnen een straal van 50 meter rondom een vindplaats geldt, dat uitsluitend bodemingrepen, die niet dieper gaan dan 0,40 meter onder huidig maaiveld en geen grotere oppervlakte hebben dan 30 m^2, vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek.

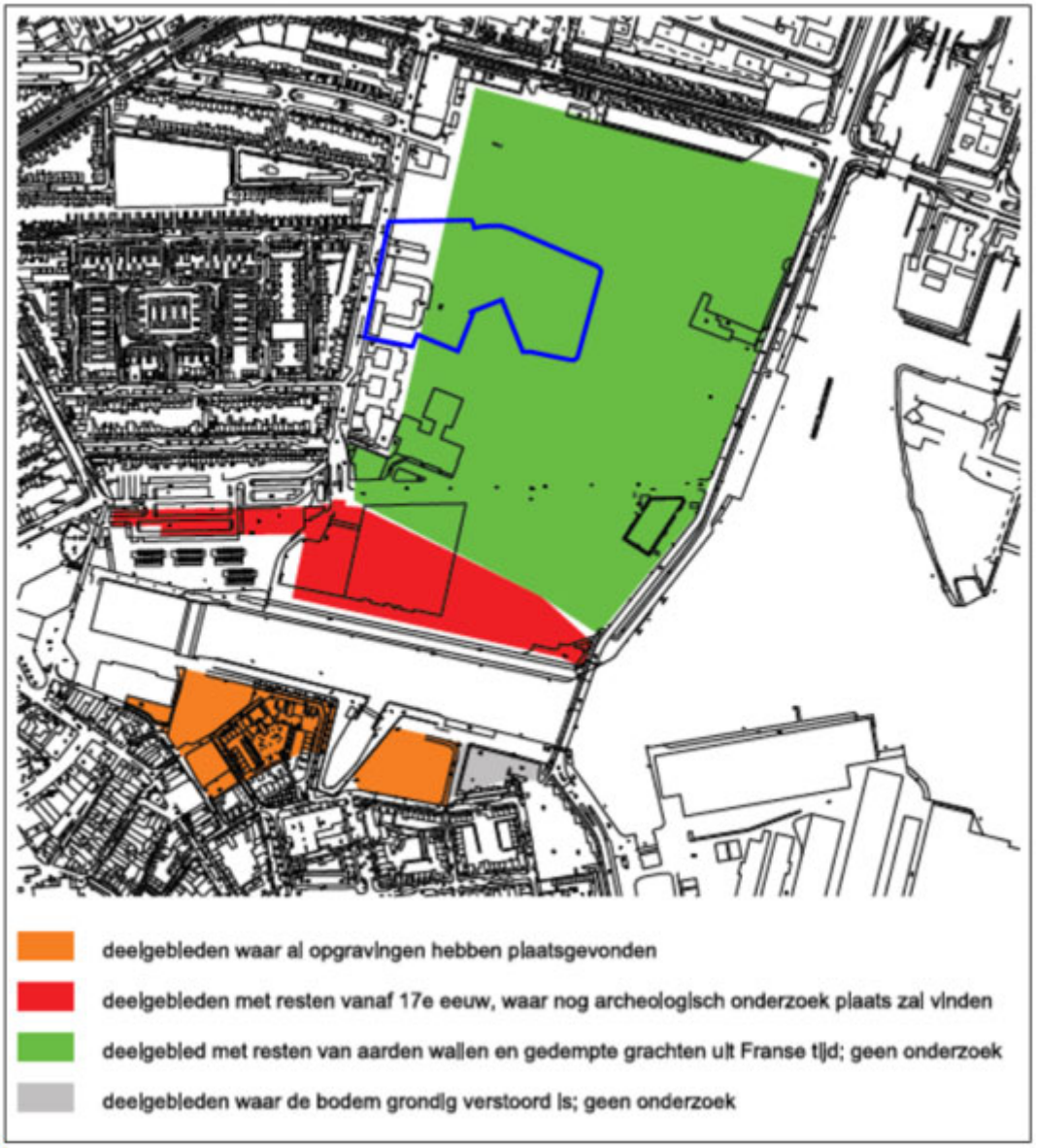
De archeologische waarden- en verwachtingskaart Walcheren en de archeologische beleidsadvieskaart Walcheren maken onderdeel uit van dit beleid. De verwachtingskaart is een nadere detaillering van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) die tot stand is gekomen door nader bureauonderzoek. De kaart is op maat gesneden op de Walcherse schaal en geeft de verwachting weer ten aanzien van archeologische vondsten. Op de beleidsadvieskaart is de vrijstellingsregeling gekoppeld aan de archeologisch waardevolle gebieden en verwachtingszones. Dit resulteert in een overzicht van de beleidsadviezen per gebied. In figuur 4.5 zijn de gebieden weergegeven.

Onderzoek
Voor het gehele gebied van het project Scheldekwartier, dus inclusief het plangebied Scheldewijk, is een bureauonderzoek uitgevoerd om te beoordelen of realisatie van het plan zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. In februari 2006 is de rapportage van het archeologische vooronderzoek – een bureauonderzoek – uitgebracht.

Uit dit onderzoek kwam onder meer uit dat het gebied rond de Dokhaven een archeologisch waardevol gebied is. Als gevolg hiervan is, in het kader van de eerst geplande ontwikkelingen aldaar, een grootschalige opgraving uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten aan de zuidzijde van de Dokhaven. Hier is in de toekomst geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Alle archeologische resten zijn hier opgegraven, gedocumenteerd en vervolgens verwijderd.

Uit hetzelfde onderzoek kwam naar voren dat het gebied van het plangebied Scheldewijk, dat ten noorden van De Willem Ruysstraat gelegen is, ter hoogte van de Franse vestingwerken ligt uit het begin van de 19^e eeuw. Deze werken bestaan uit aarden wallen en uitgegraven grachten. Om deze reden is toen geadviseerd dit gebied verder niet archeologisch te onderzoeken. De Walcherse Archeologische Dienst en de gemeente Vlissingen hebben besloten dit advies te volgen.

Het is het gevolg van het gevoerde selectiebeleid ten behoeve van de ontwikkeling van het Scheldekwartier dat, in gevolg van het advies op basis van het bureauonderzoek, in het plangebied Scheldewijk alle grondwerkzaamheden vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek.



Figuur 4.5 Het plangebied (met een blauwe lijn aangeduid) is vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek

4.5.3 Conclusie

In het plangebied en directe omgeving daarvan zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig die een belemmering kunnen zijn voor de beoogde ontwikkeling met woningbouw. In de stedenbouwkundige opzet van het Scheldekwartier is cultuurhistorie een inspiratiebron: de vorm van de oude lunet komt in het ontwerp terug.
Er zijn geen archeologische waarden die een belemmering zijn voor de ontwikkeling van het gebied. Alle grondwerkzaamheden in de Scheldewijk zijn vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

4.6 Bodemkwaliteit

4.6.1 Beleids-/toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan, onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de beoogde nieuwe functie.

Op grond van het Besluit Bodemkwaliteit wordt de verplichting gesteld om een bodemfunctieklassenkaart op te stellen. Op 26 juni 2013 is de Nota bodembeheer, inclusief herziene bodemfunctieklassenkaart, voor het grondgebied van de Gemeente Vlissingen vastgesteld door de Raad. Op deze kaart heeft het gebied van dit bestemmingsplan de functie 'wonen'.
Bij het uitvoeren van een bodemsanering dient de bodemkwaliteit geschikt te zijn of geschikt te worden gemaakt voor de beoogde functie. Indien dat dat niet mogelijk is dienen maatregelen te worden genomen waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plan en dier heeft, voorkomt. Wanneer grond toegepast wordt binnen het gebied zal deze de kwaliteit 'wonen' of schoner moeten hebben.
Als sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-) bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst.
Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem, waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel.

4.6.2 Onderzoek

De geplande ontwikkeling valt grotendeels binnen de grenzen van het 'Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen' (MWH, september 2008). In dit saneringsplan wordt de aanpak van de al bekende verontreinigingen beschreven. Het saneringsplan is ter beschikking voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van Zeeland. Gedeputeerde Staten heeft bij besluit van 11 november 2008 ingestemd met het saneringsplan. Op basis van het saneringsplan moet, vooraf aan de geplande ontwikkeling, een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd worden. De resultaten van dit bodemonderzoek en de bouwplannen vormen de basis voor het op te stellen uitvoeringsplan. Voordat gestart kan worden met de werkzaamheden moet het uitvoeringsplan ter beoordeling en goedkeuring aan Gedeputeerde Staten worden voorgelegd.
Voor het plangebied Scheldewijk fase 1 is in 2018 een Verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in een rapport dat is opgenomen in bijlage 1. Voor het deelgebied De Kantine zijn in 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek en een verkennend bodem- en asbestonderzoek en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksrapporten zijn opgenomen in bijlage 2 en 3. Het plangebied maakt deel uit van het onderzochte gebied. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond heterogeen sterk verontreinigd is met zware metalen. Asbest is visueel en analytisch niet aangetroffen.

De omvang van de sterke verontreiniging overschrijdt de 25m³ waardoor het een ernstige verontreiniging betreft. Uitgangspunt van de sanering is het Saneringsplan van MHW uit 2008. De uitvoering van de werkzaamheden is afhankelijk van de inrichting. Daar waar gebruikers in contact kunnen komen met de bodem is een leeflaag noodzakelijk. Dit kan bestaan uit een leeflaag grond van 1 meter dikte, dan wel een verharding. Voor een groot deel van het Scheldekwartier is deze leeflaag inmiddels aangebracht, waaronder een deel van het plangebied voor de Dempo. Voor de Dempo is van belang dat de ontgraving van de verontreiniging afhankelijk zal zijn van het bouwpeil. Het betreft een functionele sanering waarbij mogelijk een restverontreiniging achter blijft. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleiding. Ten aanzien van de ARBO wetgeving dient de verontreiniging te worden getoetst aan de CROW 400.
Parallel aan de onderhavige procedure wordt een uitvoeringsplan opgesteld voor de feitelijke bodemsanering.

4.6.3 Conclusie

Uit bodemonderzoek is gebleken dat de ondergrond heterogeen sterk is verontreinigd met zware metalen. In verband hiermee is over het te ontwikkelen gedeelte van het plangebied een 1 meter dikke leeflaag aangebracht. Het is van belang dat deze leeflaag niet wordt verstoord. Daarom is het noodzakelijk om in dit bestemmingsplan een planologische regeling op te nemen. Hoe deze regeling eruit zit, is beschreven in paragraaf 5.3.3.

4.7 Ontplofbare oorlogsresten

4.7.1 Beleids- en toetsingskader

Op 3 oktober 2013 heeft de gemeenteraad het beleid met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog, inclusief beleidskaart vastgesteld. In dit beleid en op de bijbehorende kaart zijn vastgelegd in welke deelgebieden wel of geen nader onderzoek naar OO uitgevoerd moet worden voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden. Op de OO-beleidskaart wordt het gebied waarop dit bestemmingsplan betrekking heeft, aangeduid als verdacht gebied voor de aanwezigheid van CE. Bij alle grondroerende werkzaamheden dieper dan 0,4 m –mv, dient daarom onderzoek naar OO te worden uitgevoerd.

Daarnaast is voor de borging van de kwaliteit/ veiligheid van het opsporen van conventionele explosieven (CE) het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) van kracht. Dit certificatieschema maakt onderdeel uit van het stelsel van wettelijk verplichte certificatie conform het Arbobesluit en bevat de proceseisen voor vooronderzoek en opsporing van CE.

4.7.2 Onderzoek

In 2017 is in opdracht van de gemeente Vlissingen een risicoanalyse uitgevoerd naar OO binnen het plangebied Scheldekwartier[1]. De burgemeester van de gemeente Vlissingen is akkoord gegaan met de conclusies uit het rapport.
Uit deze risicoanalyse blijkt dat een deel van het te ontwikkelen gebied niet meer verdacht is op de aanwezigheid van OO (groen) en een deel nog wel verdacht is op de aanwezigheid van OO in de bodemlaag van 0,4 tot 10,0 m –mv (oranje) (zie figuur 4.6). Voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden in het oranje gebied moet daarom detectieonderzoek naar OO uitgevoerd worden. Tijdens de sanering wordt oppervlaktedetectie uitgevoerd, en voor de boor/ heipalen zal dieptedetectie plaatvinden.



Figuur 4.6 Uitsnede uit de OO bodembelastingkaart

Tijdens de sanering wordt oppervlaktedetectie uitgevoerd en voor de boor/ heipalen zal dieptedetectie plaatsvinden.

4.7.3 Conclusie

De uitkomsten vormen in geen geval een belemmering voor de uitvoering van het plan. Voor zowel het nader onderzoek als de eventueel daaruit voortvloeiende te treffen maatregelen, zijn binnen de grondexploitatie financiële middelen beschikbaar. De uitvoering van het bestemmingsplan is dus gewaarborgd.

4.8 Water(toets)

4.8.1 Beleids- en toetsingskader

Door de Commissie Waterbeheer 21e eeuw is het instrument van de watertoets geïntroduceerd. De watertoets is inmiddels verankerd op alle ruimtelijke planniveaus, die Nederland kent. De watertoets is een beoordeling van de invloed, die ontwikkelingen of beheer van een projectgebied hebben op het watersysteem in dat gebied. Het is noodzakelijk de gevolgen van de beoogde ontwikkelingen voor de waterhuishoudkunde en het watersysteem na te gaan. Hoe met de watertoets om te gaan, is onder andere beschreven in de Zeeuwse Handreiking Watertoets.

De provincie Zeeland heeft het beleid voor de bescherming van het grond- en oppervlaktewater opgenomen in het Omgevingsplan Zeeland 2018 en zijn daarover regels opgenomen in de Provinciale Omgevingsverordening 2018. In die verordening zijn ook regels opgenomen ter bescherming van verdrogingsgevoelige natuurgebieden en over de bescherming van waterkeringen.

In het verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2012-2017 (GRP) heeft de gemeente Vlissingen de verbrede zorgplicht uit de Waterwet vastgelegd. Dit plan geeft aan hoe de gemeente invulling geeft aan de zorgplicht voor de door haar te behartigen aspecten: afvalwater, hemelwater en grondwater.

Vervolgens is voor het Scheldekwartier op 27 juli 2017 het 'Herziene rioleringsplan Scheldekwartier' vastgesteld, dat als bijlage 4 is bijgesloten. Dit plan (definitief verklaard op 2 augustus 2017) is afgestemd op het grondstromenplan, dat is ontwikkeld voor het Scheldekwartier. Het rioleringsplan geeft weer op welke wijze met de (afval)waterstromen binnen het Scheldekwartier wordt omgegaan, waarbij aandacht is besteed aan de hoogteligging, de waterscheiding en waterkering en de afwatering vuilwaterriool en regenwater. Ook is er aandacht besteed aan de afvoercapaciteit in het kader van de klimaatbestendigheid en de fasering van de aanleg van de riolering.

4.8.2 Watertoets

Voor het Scheldekwartier is in het MER aandacht besteed aan de waterhuishouding, de riolering en de waterkwaliteit in het plangebied. Geconcludeerd is, dat de waterhuishoudkundige maatregelen, die zijn voorzien, voldoen aan de normen, die worden gesteld door de provincie en het waterschap.

Om aan te tonen dat het voorliggend plan voldoet aan de waterdoelstellingen is de beoogde ontwikkeling van het Scheldekwartier voor de volledigheid ook getoetst aan de criteria uit de hiervoor genoemde Zeeuwse Handreiking Watertoets. Deze criteria zijn bijeengezet in de watertoetstabel die door het Waterschap wordt gehanteerd. Die tabel is opgenomen in een 'Aanmeldformulier watertoets', die ingevuld is opgenomen in bijlage 5 van deze plantoelichting. Uit toetsing aan deze criteria blijkt dat het aspect water geen vormt belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Van meet af aan is het aspect waterhuishouding meegenomen in de planvoorbereiding en het Waterschap Scheldestromen is daarbij betrokken.

4.8.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van water. Het aspect water staat de vaststelling van dit bestemmingsplan niet in de weg.

4.9 Luchtkwaliteit

4.9.1 Wettelijk kader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het doel is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor luchtverontreinigende stoffen, waarvan stikstofdioxide en fijn stof de belangrijkste zijn. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{10} (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof
- PM^{10} (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof $PM_{2,5}$ (25 µg/m³).

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan), uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd in of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

De Wet luchtkwaliteit maakt tevens onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten:

- kleine projecten: projecten, die de luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" (NIBM) verslechteren. Deze projecten hebben geen wezenlijke invloed op de luchtkwaliteit en hoeven niet meer te worden beoordeeld op luchtkwaliteit. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:
  1. een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
  2. een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m^2 bvo bij één ontsluitingsweg en 200.000 m^2 bij twee ontsluitingswegen.
- grote projecten: projecten, die de luchtkwaliteit "in betekenende mate" (NIBM) verslechteren; ze zijn waar mogelijk opgenomen in het gebiedsgerichte programma van het NSL; deze projecten worden niet meer beoordeeld op de afzonderlijke effecten op de luchtkwaliteit, maar getoetst aan de criteria van het NSL.

Een ruimtelijke ontwikkeling kan volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang vinden wanneer:
- het project past binnen het NSL (art. 5.16, lid 1, aanhef en onder d Wet milieubeheer).
- de gestelde grenswaarden van bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden (art. 5.16, lid 1, aanhef en onder a Wet milieubeheer);
- door middel van projectsaldering (art. 5.16, lid 1, aanhef en onder b Wet milieubeheer);
- de ontwikkeling wordt aangemerkt als een NIBM-project (art. 5.16, lid 1, aanhef en onder c van de Wet milieubeheer).

4.9.2 Onderzoeksresultaten

Het aspect luchtkwaliteit kan uitsluitend in samenhang met het programma van de andere voorziene ontwikkelingen van het grotere projectgebied Scheldekwartier worden bezien. Het is dan ook onderzocht in het kader van de milieueffectrapport voor het Scheldekwartier en het naastgelegen Edisongebied dat is opgesteld (zie paragraaf 4.2). Geconcludeerd is dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit nergens worden overschreden. De Commissie voor de m.e.r. heeft echter geadviseerd het onderzoek naar de luchtkwaliteit ten behoeve van de besluitvorming over uitwerkingsplannen te actualiseren, waarbij rekening moet worden gehouden met de emissies van de scheepvaart en de dan geldende wetgeving.

Naar aanleiding van het advies van de Commissie voor de m.e.r. is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de emissies van de scheepvaart op het Kanaal door Walcheren. Uit het onderzoek (zie bijlage 6) blijkt, dat de bijdrage van de scheepvaart aan de lokale concentraties NO_2 en PM_{10} zeer laag is en zeker niet tot een overschrijding van de normen zal leiden. Ook is aanvullend onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit binnen het projectgebied als gevolg van het verkeer. De gegevens uit de onderzoeken ten behoeve van het MER zijn daarbij geactualiseerd. Uit het onderzoek[2] blijkt, dat er weliswaar een kleine toename van de concentraties NO_2 en PM_{10} voor 2020 plaatsvindt, maar dat er geen overschrijdingen van de normen plaatsvinden.

In de ontwikkelingsvisie is uitgegaan van de realisatie van circa 1.400 tot 1.800 woningen in het Scheldekwartier. Voor de overige beoogde functies in het Scheldekwartier, zoals zorg, recreatie, detailhandel, (watersportgerelateerde) bedrijvigheid, horeca en maatschappelijke functies, zijn geen exacte gegevens bekend, en is daarom een inschatting gemaakt van het aantal personen dat zich in het Scheldekwartier gaat bevinden. In de ontwikkelingsvisie zijn, ten opzichte van het Masterplan Dokkershaven, enkele functies, waarin zich een groot aantal personen zou kunnen bevinden, komen te vervallen. Het gaat hierbij om functies als grootschalige detailhandel en een casino. Dit betekent ook minder vervoersbewegingen en daardoor minder emissies NO_2 en PM_{10}. De onderzoeken t.b.v. het MER worden daarmee nog adequaat geacht en geven eerder een over- dan een onderschatting.

Op grond van het bovenstaande wordt geconcludeerd, dat er vanuit luchtkwaliteit geen belemmeringen bestaan voor de ontwikkeling van dit project in het gebied Scheldekwartier.

Om toch zekerheid te hebben over het woon- en leefklimaat ten aanzien van de nieuw te bouwen woningen is in 2018 een locatiespecifiek onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn neergelegd in het rapport dat is opgenomen in bijlage 7.
Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met de NSL-rekentool, versie Monitoring NSL 2017. Deze rekent volgens standaard rekenmethode I en standaard rekenmethode II uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor de jaren 2016, 2020 en 2030 en de verkeerscijfers voor het jaar 2030. Voor de zichtjaren 2016 en 2020 is hiermee een worst-case scenario beschouwd.

Uit het onderzoek blijkt dat in geen van de jaren sprake is van normoverschrijdingen. In alle beschouwde situaties en langs alle beschouwde wegen wordt voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer.

Nu uit het onderzoek is gebleken dat in alle beschouwde situaties en langs alle beschouwde wegen wordt voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer. Hiermee vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van de plannen. Dit in navolging van Artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer, waarin is bepaald dat een ruimtelijke ontwikkeling doorgang kan vinden indien geen sprake is van normoverschrijdingen.
Het plangebied voor de Koperslagerij is niet volledig meegenomen in de berekening. De uitkomsten zijn echter zo laag dat aangenomen mag worden dat voldaan wordt aan de normen. Overigens wordt het onderzoek geactualiseerd in verband met de ontwikkeling van andere deelgebieden in het Scheldekwartier. Indien dit onderzoek voor de vaststelling van voorliggend bestemmingsplan beschikbaar is, zullen de resultaten op deze plaats worden verwerkt.

4.9.3 Conclusie

Op voorhand is er geen aanleiding te veronderstellen dat het aspect luchtkwaliteit een belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

4.10 Bedrijven en milieuzonering

4.10.1 Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om dit aspect inzichtelijk te maken wordt gebruik gemaakt van de publicatie “Bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG; versie 2009). Deze zonering gaat uit van richtafstanden tussen potentieel hinderlijke functies per milieuaspect (gevaar, geluid, geur en stof) en gevoelige functies (wonen) in relatie tot het heersende omgevingstype (rustige woonwijk of gemengd gebied).

Tabel 4.6 Richtafstanden per milieucategorie

Richtafstand tot rustige woonwijk	Richtafstand tot gemengd gebied	Milieucategorie
10 meter	0 meter	1
30 meter	10 meter	2
50 meter	30 meter	3.1
100 meter	50 meter	3.2
200 meter	100 meter	4.1
300 meter	200 meter	4.2
500 meter	300 meter	5.1
700 meter	500 meter	5.2
1.000 meter	700 meter	5.3
1.500 meter	1.000 meter	6

De richtafstanden gaan uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of plaatsvinden, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de werkelijk te verwachten milieubelasting in plaats van de veronderstelde milieubelasting bij de richtafstanden.

4.10.2 Toetsing

Het plangebied Scheldekwartier kan op grond van de in de VNG-publicatie worden getypeerd als een gemengd gebied. Dit betekent dat in beginsel de richtafstanden uit kolom 2 van tabel 4.6 moeten worden aangehouden. Onderstaande bedrijven zijn relevant voor het Scheldekwartier.

Tabel 4.7 Inschaling van relevante bedrijven en bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het Scheldekwartier

Adres en bedrijfsnaam	SBI-code/bedrijfsactiviteit	Grootste in acht te nemen afstand	Milieu-categorie
1. Amels Holland, Koningsweg 2	301, 3315 Scheepsbouw- en reparatiebedrijven; metalen schepen >= 25 meter	Geluid; 300 meter	5.1
2. Helikopterlandplaats, Koningsweg	5223 Helikopterlandplaatsen	Geluid; 300 meter	5.1
3. Parkeergarage Scheldeplein	5221 Autoparkeerterreinen, parkeergarages	Geluid; 10 meter	2
4. Winkels/supermarkt/ lichte horeca Walstraat, Aagje Dekenstraat en Scheldestraat e.o.	471, 4722, 4723, 561 Detailhandel, supermarkten, diverse vormen (lichte) horeca	Geluid; 0 meter	1
5. Gasreduceerstation Delta	35 - D3 Gasreduceerstation	Geluid en gevaar; 0 meter	1
6. KSG; hoofdkantoor Glacisstraat 165	941, 942 Bedrijfsorganisaties (kantoren)	Geluid; 0 meter	1

In tabel 4.7 zijn de in acht te nemen afstanden aangegeven. De voor deze activiteiten van toepassing zijnde richtafstanden vloeien voort uit het milieuaspect geluid. Aan de richtafstanden wordt voor het plangebied voldaan.

In aanvulling hierop kan worden geconcludeerd dat voor het aspect geluid een geluidzone voor het industrielawaai op grond van de Wet geluidhinder is vastgesteld en vastgelegd is in de parapluherziening geluidzone de Schelde/Buitenhaven. Deze geluidzone is gebaseerd op de in de actuele vergunning Wet milieubeheer voor de KSG beschreven concrete bedrijfsactiviteiten van de diverse onderdelen van KSG (waaronder Amels Holland en de helikopterlandplaats, maar ook het onder punt 67 van de tabel genoemde hoofdkantoor). De werkzaamheden moeten dus plaatsvinden binnen de vergunning en kunnen en mogen niet de voor de geluidzone vastgestelde geluidbelasting overschrijden. De geluidzone is weergegeven in figuur 4.9 (zie paragraaf 4.11). De voorgenomen woningbouw die in dit bestemmingsplan planologisch-juridisch mogelijk wordt gemaakt, valt niet binnen de geluidzone.

4.10.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de omliggende bedrijven en bedrijfsactiviteiten ter plaatse van woningen niet zullen leiden tot milieuhinder. Omgekeerd zullen de woningen geen belemmering vormen voor de bedrijven en bedrijfsactiviteiten. Het aspect milieuhinder en omliggende functies staat de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

4.11 Geluid

4.11.1 Wettelijk kader

Op grond van de Wet geluidhinder moeten bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan, waarbinnen nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen worden toegelaten, de van belang zijnde akoestische aspecten worden onderzocht. Dit betreft geluid vanwege wegverkeerslawaai, industrielawaai en spoorweglawaai.
Conform artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) (2007) bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Alvorens geluidgevoelige objecten - zoals woningen of scholen - kunnen worden geprojecteerd, dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

Als er nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de onderzoekszone van een weg worden gerealiseerd, dan mag de geluidbelasting van het wegverkeer niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient onderzoek naar de mogelijke toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden uitgevoerd. Blijkt dat niet mogelijk of op overwegende bezwaren te stuiten dan is het college van burgemeester en wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Deze hogere waarde mag de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschrijden.
Daarnaast worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering. Dit betreffen eisen aan de geluidwering van de gevel zodat deze zodanig wordt geconstrueerd dat in verblijfsruimten van woningen voldaan wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB.

Voor woonerven en voor wegen waarop de maximum snelheid 30 km/h bedraagt, geldt geen onderzoekszone, waardoor ze - strikt formeel gezien - niet hoeven te worden getoetst aan de normen van de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk dat deze wegen mee worden genomen in de afweging. De normen uit de Wet geluidhinder voor nieuwe woningen binnen de geluidzone van nieuwe wegen kunnen hierbij worden gehanteerd als richtwaarde. In dat geval geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

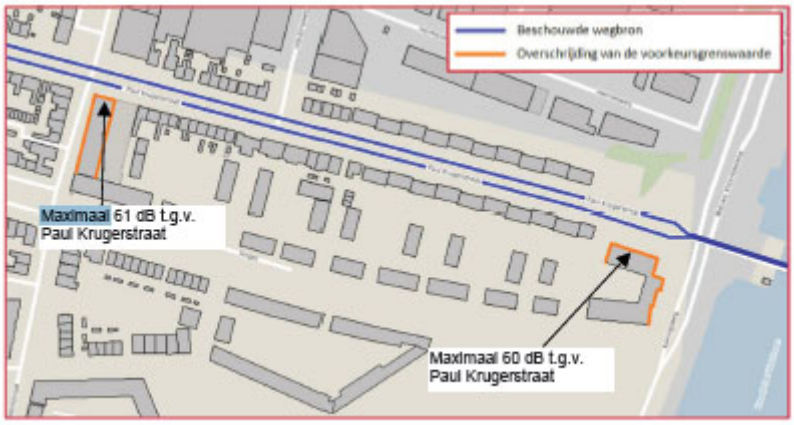
4.11.2 Toetsing

Wegverkeerslawaai

De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen de geluidzones van de Paul Krugerstraat en De Willem Ruysstraat. De zonebreedte van zowel de Paul Krugerstraat als De Willem Ruysstraat bedraagt 200 meter aan weerszijden van de weg. Daarnaast is ook het meest noordelijke deel van de Van Dishoeckstraat een gezoneerde weg. Tussen de Paul Krugerstraat en de Singel geldt namelijk nog een maximumsnelheid van toepassing van 50 km/uur. Voor woningbouw binnen deze geluidzones geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
De straten in het projectgebied en alle direct aanliggende straten zijn of worden ingericht als erftoegangswegen/verblijfsgebied met een maximale snelheid van 30 km/uur. Hiervoor geldt een richtwaarde van eveneens 48 dB.

Akoestisch onderzoek voor het gehele Scheldekwartier (2018)
Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe woningen is in 2018 akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 8. Samengevat kan uit het onderzoek het volgende worden geconcludeerd.

Ter plaatse van het nieuwe appartementengebouw op de hoek Paul Krugerstraat – De Willem Ruysstraat (nabij de Keersluisbrug) wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden ten gevolge van zowel verkeer op de Paul Krugerstraat als op De Willem Ruysstraat (figuur 4.7).



Figuur 4.7 Gevels met overschrijding voorkeursgrenswaarden Wet geluidhinder

De richtwaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op 30 km/uur wegen wordt op de gevel van nieuwe woningen in een aantal gevallen overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, direct langs de Van Dishoeckstraat. De geluidbelasting is echter niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB die van toepassing zou zijn voor gezoneerde wegen.



Figuur 4.8 Situering geluidbron 30 km/uur gebied (bron: Actualisatie akoestisch onderzoek)

Omdat sprake is van een overschrijding van de richtwaarde van 48 dB is de toepassing van geluidreducerende maatregelen beschouwd.

Bronmaatregelen
Bij bronmaatrelen moet gedacht worden aan de toepassing van een (geluidreducerend) wegdek. Hieronder wordt per geluidbron ingegaan op de mogelijkheden hiervoor.

<u>Paul Krugerstraat</u>
Door de toepassing van geluidreducerend asfalt kan de geluidbelasting met circa 3 dB worden gereduceerd. Dit is afhankelijk van het toe te passen type. Ten gevolge van de Paul Krugerstraat is een maximale geluidbelasting berekend van 61 dB. Met de toepassing van geluidreducerend asfalt kan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet worden bereikt. Daarnaast is deze soort asfaltverharding onvoldoende slijtvast om toe te passen op de kruispunten nabij de nieuwe woningen. Door de wringingskrachten van het verkeer wordt de geluidreducerende asfaltverharding snel kapot gereden en verliest daarmee het geluidreducerend effect. Het toepassen van geluidreducerende asfaltverharding is voor deze locatie dan ook geen reële optie.

<u>De Willem Ruysstraat</u>
Zoals beschreven bij de Paul Krugerstraat is geluidreducerend asfalt op de kruising Paul Krugerstraat-De Willem Ruysstraat geen optie. Aan de zuidzijde van het plangebied op de De Willem Ruysstraat is het mogelijk wel toepasbaar omdat hier geen kruisingen aanwezig zijn, maar ook hier zal het effect een vermindering van hooguit circa 3 dB zijn. Daarnaast is op dit wegvak al asfaltverharding met een beperkte geluidreductie aanwezig. De voorkeursgrenswaarde kan in dat geval niet worden bereikt.

Aanpassen verharding 30 km/uur wegen
Voor de toekomstige 30 km/uur-wegen in het plangebied is uitgegaan van een wegdekverharding van elementenverharding in keperverband. Wanneer sprake zou zijn van een wegdekverharding van asfalt, zou de geluidbelasting circa 2 dB lager worden. Echter is het toepassen van asfalt in woonstraten niet wenselijk vanwege het karakter van dergelijke wegen. Een dergelijke oplossing wordt daarom niet reëel geacht.

Overdrachtsmaatregelen
Bij het toepassen van overdrachtsmaatregelen moet gedacht worden aan de realisatie van geluidwallen of -schermen. Dergelijke elementen zijn in deze bebouwde omgeving vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Bovendien sorteren geluidafschermingen beperkt effect voor de hoger gelegen bouwlagen. Het treffen van overdrachtsmaatregelen wordt daarom in voorliggende situatie niet als reële oplossing beschouwd.

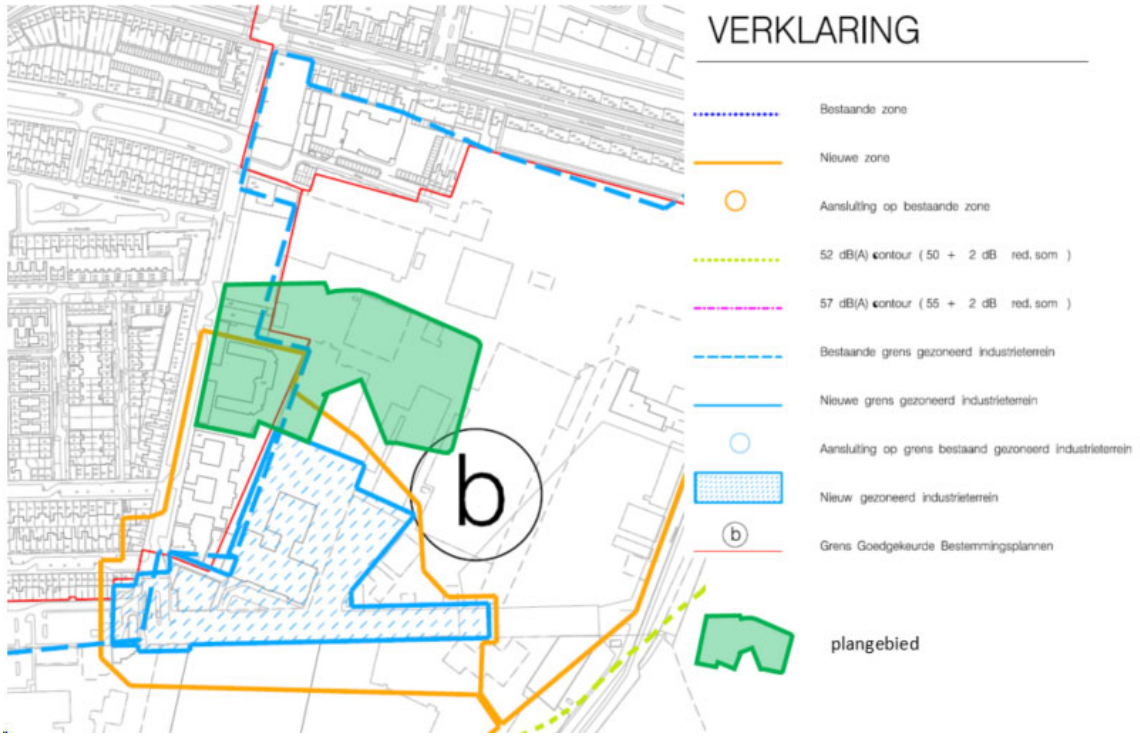
Daarnaast zijn de planinterne wegen beschouwd met een maximum snelheid van 30 km/uur. Langs een aantal van deze wegen zijn geluidbelastingen berekend die hoger zijn dan de richtwaarde van 48 dB. Geadviseerd wordt om bij de nadere uitwerking rekening te houden met deze hogere geluidbelastingen bij de isolatiewaarde van de woningen.

Maatregelen bij de ontvangers
Hiervoor is aangegeven dat geluidreducerende maatregelen voor de onderzochte locaties geen reële optie waren. Daarom heeft het college van burgemeester en wethouders voor 150 woningen op 3 locaties hogere grenswaarden verleend.

Het onderzoek is uitgevoerd op hoofdlijnen op basis van de destijds voorlopig beoogde (maximale) invulling van het plangebied. In het rapport wordt gesteld dat indien afwijkende bouwvormen of bouwhoogtes worden gerealiseerd, dit dit effect geeft op de geluidbelastingen op de achterliggende bebouwing (het afschermde effect wijzigt). Geadviseerd is om bij de nadere uitwerking hiermee rekening te houden. Ook ten aanzien van de benodigde ontheffingen voor hogere grenswaarden.

Akoestisch onderzoek noordelijk deel Van Dishoeckstraat
Langs de Van Dishoeckstraat worden 2 projecten met woningbouw min of meer tegelijkertijd in procedure gebracht. Het betreft de voorgenomen woningbouw dat met voorliggend bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt en een appartementengebouw op de hoek van de Van Dishoeckstraat en de Paul Krugerstraat (bouwlocatie Prins/Edelweiss, zie ook paragraaf 1.1). Gezien het hiervoor vermelde advies uit het onderzoek uit 2018 is nader akoestisch onderzoek uitgevoerd voor bestaande woningen langs het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat (zie bijlage 9). Uit dit onderzoek blijkt dat als gevolg van de verwachte verkeerstoename de geluidbelasting met circa 1 dB toeneemt tot maximaal 60,67 dB. Hiermee is (net) geen sprake van “gevolgen elders”. Er bestaat geen verplichting tot het treffen van geluidreducerende maatregelen. Uiteraard kunnen deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden overwogen. In de praktijk zal het effect van maatregelen naar verwachting tegenvallen. Het verlagen van de maximum snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur zou wel zorgen voor een logisch wegbeeld ten opzichte van het overige deel van de Van Dishoeckstraat en de wegen in de omgeving, waarvoor al een 30 km/uur snelheidsregime van toepassing is.

Industrielawaai
De transformatie van het industrieterrein 'de Schelde/Buitenhaven' tot stedelijk gebied noodzaakte tot herziening (verkleining) van de geluidzone rondom dit industrieterrein. De uit 1990 daterende geluidzone was voor een belangrijk deel gebaseerd op de industriële activiteiten, die plaatsvonden op het terrein van de Koninklijke Schelde Groep (KSG). Op 18 augustus 2009 is daarom het bestemmingsplan 'Parapluherziening geluidzone de Schelde/Buitenhaven' vastgesteld. Daarin is de geluidzone vanwege het industrielawaai van het industrieterrein 'de Schelde/Buitenhaven' verankerd.



Figuur 4.9 Uitsnede bestemmingsplan Parapluherziening geluidzone de Schelde/Buitenhaven

Voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van een gezoneerd industrieterrein moet onderzoek verricht worden naar de geluidbelasting op de gevels van de beoogde bebouwing ten gevolge van het geluid afkomstig van het industrieterrein. Het bestaande appartementengebouw is binnen deze contour gelegen (oranje contour). De eisen met betrekking tot studentenhuisvesting is niet zwaarder dan een regulier appartement. De huidige situatie en de toekomstige situatie wijzingen voor wat betreft geluidbelasting en geluidisolatie niet.

Voor onderhavig bestemmingsplan is geen nader onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai. Nu er geen geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone worden gerealiseerd, vormt dit aspect geen belemmering voor de realisering van dit plan.

Spoorweglawaai
Het plangebied ligt buiten de wettelijk van toepassing zijnde invloedssfeer (250 meter) van de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal. Om die reden kan onderzoek naar het spoorweglawaai achterwege blijven en vormt dit aspect geen belemmering voor de realisering van dit project.

4.11.3 Conclusie
Op 3 locaties in het Scheldekwartier (inclusief de daarbuiten liggende bouwlocatie Prins/Edelweiss en de tegenoverliggende woningen aan de Van Dishoeckstraat) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Maatregelen aan de bron, ofwel de verharding, zijn technisch niet mogelijk of gewenst en ook niet effectief genoeg. Alleen voor het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat is het terugbrengen van de maximumsnelheid een effectieve maatregel om de (toename van de) geluidbelasting te verminderen. Hiervoor zal uiteindelijk wel de inrichting van deze weg moeten worden aangepast. Dit kan pas als het grootste deel van het Scheldekwartier aan deze zijde is gerealiseerd. Voor de woningen waar de voorkeursgrenswaarde niet wordt gehaald zal een procedure voor toekenning van een hogere waarde in gang worden gezet.
Langs de wegen waarvoor een maximum snelheid geldt of gaat gelden van 30 km/uur wordt de richtwaarde van 48 dB op de gevels van nieuwe woningen niet overschreden.

Een deel van het plangebied van dit bestemmingsplan ligt binnen de geluidzone industrielawaai vanwege het gezoneerde KSG-terrein. Er worden daarbinnen geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd. Daarmee vormt het aspect industrielawaai geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Dat geldt ook voor het aspect spoorweglawaai.

4.12 Externe veiligheid

4.12.1 Wettelijk kader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Gemeentelijk en provinciaal beleid externe veiligheid

In maart 2006 is door de gemeente de Beleidsvisie Externe Veiligheid Gemeente Vlissingen vastgesteld. Een toelichting daarop is door de Gemeente Vlissingen op 28 september 2010 vastgesteld. In de beleidsvisie is aangegeven, dat de gemeente risicosituaties beoordeelt aan de hand van de volgende veiligheidscriteria: plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect. Vervolgens heeft de provincie op 10 april 2012 de Beleidsvisie Externe Veiligheid "Verantwoorde Risico's" vastgesteld.

Besluit externe veiligheid inrichtingen en Regeling externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) en Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geven een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het Bevi is gericht aan het bevoegd gezag inzake de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen. In het Revi zijn o.a. standaardafstanden opgenomen waarbij wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (zie hierna).

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet van belang. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet.

Normstelling

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is omschreven als de kans dat een persoon, die gedurende een heel jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, ten gevolge van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof komt te overlijden. De PR-contour met kans 10^{-6} geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten. Dat wil zeggen dat in het gebied binnen deze contour geen kwetsbare objecten voor mogen komen. Kwetsbare objecten zijn gebouwen waar personen zich gedurende een dag langere tijd bevinden (zoals woningen) of gebouwen, waarin grote groepen van kwetsbare personen verblijven (zoals verpleeghuizen). De contour met kans 10^{-6} geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de contour met kans 10^{-5} als grenswaarde. Beperkt kwetsbare objecten zijn gebouwen, die niet als kwetsbaar object worden aangemerkt (zoals bedrijfsgebouwen). Ook objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefooncentrale voor hulpdiensten, worden als beperkt kwetsbaar beschouwd.

Groepsrisico (GR)
Het GR is de cumulatieve kans dat een groep personen van 10, 100 en 1.000 personen tegelijkertijd komt te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof. Het GR kan grafisch worden weergegeven in een curve, de zogenaamde fN-curve. Het GR is niet wettelijk genormeerd. Voor het GR geldt enkel de oriënterende waarde als richtlijn. Het invloedsgebied is het gebied, waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt vaak bepaald door de berekening van het grootste mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1%-letaliteitsgrens). Bij een overschrijding van de oriënterende waarde en/of toename van het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico verplicht. In de Beleidsvisie externe veiligheid is aangegeven, dat bij een toename van het groepsrisico van meer dan 10% van de oriënterende waarde, een uitgebreide verantwoording noodzakelijk is, waarbij aandacht wordt besteed aan de criteria zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffecten.

4.12.2 Onderzoek

In 2007 is ter voorbereiding van het MER onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid voor het gehele projectgebied Scheldekwartier. Uit het rapport[3] is gebleken, dat de ontwikkeling van het projectgebied Scheldekwartier tot gevolg heeft dat er een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is vereist. Destijds waren er voor de ontwikkeling van het totale projectgebied Scheldekwartier twee risicobronnen relevant, te weten:

- de bovengrondse propaantank met inhoud van 18 m^3 van de Koninklijke Schelde Groep B.V.;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde.

Vanwege de herijkte plannen voor het Scheldekwartier is in 2011 en 2013 nieuw onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor het groepsrisico (zie bijlage 10). Naar aanleiding van recente ontwikkelingen in het Scheldekwartier is eind 2020 aanvullend een kwalitatieve analyse uitgevoerd van de impact op het onderzoek uit 2013 (zie eveneens bijlage 10).

Propaantank
Eind 2009 is de bovengrondse propaantank van 18 m^3 vervangen door een kleinere propaantank van 9,1 m^3. Doordat de inhoud kleiner is dan 13 m^3, valt de propaantank niet langer onder het Bevi maar is het Activiteitenbesluit wet milieubeheer van toepassing. Op grond van het Activiteitenbesluit geldt een veiligheidsafstand van 25 meter vanuit het vulpunt en de opslagtank. De voorgenomen woningbouw in het Scheldekwartier wordt gebouwd op meer dan 25 meter vanaf het vulpunt en de opslagtank. De propaantank is dan ook niet langer een relevante risicobron voor de ontwikkeling van dit plan in het Scheldekwartier.

Vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde
Ten aanzien van de nieuw te bouwen woningen is de enige relevante risicobron het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde. Het gehele Scheldekwartier ligt in het invloedsgebied hiervan. Uit het onderzoek van 2013 blijkt, dat de 10^{-6} PR-contour niet op het land komt. Dit geeft dus geen beperking voor de bouw van de woningen. Uit het onderzoek blijkt dat het GR zowel in de situatie met de ontwikkeling van het Scheldekwartier als in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde (OW) ligt, maar wel boven de lijn 0,1 x OW. Dit geldt ook ten aanzien van de prognoses 2015-2030 voor risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde.
Op basis van de kwalitatieve analyse uit 2020 blijkt, dat de uitgangspunten uit 2013, met uitzondering voor de Timmerfabriek, voor het merendeel conservatief zijn. Echter, deze toename is gelet op de omvang daarvan (80 personen) zeer beperkt van aard en leidt daarmee niet tot significante wijzigingen op het groepsrisico. Zoals in het gemeentelijk Externe veiligheidsbeleid en de toelichting daarop is vastgelegd, is in dit geval een uitgebreide verantwoording noodzakelijk.

4.12.3 Verantwoording groepsrisico

Motieven voor de acceptatie van (een verslechtering van) een risicosituatie

In de gemeentelijke en provinciale beleidsvisies ten aanzien van externe veiligheid wordt gesteld, dat de motivatieplicht ten aanzien van het groepsrisico zich beperkt tot relevante gevallen. Dit betreft gevallen waarin het GR de oriënterende waarde (bijna) overschrijdt of wanneer sprake is van een aanzienlijke toename (>10%) van het aantal slachtoffers. Motieven voor de acceptatie van (een verslechtering van) een risicosituatie kunnen zijn:

a. Het opvullen van kleine open gaten of vervangende nieuwbouw in bestaand stedelijk gebied;
b. een voor de specifieke locatie belangrijke ontwikkeling;
c. een situatie waarbij anders de externe veiligheidsproblematiek (elders) zou toenemen.

Voor het Scheldekwartier en daarmee voor het plangebied, is punt b en in mindere mate punt a van toepassing. De ontwikkelingsvisie voorziet in het opvullen van een open gat in bestaand stedelijk gebied. Het Scheldekwartier, en dit daarvan deel uitmakende deelproject, zijn van zeer groot belang voor de ontwikkeling van de stad, vanuit zowel economisch, maatschappelijk, ruimtelijk als sociaal perspectief.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid van personen bij rampen en zware ongevallen heeft betrekking op de mogelijkheid van personen zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. De mate van zelfredzaamheid van een persoon hangt af van zijn eigen fysieke en psychische mogelijkheden en daarnaast van de omgeving. Een goede ontsluiting, beperking van hoogbouw, de ligging van kwetsbare objecten ten opzichte van de bron en aanvullende maatregelen aan gebouwen kunnen eraan bijdragen dat de effecten van de ramp beperkt blijven. In het onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van het MER is aangegeven dat het plan als geheel tot een verbetering leidt van de bereikbaarheid van de binnenstad. Het te realiseren plan voorziet niet specifiek in de huisvesting van verminderd zelfredzame personen, hoewel van de aanwezigheid hiervan wel sprake kan zijn.

Vanuit de mogelijke ongevalscenario's met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en ook de vereisten die hieraan zouden kunnen worden gekoppeld zeer beperkt. De grootste bedreiging wordt gevormd door een grote ontsnapping van brandbaar gas, gevolgd door een wolkbrand of een gaswolkexplosie. In beide gevallen zal het ongeval binnen 5 tot 10 minuten na het initiële ongeval tot schadelijke effecten in het Scheldekwartier kunnen leiden. Deze tijd is onvoldoende voor een snelle alarmering en duidelijke instructies voor de bevolking. De aanwezigen in het plangebied kunnen dan ook tijdig worden gewaarschuwd bij een ongeval. Extra investeringen in vluchtwegen leveren geen bijdrage voor de beperking van het aantal slachtoffers ten gevolge van de eerste "klap". Wel zal het daarna ook nog noodzakelijk zijn om het gebied te ontruimen, gewonden op te vangen en secundaire branden te blussen.

Naast ongevallen met brandbare gassen zijn ook ongevallen met ammoniak relevant voor het gebied. Afhankelijk van de weersomstandigheden (en de grootte van de ontsnapping) kunnen de gevolgen ook tot in (en voorbij) het Scheldekwartier reiken. Bij een dergelijk scenario zal er over het algemeen voor worden gekozen om de bevolking te alarmeren en instructies te geven naar binnen te gaan en ramen en deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Dit is een aandachtspunt in de bouwplannen. Voor de publieke gebouwen in het Scheldekwartier is het van belang, dat de beheerder en het personeel weet hoe te handelen bij een dergelijke calamiteit. Dit geldt overigens ook voor de rest van Vlissingen.

Voor de ontwikkeling van het Scheldekwartier is voorzien in een goede verkeersontsluiting. Hulpverleningsdiensten kunnen snel ter plaatse zijn om het potentiële schadegebied snel te ontruimen. Verder zijn er voldoende vluchtmogelijkheden om het gebied te verlaten. Door de gerealiseerde oostelijke ontsluiting van de binnenstad en de aanleg van De Willem Ruysstraat, is de bereikbaarheid, maar ook de vluchtroute van de binnenstad sterk verbeterd.

In 2012 is het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan en het Verkeerscirculatieplan voor de binnenstad vastgesteld. Hulpdiensten (ambulancedienst, politie, brandweer) zijn betrokken geweest bij de totstandkoming hiervan. In dit kader hebben zij aangegeven tevreden te zijn met de destijds beoogde - en inmiddels gerealiseerde - verbetering van de bereikbaarheid van de binnenstad en het Scheldekwartier.

Gezien het bovenstaande is de bereikbaarheid van de binnenstad als gevolg van de ontwikkeling van het Scheldekwartier verbeterd. Met de genoemde maatregelen is de bereikbaarheid en ontsluiting van de binnenstad verder geoptimaliseerd. Dit komt de zelfredzaamheid en beheersbaarheid bij een calamiteit ten goede.

Daarnaast wordt in zijn algemeenheid informatie verstrekt aan Vlissingse bewoners over op welke wijze te handelen in risicosituaties bij calamiteiten. Dit kan ertoe bijdragen dat ze beter in staat zijn om te gaan met informatie die ze tijdens een calamiteit van de hulpdiensten krijgen.

In het plangebied worden geen specifieke functies/voorzieningen mogelijk gemaakt voor verminderd zelfredzame personen. Er kan dan ook geconcludeerd worden, dat zich geen knelpunten voordoen ten aanzien van de aspecten 'ontvluchting' en 'bereikbaarheid'.

Beheersbaarheid en resteffect
Ongevallen met ammoniak en brandbare stoffen kunnen tot grote slachtofferaantallen leiden. De mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten om deze ongevallen te bestrijden zijn beperkt. Bij ongevallen met toxische stoffen is het van belang, dat de alarmering snel verloopt en dat er snel voor wordt gekozen om de bevolking te waarschuwen met het advies: ramen en deuren en ventilatieopeningen sluiten. Daarbij is het ook van belang dat de brandweer snel ter plaatse van het ongeval is om een inschatting te maken van de situatie.

Het vrijkomen van een brandbaar gas dat vertraagd wordt ontstoken, heeft warmtestraling en eventueel drukeffecten tot gevolg. Door de vertraagde ontsteking kan de wolk zich verspreiden wat indien de wolk zich richting Vlissingen verspreidt, kan leiden tot een grote toename van het aantal slachtoffers. De mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten zijn beperkt. Detectie en alarmering heeft hierbij minder effect dan bij ammoniak aangezien het advies dat gegeven moet worden niet op voorhand duidelijk is, omdat het (vrijwel) niet te voorspellen is of een wolkbrand of wolkexplosie op zal treden. Personen die zich binnenshuis bevinden worden in grote mate beschermd tegen warmtestraling. Bij het optreden van drukeffecten kan het verblijf binnenshuis echter ook tot extra gewonden of zelfs doden leiden (als gebouwen instorten, of door brokstukken, gesprongen ramen). Met de huidige middelen is het voor de hulpverleningsdiensten niet mogelijk om de effecten van een wolkbrand of wolkexplosie te voorkomen.

Bij de concrete invulling van de openbare ruimte zal aansluiting worden gezocht bij de handleiding 'Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid' van de Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding (NVBR). Deze invulling wordt in overleg met de gemeentelijke brandweer/Veiligheidsregio Zeeland bepaald.

4.12.4 Conclusie en afweging

Conclusie
De mogelijkheden van de hulpverlening om de gevolgen te beperken die worden veroorzaakt door een ongeval op de Westerschelde zijn zeer beperkt. Vooral bij ongevallen met brandbare gassen kunnen honderden slachtoffers vallen. De ontwikkelingstijd hiervan is zo snel dat er onvoldoende tijd is om met repressief optreden de gevolgen te beperken.

Ook zijn ongevallen met ammoniak van belang. Afhankelijk van de weersomstandigheden kan het noodzakelijk zijn om grote delen van Vlissingen (ook het Scheldekwartier) te alarmeren en te instrueren om ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten. Dit vereist een zeer snel handelen van de hulpverleningsdiensten. Voorwaarde daarbij is uiteraard dat de hulpverleningsdiensten zelf ook snel gealarmeerd zijn.

De hulpdiensten zijn in Zeeland op het overgrote deel van de rampen voorbereid. Echter bij een bepaald aantal rampen zal de hulpverleningscapaciteit niet toereikend zijn. Het schadebeeld dat bij deze rampen op kan treden vergt meer van de hulpverleningsdiensten dan waar zij toe uitgerust zijn. De realisatie van het Scheldekwartier en dit plan kan bij een calamiteit zorgen voor een toename van het aantal gewonden. De hulpverleningsdiensten zijn bij een worst-case-scenario onvoldoende in staat te voldoen aan de hulpvraag.

Afweging
Het Scheldekwartier, en dit daarvan deel uitmakende plan, is van zeer groot belang voor de ontwikkeling van de stad, vanuit zowel economisch, maatschappelijk, ruimtelijk als sociaal perspectief. Het is een stadsdeel, dat gezien moet worden als uitbreiding van de binnenstad. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid en intensief ruimtegebruik, worden bestaande terreinen en bestaande gebouwen getransformeerd tot nieuwe bestemmingen en daarmee nieuw gebruik.

Dit belang moet afgewogen worden tegen de toename van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Westerschelde. Indien zich een calamiteit voordoet, waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn, kunnen de gevolgen groot zijn. Echter door het treffen van maatregelen in het kader van zelfredzaamheid en beheersbaarheid (zoals hiervoor beschreven), in combinatie met de zeer kleine kans op een calamiteit, wordt dit niet als een belemmering voor de realisering van dit project gezien.

4.13 Windhinder

4.13.1 Wettelijk kader
In Nederland bestaat geen wetgeving ter voorkoming van windhinder of windgevaar. De beoordeling van windhinder is nodig vanuit een goede ruimtelijke ordening.

De, inmiddels algemeen en ook in de jurisprudentie, aanvaarde norm NEN 8100 geeft normen voor het beoordelen en onderzoeken van windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving. In deze norm is een beslismodel weergegeven, wanneer windhinderonderzoek nodig is:
1. beschut gelegen gebouwen, hoogte 15 – 30 meter: een deskundige beoordeelt of windonderzoek nodig is;
2. onbeschut gelegen gebouwen, hoogte tot 30 meter: een deskundige beoordeelt of windonderzoek nodig is.
3. gebouwen, hoger dan 30 meter: windonderzoek.

4.13.2 Toetsing
Voor de locatie Broederband (op de hoek 5 bouwlagen) is in verband met de hoogte overleg geweest met een deskundige, nader onderzoek was niet noodzakelijk. Het bouwplan voor de Dempo wordt aan de Dempostraat 4 bouwlagen hoog en aan de parkzijde wordt deze 5 bouwlagen. De bebouwing van de Dempo/ de Kantine is daarmee vergelijkbaar met de Broederband. Het bouwplan voegt zich voor wat betreft de bouwhoogtes in de omgeving. Daarnaast is aan de zijde van de heersende windrichting (zuidwest) bebouwing in 4 bouwlagen aanwezig. Nader onderzoek wordt voor deze locatie dan ook niet noodzakelijk geacht.

4.13.3 Conclusie

Het is niet de verwachting dat de voorgenomen ontwikkeling leidt tot ernstige vormen van windhinder of windgevaar. Daarmee vormt het aspect geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

4.14 Ecologie

4.14.1 Wettelijk kader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het NatuurNetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Dit is anders indien uit de Wnb voortvloeit dat een passende beoordeling moet worden gemaakt. Deze dient te zijn verricht ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

a. Natura-2000 gebieden;
b. Bijzondere nationale natuurgebieden;
c. NatuurNetwerk Nederland (NNN).

Daarvan zijn de Natura-2000-gebieden en het NatuurNetwerk Zeeland (als onderdeel van het NatuurNetwerk Nederland van belang). De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

a. soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
b. soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn; en
c. de bescherming van overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de

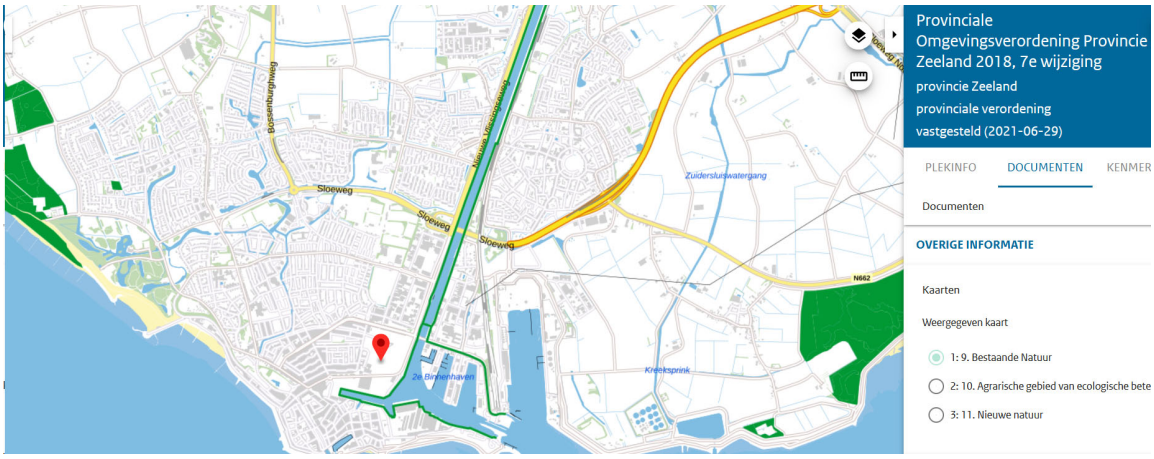
bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. In de provincie Zeeland geldt voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud een vrijstelling voor een groot deel van de “overig” beschermde soorten. Deze lijst is in de provincie Zeeland ongeveer vergelijkbaar met de “Tabel 1-soorten”, dus de meest algemene soorten amfibieën en zoogdieren. Voor de Europees beschermde soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn) is er overigens geen beleidsruimte en blijft de bescherming onveranderd.

4.14.2 Onderzoeksresultaten

Voor de beoordeling van de ecologische consequenties van de herontwikkeling van het Scheldekwartier is in 2017 een ecologische verkenning uitgevoerd. Deze zogenoemde 'quickscan ecologie' is opgenomen in bijlage 11. In de Quickscan is ook bepaald of eventuele strijdigheden van de voorgenomen ingreep/ontwikkeling met de Wnb de aanvraag van een ontheffing dan wel het werken volgens een goedgekeurde gedragscode noodzakelijk maken. De planlocatie is op 23 februari 2017 bezocht, waarbij het terrein is onderzocht op de aanwezigheid van groeiplaatsen van hogere planten en het voorkomen van fauna, die volgens de Wnb beschermd zijn. Ook is een algemene beoordeling gemaakt voor de geschiktheid van het gebied voor overige (niet aangetroffen) beschermde soorten. Een quickscan is maximaal 3 jaar geldig. Sindsdien is het beleid van de provincie over soorten waarvoor een vrijstelling van ontheffing Wnb gewijzigd. Tegenwoordig zijn onder andere ook de haas en het konijn beschermd en is een ontheffing nodig als deze soorten zijn aangetroffen. Daarom is besloten om de Quickscan te actualiseren. Het plangebied is in het kader van het actualiseren van de quickscan op 5 april en 15 mei 2021 bezocht door een ecoloog. Deze heeft een concept memo gemaakt die eveneens is opgenomen in bijlage 11. De conclusies en aanbevelingen luiden als volgt.

Gebiedsbescherming

De nabij gelegen Westerschelde is aangewezen als Natura 2000-gebied. Het plangebied is niet gelegen in of nabij dit Natura-2000 gebied, zodat er als gevolg van het plan geen effecten (los van stikstofdepositie) denkbaar zijn. Dit is dan ook niet meegewogen in de effectbeoordeling van het plan. Wel is op enige afstand het Natuur Netwerk Nederland (Zeeland) aanwezig, de dichtstbijzijnde gebieden zijn de natuurlijke oevers langs het Kanaal door Walcheren (zie figuur 4.10). De gebieden Vliedberg Paauwenburg en Kaapduinen liggen op circa 2 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Ook in de omgeving van Ritthem, op circa 4 km van het plangebied, bevindt zich een onderdeel van het NNZ. Verstoring is door de afstand tot het plangebied en het feit dat dit hiervan gescheiden is, uitgesloten.



Figuur 4.10 Natuur Netwerk Zeeland (bron: Provinciale Omgevingsverordening Zeeland)

Soortenbescherming
Kort samengevat is het resultaat van de quickscan 2017 dat er op de projectlocatie beschermde soorten voorkomen die een belemmering kunnen vormen voor de ontwikkeling van de locatie. Bij de het bouwrijp maken, zal met name rekening gehouden moeten worden met de zich in en om het plangebied bevindende gemengde broedkolonie van kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. Daarnaast kunnen algemeen voorkomende broedvogels zich in en in de nabijheid van het plangebied bevinden.
Door te werken buiten het vogelbroedseizoen en/of mitigerende maatregelen toe te passen, zoals buiten het broedseizoen broedbiotoop te verwijderen en het terrein onder ecologische begeleiding broedvrij te houden worden de verbodsbepalingen zoals geformuleerd onder artikel 3.1 en 3.5 van de Wet natuurbescherming niet overtreden. Naar aanleiding van deze conclusies uit 2017 is het plangebied in 2018 en 2019 intensief bezocht in het kader van het broedvrij houden ten tijde van de bouw.

Ook blijkt uit de natuurtoets dat sporen zijn aangetroffen waar hemelwater in stond; deze zijn potentieel geschikt voor de rugstreeppad. Deze sporen zijn voorafgaand aan het voortplantingsseizoen van de rugstreeppad ongeschikt gemaakt, zodat potentiele voortplantingsmogelijkheden niet voor handen waren. Later in het jaar 2017 is tijdens twee voorjaarsbezoeken voor vleermuizen rond het nabijgelegen “Dok” geen kooractiviteit gehoord van de rugstreeppad op en rond het Scheldeterrein. De vegetatie was toen ook dermate hoog dat het plangebied in potentie voor de rugstreeppad ongeschikt habitat was geworden.

Voor de ruimtelijke inrichting van het Scheldeterrein die in 2018 is gestart, is een ecologisch werkprotocol opgesteld (ten aanzien van broedvogels en rugstreeppad) dat is voorgelegd aan de provincie Zeeland. De reactie uit 2018 van de provincie Zeeland dat geen ontheffing Wnb nodig is, is opgenomen in bijlage 12.

Het project is van 15 februari tot 15 juli 2018 ecologisch begeleid door een deskundige en ook tijdens de avond- en enkele nachtbezoeken zijn door hem geen roepende rugstreeppadden gehoord (ook niet in de wijde omgeving van het voormalig Scheldeterrein).
Op basis van de gevolgde werkwijze en bevindingen kan de aanwezigheid van rugstreeppad worden uitgesloten. Door het mobiele karakter van de soort en mogelijk toekomstige aanvoer van zand van elders kan de soort wel geïntroduceerd worden op de bouwlocatie. Door het voorkomen van geschikt voortplantingswater kan het permanent vestigen van de soort worden voorkomen. Ecologische begeleiding tijdens de bouwfase van de Scheldewijk kan hierin voorzien.

Op basis van geraadpleegde verspreidingsatlassen, de bevindingen van de ecologische begeleiding in 2018, 2019 en de twee recente terreinbezoeken is een inschatting/beoordeling gemaakt ten aanzien van beschermde soorten. De volledige memo met de bevindingen per soortgroep is opgenomen in bijlage 13. Hierna zijn de bevindingen kort weergegeven:

Vogels
Doordat het plangebied in 2018 en 2019 preventief broedvrij is gehouden is de gemengde meeuwenkolonie (zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw) niet meer aanwezig. In 2020 hebben nog enkele zilvermeeuwen gebroed op het aanwezige gronddepot maar de meeste vogels hebben zich verspreid in de omgeving (vooral op daken in Vlissingen zelf (o.a. Koningsweg en Paul Krugerstraat en de Binnenhaven (lasloods). Omdat de nieuwe bewoners van de Scheldewijk en andere omwonenden de braakliggende bouwterreinen gebruiken als hondenuitlaat en losloopgebied is de potentie voor broedvogels zeer beperkt geworden. In het afgesloten depot met Japanse Duizendknoop broeden nog enkele fazanten. Bij de amovering van dit depot dient eerst een check op broedvogels plaats te vinden indien dit gebeurt binnen het kwetsbare broedseizoen van vogels (globaal tussen 1 maart en 1 september). Effecten op beschermde vogels kunnen op voorhand worden uitgesloten mits er zorgvuldig wordt gewerkt (check vooraf).

Vaatplanten
Beschermde planten zijn tijdens het terreinbezoek niet aangetroffen en worden op basis van het aanwezige biotoop ook niet verwacht. Effecten op beschermde planten kunnen op voorhand worden uitgesloten

Vleermuizen
Door het ontbreken van opgaande beplanting is de Scheldewijk nu nog niet interessant of nauwelijks interessant voor vleermuizen. Na de realisatie (o.a. aanleg park) zal de potentie voor vleermuizen toenemen. Effecten op vleermuizen kunnen op voorhand worden uitgesloten

Haas en konijn
Gelet op de ligging in urbaan gebied (woonwijk) worden alleen algemeen voorkomende muizen verwacht zoals huismuis en huisspitsmuis en de egel. Geschikte holen en verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen zijn niet aangetroffen en worden op basis van het biotoop niet verwacht. Wel komen er enkele hazen en konijnen voor. (De konijn is nog niet vermeld in bijlage 13 maar wel daarna alsnog waargenomen.) De populatie hazen is wel hard afgenomen ten gevolge van de verstoring (loslopende honden en ontwikkeling van de woonwijk). Naar schatting zijn er nog 3-5 hazen aanwezig. Bij gevaar verplaatsen de hazen zich richting de met bouwhekken omheinde terreindelen. Duidelijk is dat het op de langere termijn geen duurzaam gebied is voor haas en konijn.

<u>Dempo en Koperslagerij</u>
In overleg met Provincie Zeeland is de mogelijkheid tot ontheffing in het kader van Wnb besproken. Voor de hazen en konijnen is tijdelijk extra habitat aanwezig doordat de gemeente de braakliggende delen heeft ingezaaid en beheerd als ruw gras. De plots van de Dempo en de Koperslagerij worden in de winterperiode ongeschikt gemaakt voor deze soorten. Voor de korte termijn biedt het aanleggen van extra habitat een alternatief voor de hazen bij de gefaseerde ontwikkeling van de woonwijk. Een ontheffing voor dit deelgebied is aannemelijk.

Uiteindelijk zal het biotoop verloren gaan. Een ontheffing in kader van de Wet natuurbescherming voor de haas en het konijn voor het verstoren en vernietigen van verblijfplaatsen wordt aangevraagd. Omdat de woonwijk en nog te realiseren park op langere termijn geen geschikt alternatief is voor de haas. Beide soorten kunnen via het NNN langs het kanaal andere geschikte gebieden bereiken in de toekomst.

4.14.3 Stikstofdepositie
De nabij gelegen Westerschelde en de wat verder gelegen Manteling van Walcheren zijn aangewezen als Natura 2000-gebieden. In bepaalde gebieden in de Natura 2000-gebieden komen stikstofgevoelige habitats voor. Vanwege de gevoeligheid voor stikstofdepositie van bepaalde habitats binnen Natura 2000 zijn voor de gebruiksfase (als alle woningen in de Scheldewijk zijn gebouwd) met het programma AERIUS Calculator (2020) berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositie in beeld te brengen en om te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 14. Daaruit blijkt dat er alleen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe een toename van stikstofdepositie is berekend. Het gaat om 0,01 tot 0,02 mol/ha/j op 5 verschillende het habitats die niet overbelast zijn met stikstof. Stikstofdepositie vormt daarom geen probleem voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,02	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Figuur 4.11 Resultaten stikstofdepositieberekening

4.14.4 Conclusie

Op grond van het vorenstaande wordt geconcludeerd, dat het aspect ecologie geen belemmering vormt voor de realisatie van dit project. Wel zal bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van hazen en konijnen. Hiervoor zal een ontheffing Wnb worden aangevraagd. Verwacht wordt dat deze wordt verleend.

4.15 Duurzaamheid en energie

4.15.1 Beleids-/toetsingskader

In het klimaatverdrag van Parijs (2015) hebben 195 landen ervoor getekend om de mondiale temperatuurstijging tot ruim onder 2 graden Celsius te beperken, en daarbij te streven naar een verdere beperking van de opwarming tot maximaal 1,5 graad Celsius. De Europese Unie heeft namens alle lidstaten harde toezeggingen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met ten minste 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. De Nederlandse Rijksoverheid legt de lat echter hoger dan deze toezegging en acht maatregelen noodzakelijk die voorbereiden op een extra reductie van 9 procent. In het verlengde hiervan is in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet Vet) onder andere geregeld dat nieuwbouwwoningen niet meer mogen worden aangesloten op een aardgasnetwerk.
De voorheen geldende aansluitplicht van woningen is vervangen door een warmterecht, waarmee eindgebruikers aanspraak kunnen maken op een aansluiting op een (verzwaard) elektriciteitsnet of een warmtenet.
Als gevolg daarvan worden ook de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw aangescherpt.
Het kabinet maakt ook afspraken met gemeenten, provincies, waterschappen en netbeheerders om de gebouwde omgeving te verduurzamen.

De gemeente Vlissingen heeft uitgesproken, dat haar duurzaamheidsambities verder reiken dan waartoe de wettelijke voorschriften de gemeente verplichten. De gemeente heeft echter geen juridische mogelijkheden om initiatiefnemers te verplichten meer energiebesparende maatregelen te treffen dan wettelijk is voorgeschreven. De gemeente kan initiatiefnemers wel stimuleren om zo duurzaam mogelijke woningen te bouwen. Vanzelfsprekend worden alle plannen bijna energieneutraal uitgevoerd en voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, maar de ambitie is om meer te doen. De verschillende initiatiefnemers zullen moeten onderzoeken op welke wijze zij hun plannen duurzamer kunnen maken in relatie tot de bouwkosten.

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). De BENG-norm heeft de eerder geldende normen van energetische efficiëntie van nieuwbouw (in de vorm van Energieprestatiecoëfficiënten) vervangen.

4.15.2 Toetsing

Uit het voorgaande blijkt dat voor het plan niet meer de verplichting geldt om op het gasnet te worden aangesloten. Dat wordt dan ook niet gedaan. Om gasloze woningen te bouwen, zal balansventilatie worden toegepast. Dit is een gesloten systeem van mechanische ventilatie waarbij gebruikte vochtige lucht wordt afgezogen er droge verse lucht wordt ingeblazen. De hoeveelheid aangevoerde lucht is volledig in balans met de hoeveelheid afvoerde lucht. Het is een gesloten ventilatiesysteem waarin warmte terugwinning plaatsvindt.
Verder worden op de dakvlakken P(hoto) V(oltaic)-panelen (ofwel zonnepanelen) gelegd.

Verder is op het niveau van het bestemmingsplan de duurzame combinatie tussen water en ruimtelijke ontwikkeling van belang. In het plangebied wordt echter geen open water aangelegd voor berging van schoon hemelwater.
De overige thema's spelen vooral op het niveau van bouwplannen een rol. Het gebouw zal voldoen aan alle voorwaarden met betrekking tot duurzaamheid uit het Bouwbesluit. Er zal gebruik worden gemaakt van duurzame materialen, dat wil zeggen hout, betongranulaat, pvc, gips en zo min mogelijk tot geen lood en geen koper. Kozijnen en goten worden uitgevoerd in kunststof. Lood door loodvervangers waar mogelijk.

4.15.3 Conclusie

Op verschillende niveaus van de planontwikkeling wordt ingezet op een duurzame ruimtelijke ontwikkeling.

4.16 Kabels en leidingen (ondergrondse infrastructuur)

In en rondom het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig of in voorbereiding. Wel ligt de reguliere ondergrondse infrastructuur direct rondom het plangebied. Het kabel- en leidingenprofiel zal worden ingepast in de profielen van de openbare ruimte.

Hoofdstuk 5 Toelichting op het juridische plan

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de juridisch -planologische regeling in dit bestemmingsplan toegelicht. Die regeling moet voldoen aan bepaalde eisen. Zo is in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geregeld dat alle nieuwe ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen, digitaal moeten worden vervaardigd, met inachtneming van de daartoe wettelijk verplicht gestelde ruimtelijke ordeningsstandaarden (SVBP2012, IMRO2012, STRI2012). Op die wijze zijn bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar en ook digitaal uitwisselbaar. Ook de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en andere bestemmingsplannen en verordeningen zijn van belang voor het opstellen van een bestemmingsplan.
De regels dienen op een dusdanige wijze te zijn opgesteld, dat deze uitvoerbaar en handhaafbaar zijn. In dit bestemmingsplan zijn geen bestemmingen of gebruiksregels opgenomen, die doelbewust huidig feitelijk gebruik zouden uitsluiten. De wijziging van wonen naar specifieke vorm van studentenhuisvesting vindt plaats onder het overgangsrecht en kent een uitsterfconstructie.

5.2 Toelichting op de verbeelding

Algemeen
Een bestemmingsplan dient te voldoen aan de eis van rechtszekerheid. Dit betekent dat een bestemmingsregeling duidelijk en voor één uitleg vatbaar dient te zijn. In aansluiting hierop en in relatie tot de digitale verplichting verdient het de voorkeur zoveel mogelijk onderdelen van de regeling op de verbeelding zichtbaar te maken en de regels zo transparant mogelijk te houden. Verder geldt het volgende:

- De ondergrond waarop de verbeelding is gebaseerd, geeft informatie over de actuele (kadastrale) situatie.
- Op de verbeelding wordt met de bestemming en de aanduidingen aangegeven of, en zo ja welke bebouwing is toegestaan. Het bestaande wooncomplex en de beoogde nieuwbouw zijn bestemd voor Wonen. Voor een deel van het plangebied zijn met arceringen gebiedsaanduidingen opgenomen. Hierover volgt later meer uitleg.
- Hoofdgebouwen mogen (uitsluitend) binnen het op de verbeelding aangeduide 'bouwvlak' worden opgericht. Bijbehorende bouwwerken (aan- en uitbouwen, bijgebouwen en uitbreidingen van het hoofdgebouw) mogen ook daarbuiten, mits deze binnen de bestemming worden gebouwd. De maximale bouwhoogte van de hoofdgebouwen is op de verbeelding aangeduid met een aanduiding
- Op de analoge (papieren) versie van het bestemmingsplan:
    1. worden maatvoeringsaanduidingen zoals de maximum goot- of boeibordhoogte aangegeven door middel van een matrix bij het bouwvlak;
    2. wordt de betekenis van de bestemmingen en de aanduidingen aangegeven op het renvooi.

De gehanteerde bestemmingen
Het Dokter Stumphiuspark en de daarin liggende De Kungsholmstraat zijn bestemd voor Verkeer - Verblijfsgebied. Het park zal namelijk als de centrale openbare ruimte van Scheldewijk fungeren.
Aan de gronden waar de bebouwing is voorzien is de bestemming 'Wonen' toegekend. De maximum

bouwhoogte van de gebouwen is met de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' concreet aangegeven en afgestemd op de bestaande situatie en het voorgenomen bouwplan. Voor het bestaande complex wordt afgeweken van de ter plaatse geldende beheersverordening omdat de hoogteregeling daarin niet bleek te kloppen.

5.3 Toelichting op de regels

De regels bevatten bepalingen over het gebruik van de gronden, over de toegelaten bebouwing en bepalingen betreffende het gebruik van op te richten bouwwerken. De regels zijn, conform de wettelijk verplicht gestelde SVBP 2012, onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3 Algemene regels;
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels.

Hieronder worden de hoofdstukken en onderliggende artikelen nader toegelicht.

5.3.1 Inleidende regels

In de inleidende regels worden in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd en wordt de wijze van meten bepaald. Een van deze begrippen is het peil. Alle bouwmaten in dit bestemmingsplan worden ten opzichte hiervan gemeten. Het is in de gemeentelijke bestemmingsplannen gebruikelijk om de kruin van de weg als referentiepunt te nemen indien de afstand tussen het bouwwerk en de kant van de weg minder dan 5 meter (in een enkel van 10 meter) bedraagt en anders de gemiddelde hoogte van het op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan bestaande aansluitende afgewerkte maaiveld. Vanwege de wisselende hoogten van het maaiveld is ervoor gekozen om voor de nieuwbouw 2,55 meter + N.A.P aan te houden. Dit is de hoogte van het maaiveld ter hoogte van de hoofdentree aan de parkzijde. Voor het bestaande gebouwen waar de studenten worden gehuisvest, geldt als peil de hoogte van de Van Dishoeckstraat. Dit is gemiddeld 1,45 meter + N.A.P.
In andere gevallen en voor bijbehorende bouwwerken en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde kan wel de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld worden aangehouden.

5.3.2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Verkeer - Verblijfsgebied

De primaire functie van het Dokter Stumphiuspark en de daarin liggende De Kungsholmstraat is verblijfsgebied; auto's zijn 'te gast'. Dit wordt ondersteund door de verschillende aan het verblijf ten dienste staande functies, zoals een speelplein. Vanwege de omvang van dit speelplein (geen ondergeschikte functie) en de mogelijkheid om hiervoor bouwwerken te kunnen plaatsen, is het speelplein geregeld met een aanduiding ('specifieke vorm van maatschappelijk – speelplein').
Ook een voorziening ten behoeve van een eventueel warmtenet in de wijk kan binnen deze bestemming worden gerealiseerd. Hiervoor zijn passende bouw- en gebruiksregels opgenomen.
Binnen de verkeersbestemming zijn verder de gebruikelijke verkeersfuncties met daarnaast bijbehorende groen- en speelvoorzieningen en water toegestaan. De inrichting is niet gedetailleerd vastgelegd. Hiermee is ondergeschikte herinrichting van de openbare ruimte mogelijk zonder dat, onnodig, gedetailleerde bepalingen van het bestemmingsplan dergelijke ontwikkelingen in de weg staan.

Artikel 4 Wonen

In de bouwregels zijn ten hoogste 184 woningen toegestaan. Dit aantal bestaat uit de 80 appartementen die in opdracht van l'escaut worden gebouwd en de 104 studentenwoningen. Het maximum aantal woningen kan door het college worden gewijzigd (lid 4.5) als blijkt dat na de oplevering van het gebouw minder woningen zijn gebouwd, c.q. in het plangebied aanwezig zijn.

Voor het bestaande complex is met de aanduiding 'studentenhuisvesting' de doelgroep vastgelegd. Hiermee kan worden gerekend met een lagere parkeerbehoefte (zie paragraaf 2.2). Omdat de behoefte aan studentenhuisvesting sterk kan variëren (zie paragraaf 3.3.4) is in lid 4.5.2 een wijzigingsbevoegdheid voor het college van burgemeester en wethouders opgenomen om de aanduiding (geheel of gedeeltelijk) te schrappen. Hiermee kunnen de woningen weer voor een ruimere doelgroep worden ingezet. Om de wijzigingsbevoegdheid te kunnen toepassen, zal moeten worden voldaan aan een aantal voorwaarden. Zo zal onder andere moeten worden aangetoond dat het aantal woningen en de doelgroep daarvan passen binnen vastgestelde regionale woningmarktafspraken (zie paragraaf 3.2.3) en zullen voor de bewoners en bezoekers van de woningen voldoende parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn. Dit zal moeten worden beoordeeld aan de hand van het op dat moment geldende gemeentelijke parkeerbeleid. Er is dus niet gekozen voor het opnemen van een harde norm.

Elke woning mag worden bewoond door ten hoogste één huishouden. In artikel 1, lid 1.29 is beschreven wat onder een huishouden wordt verstaan. Met deze regeling wordt de huisvesting van meerdere personen in een los verband, bijvoorbeeld (internationale) werknemers, voorkomen.
In het bestaande gebouw mogen niet meer studenten worden gehuisvest dan dat er woningen zijn. Een dergelijke regeling is nodig omdat anders niet kan worden geanticipeerd op een lagere parkeernorm.

Gebruikelijk is om in woningen de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten toe te staan. Omdat het in dit bestemmingsplan gaat om appartementen met sociale huurwoningen en studentenhuisvesting wordt hiervan afgeweken en worden kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten niet mogelijk gemaakt. Dat zijn doorgaans namelijk wat ambachtelijker activiteiten dan die van aan-huis-gebonden beroepen. Om hinder te voorkomen moet de oppervlakte beperkt blijven (maximum 50 m^2) en mag er geen detailhandel en internetverkoop plaatsvinden.

Tot slot is in de woonbestemming de verplichting opgenomen om voldoende parkeerplaatsen aan te leggen en in stand te houden. Daarbij is gekozen voor een maatwerkregeling.

5.3.3 Algemene bepalingen

In dit hoofdstuk zijn onderstaande regels opgenomen:

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel
Deze bepaling is ingevolge artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening vast voorgeschreven. Doel van deze bepaling is te voorkomen, dat er meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogd, bijvoorbeeld ingeval (onderdelen van) percelen van eigenaar wisselen.

Artikel 6 Algemene bouwregels
In lid 6.1 is geregeld dat bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen die afwijken van de maten die in dit bestemmingsplan zijn vastgelegd en die met vergunning tot stand zijn gekomen, mogen worden aangehouden. Er is dus geen sprake van een uitsterfregeling met overgangsrecht. Vanzelfsprekend geldt een dergelijke bepaling alleen voor bestaande bouwwerken.

In lid 6.2 is geregeld dat bouwgrenzen mogen worden overschreden door ondergeschikte bouwdelen van gebouwen. Er mogen geen bestemmingsgrenzen worden overschreden, want dan zou sprake zijn van strijdig gebruik.

Artikel 7 Algemene aanduidingsregels
In dit artikel zijn 2 gebiedsaanduidingen geregeld: Geluidzone - industrie De Schelde/Buitenhaven en Milieuzone - bodembeschermingsgebied. Het waarom van deze aanduidingen is uitgelegd in de paragrafen 4.11.2 en 4.6.2.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

Op grond van deze bepaling kan met een omgevingsvergunning in geringe mate worden afgeweken van de voorgeschreven maten en bouwgrenzen in het bestemmingsplan. Om te voorkomen dat kleine meetfouten tot grote gevolgen leiden en om enigszins flexibel met maatvoeringen om te kunnen gaan, zijn enkele afwijkingsmogelijkheden opgenomen om in geringe mate te kunnen afwijken van genoemde maten, oppervlaktes enzovoorts.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels
In dit artikel is een algemene flexibiliteitsbepaling opgenomen om voor bepaalde onderdelen van bestemmingen of gebouwen dan wel bouwwerken af te wijken van de bestemmingsgrenzen, voor zover dit van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. Deze bepaling gaat verder dan die van lid 8.1 Geringe afwijkingen maten en bouwgrenzen. Vandaar dat hier altijd een wijziging voor nodig is van burgemeester en wethouders.

Artikel 10 Overige regels
Dit lid is opgenomen, omdat in een aantal gevallen in de regels van bestemmingsplannen verwezen wordt naar een (andere) wettelijke regeling (zoals deze luidden op het moment van vaststelling van het plan) of wordt een procedure, begrip en/of functie uit die andere regeling van toepassing verklaard.

5.3.4 Overgangs- en slotregels

In Artikel 11 is het overgangsrecht ten aanzien van het gebruik en het bouwen in strijd met het plan geregeld. In lid Overgangsrecht bouwwerken is de in artikel 3.2.1 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor bouwwerken opgenomen. In lid 11.2 is de in artikel 3.2.2 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor gebruik opgenomen.
De slotregel geeft de naam van het plan aan.

Hoofdstuk 6 Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Kostenverhaal

In de Wet en het Besluit ruimtelijke ordening zijn bepalingen opgenomen, die gaan over verplicht kostenverhaal door de gemeente. In bepaalde gevallen kan dit uitmonden in een verplicht op te stellen grondexploitatieplan. Nu dit bestemmingsplan ziet op de ontwikkeling van bouwplannen als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening is verplicht kostenverhaal in beginsel aan de orde.

Op grond van artikel 6.12, lid 2, van de Wet ruimtelijke ordening kan worden afgezien van de vaststelling van een exploitatieplan, indien het verhaal van de kosten anderszins is verzekerd en het niet noodzakelijk is om een tijdvak of fasering te bepalen dan wel andere eisen te stellen aan de inrichting van het gebied. Deze bepaling brengt met zich mee, dat, indien alle gronden binnen een gebied, waarvoor een bestemmingsplan wordt vastgesteld op basis waarvan bouwplannen mogelijk zijn, in eigendom zijn van de gemeente, er geen exploitatieplan nodig is. De gemeente regelt het kostenverhaal via de uitgifte van de bouwgrond. Ook de fasering en inrichting bepaalt de gemeente zelf.

Het vaststellen van een grondexploitatieplan is daarom niet vereist.

6.2 Financiële uitvoerbaarheid

Voor het projectgebied Scheldekwartier is een grondexploitatie vastgesteld. De uitvoering van dit project past daar binnen. De financieel-economische uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee gewaarborgd.

6.3 Overleg instanties

Op grond van artikel 3.1.1 van het Bro moet bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg worden gepleegd met de besturen van eventueel betrokken andere gemeenten, het waterschap, de provincie en met die diensten van het rijk, die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen, die in het plan in het geding zijn.

Eindnoten

1. Expload, 17 april 2017
2. Luchtkwaliteit bestemmingsplan Scheldekwartier-Zuid. (Aanvullend onderzoek), d.d. 4 mei 2010
3. Onderzoek externe veiligheid Dokkershaven en Edisongebied, juni 2017, TNO Bouw en Ondergrond

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk, d.d. 18 december 2018

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen

projectnummer 0436189.00
definitief revisie 00
18 december 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen

projectnummer 0436189.00
definitief revisie 00
18 december 2018

Auteur
ing. N. Gelderland

Opdrachtgever
Gemeente Vlissingen
Postbus 3000
4380 GV Vlissingen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
18-12-2018	Definitief	M.F. Elings	N. Gelderland	M.F. Elings

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	**Verrichte werkzaamheden**	**9**
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	**Onderzoeksresultaten**	**12**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	12
4.2	Analyseresultaten	13
4.2.1	Toetsingskader	13
4.2.2	Grond (incl. verhardingslagen)	14
4.2.3	Grondwater	17
5	**Conclusies**	**18**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsingskader asbest
12. Foto’s

Tekeningen

436189-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
436189-O-2	Overzichtstekening bladindeling
436189-S-1 t/m S-3	Situatietekening met locaties boringen, asbestgaten, peilbuizen en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Vlissingen is door Antea Group in de periode oktober-november 2018 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project ‘Scheldewijk te Vlissingen’. De onderzoekslocatie is gelegen op het Scheldekwartier, ter hoogte van De Willem Ruysstraat te Vlissingen.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ten tijde van het onderzoek vindt ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.

Doel
Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen van de bodem onder de aan te brengen leeflaag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

In de periode november-december 2017 is door Antea Group reeds een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter hoogte van onderhavige locatie (*Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldeterrein te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 419397 d.d. 31 januari 2018)* Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het voorgaande onderzoek uit 2018. Aanvullend historisch onderzoek is in overleg met de opdrachtgever niet uitgevoerd.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen De Willem Ruysstraat en de Paul Krugerstraat. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 4,4 hectare (44.000 m^2) en betreft een braakliggend terrein. Op een gedeelte van de onderzoekslocatie zijn rijplaten aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 436189-O-1, O-2 en 436189-S-1 t/m S-3. Op de volgende luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 12 zijn enkele foto’s van de onderzoekslocatie opgenomen.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen uit het vooronderzoek van het in 2017 uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek (projectnummer: 419397, d.d. 31 januari 2018).

Archieven
Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Historische luchtfoto's
Op de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 is te zien dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is. Deze bebouwing is op de historische luchtfoto van 2007 niet meer aanwezig. Sindsdien is de locatie braakliggend.

Figuur 2.2: historische luchtfoto's

	
Luchtfoto 1959	Luchtfoto 1970
	
Luchtfoto 2007	Luchtfoto 2017

(Bron: Geoweb provincie Zeeland)

Bodemonderzoeken
Ter hoogte van het Scheldeterrein zijn vele bodemonderzoeken uitgevoerd. Gelet op de hoeveelheid worden deze onderzoeken niet allemaal in onderhavige offerte benoemd. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is in 2005 een beschikking afgegeven door de Provincie Zeeland (kenmerk: 050966, 13 juni 2005). Uit deze beschikking is te herleiden dat de bodem van het gehele Scheldeterrein licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en asbest. De interventiewaarden voor koper, zink en lood worden overschreden. De verontreinigingen is veelal te relateren aan de bijmenging met puin, sintels, slakken of kolengruis. De ondergrond is veelal niet verontreinigd met deze stoffen.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008).
In het saneringsplan is omschreven op welke wijze de bodemverontreiniging gesaneerd gaat worden. De aanpak van de mobiele verontreinigingen en puntbronnen is maatwerk. De aanpak gaat bij voorkeur samen met het bouwrijp maken. De immobiele verontreinigingen binnen het plangebied worden door middel van het aanbrengen van een leeflaag gesaneerd.

De volgende uitgevoerde onderzoeken zijn relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

Actualiserend nader bodemonderzoek Scheldekwartier (Koningsweg e.o.) te Vlissingen, ATKB, kenmerk: 20151053/rap01, d.d. 13-02-2017
De aanleiding voor het nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Het betreft een elftal afzonderlijke deellocaties met verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, minerale olie en VOCl in de grond en/of het grondwater. Volgens de opdrachtgever bevindt enkel deellocatie 14 zich nog ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie. Hieronder zijn de meest relevante bevindingen weergegeven:

Locatie 14: Voormalige brandstofopslag
De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond heeft een totaalvolume van circa 400 m^3. Op basis van de onderzoeksresultaten en de vastgestelde omvang van de grondverontreiniging kan worden geconcludeerd dat de aangetroffen bodemverontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De verontreinigingssituatie wordt op basis van de risicobeoordeling als niet spoedeisend beschouwd, waardoor in het kader van de Wet bodembescherming geen sprake is van een urgentie van het nemen van sanerende maatregelen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met naftaleen en/of minerale olie vastgesteld. De eerder aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater is niet meer aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Aangezien, volgens informatie van de opdrachtgever, men voornemens is de verontreiniging te saneren dient in onderhavig onderzoek geen aanvullend onderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van deellocatie 14.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldeterrein te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 419397, d.d. 31 januari 2018
In de periode november en december 2017 is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Scheldeterrein te Vlissingen. Het onderzoek richtte zich op de nieuw aan te leggen wegen, stoepen, parkeervakken en de groenvoorzieningen tussen de nieuw te realiseren woningen. Uit de resultaten bleek dat in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan met name koper, zink, lood en nikkel zijn aangetroffen. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Verder bevatte de bovengrond lichte verontreinigingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. De gehele ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met koper, zink, lood en/of nikkel. Verder worden er lichte verontreinigingen met overige zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Plaatselijk bevatte het grondwater een matige concentratie aan monochlooretheen (vinylchloride) en lichte concentraties zink, barium, naftaleen en 1,2-dichlooretheen. Het grondwater uit de overige drie peilbuizen bevatte maximaal lichte concentraties aan barium, molybdeen, zink, naftaleen, 1,2-dichlooretheen en/of monochlooretheen. In meerdere zeeffracties van het sterk slak-, zwak baksteen- en betonhoudende materiaal is asbest gemeten.
De aangetoonde sterke verontreinigingen aan koper, zink, lood, nikkel, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waar is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn. Ons inziens wordt vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen daarom niet noodzakelijk geacht.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie is gelegen in zone 'I: Scheldeterrein' met kwaliteitsklasse 'boven interventiewaarde' voor zowel de boven- als de ondergrond.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctieklasse 'Wonen'.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse een woonwijk worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 1,5 à 2,6 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: overwegend noordelijk.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, het Dok ten zuiden van de locatie en het Kanaal door Walcheren ten oosten.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). Ten tijde van het onderzoek vindt ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Onderhavig onderzoek heeft als doel om de kwaliteit van de bodem onder de aan te leggen leeflaag vast te leggen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 4,4 hectare.

Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden is aangetoond dat er asbest is aangetroffen, is tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een verkennend

asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN5707+C1:2016 (“Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”).

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie nog een contour sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig is (deellocatie 14 uit voorgaand onderzoek, *ATKB, kenmerk: 20151053/rap01, d.d. 13-02-2017)*. Aangezien, volgens informatie van de opdrachtgever, men voornemens is de verontreiniging te saneren dient in onderhavig onderzoek geen aanvullend onderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van deze verontreiniging.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode oktober-november 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verkennend bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 46 boringen tot 1,0 m -mv.
- 5 gestaakte boringen op een diepte variërend van 0,5 – 1,5 m –mv.
- 9 boringen tot 2,0 m –mv.
- 5 peilbuizen
    - 03, filterstelling 1,1 – 2,1 m –mv.;
    - 22, filterstelling 1,5 – 2,5 m –mv.;
    - 39, filterstelling 2,5 – 3,5 m –mv.;
    - 50, filterstelling 3,0 – 4,0 m –mv.;
    - 63, filterstelling 2,3 – 3,3 m –mv.

5 boringen zijn ten tijde van de veldwerkzaamheden gestaakt op een diepte variërend van 0,5 – 1,5 m –mv. op vermoedelijk een ondoordringbare puinlaag. Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,0 meter, wat mede te wijten is aan de profilering van het gebied waarbij met verschillende hoogten wordt gewerkt.

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie van het te inspecteren terreindeel wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op 50-60 %.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op 60 plaatsen proefgaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m -mv. gegraven. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet met een boring (diameter 120 mm) tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,0 m -mv. De proefgaten zijn in combinatie met de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek geplaatst.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. In afwijking op de BRL 2000, protocol 2018 zijn geen bodemvochtmetingen uitgevoerd, vanwege het feit dat de grond ten tijde van de veldwerkzaamheden zeer vochtig was.

De boor- en graaflocaties zijn weergegeven op situatietekeningen 436189-S-1 t/m S-3. Alle locaties zijn met behulp van topcon (gps) ingemeten, echter waren er ter plaatse van de

onderzoekslocatie geen vaste punten. Deze afwijking betreft een niet-kritische afwijking, aangezien de onderzoekslocatie één braakliggend terrein betreft en er verder geen hoge gebouwen rondom aanwezig zijn. Hiermee is er geen hinder voor het GPS bereik en is de nauwkeurigheid van de metingen geborgd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
62-1	0,00-0,50	62 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM01	0,00-0,50	59 (0,00-0,40) 61 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM02	0,50-1,00	59 (0,60-1,00) 60 (0,50-1,00) 61 (0,60-1,00)	Standaard pakket grond (1)
MM03	0,50-1,00	51 (0,50-1,00) 56 (0,50-1,00) 65 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
MM04	0,00-0,50	38 (0,00-0,50) 39x (0,00-0,50) 47 (0,00-0,50) 48 (0,00-0,35)	Standaard pakket grond (1)
MM05	2,00-2,50	39 (2,00-2,50)	BTEXN + Minerale olie GC + Olie vluchtig Organische stof (gloeiverlies)
MM06	0,30-1,00	40 (0,50-1,00) 53 (0,30-0,80) 55 (0,50-1,00) 58 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
36-1	0,00-0,50	36 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
43-2	0,50-1,00	43 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
MM07	0,00-0,50	33 (0,00-0,50) 34 (0,00-0,50) 37 (0,00-0,50) 42 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM08	0,50-1,00	28 (0,50-1,00) 30 (0,50-1,00) 33 (0,50-1,00) 41 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
MM09	0,00-0,50	02 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 31 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM10	0,00-0,50	16 (0,00-0,50) 21 (0,00-0,50) 24 (0,00-0,50) 27 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM11	0,50-1,00	02 (0,50-1,00) 07 (0,50-1,00) 23 (0,50-1,00) 32 (0,50-1,00)	Standaard pakket grond (1)
08-2	0,50-0,80	08x (0,50-0,80)	Standaard pakket grond (1)
22-2	0,50-0,70	22 (0,50-0,70)	Standaard pakket grond (1)
03-3	1,00-1,50	03 (1,00-1,50)	Organische stof (gloeiverlies)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
			Minerale Olie (C10-C40)
MM12	0,00-0,50	09 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50)	Standaard pakket grond (1)
MM13	0,30-1,00	20 (0,50-1,00) 11 (0,30-0,60)	Standaard pakket grond (1)
Grondwater			
3-1-1	1,10-2,10	3 (1,10-2,10)	Standaardpakket grondwater (1)
22-1-1	1,50-2,50	22 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1)
39-1-1	2,50-3,50	39 (2,50-3,50)	Standaardpakket grondwater (1)
50-1-1	3,00-4,00	50 (3,00-4,00)	Standaardpakket grondwater (1)
63-1-1	2,29-3,30	63 (2,29-3,30)	Standaardpakket grondwater (1)

Toelichting
1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Verkennend asbestonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend asbestonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunten)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM1	0,00-2,00	50	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM2	0,00-1,00	62	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3	0,00-0,50	59, 61	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM21	0,50-1,00	25, 28, 30, 33, 41,42	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM23	0,00-1,50	36	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM24	0,00-0,50	06, 07, 15, 16, 21, 22, 24, 27, 29, 31, 32	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM25	0,50-1,00	06, 07, 15, 21, 23. 24, 31, 32	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM26	1,30-2,00	06	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM28	0,30-1,00	08, 11, 20	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM29	0,00-0,50	02 t/m 05, 08 t/m 11, 13, 17 t/m 20	Asbest Grond NEN5898 2016
Puin			
45-AMM10	0,50-1,00	45	Asbest Puin NEN5898 2016
46-AMM13	0,00-1,00	46	Asbest Puin NEN5898 2016

Opgemerkt wordt dat niet alle asbestmonsters ter analyse zijn ingezet. De zintuiglijk meest verdachte monsters zijn geanalyseerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,0 meter. De hoogtes per boring staan weergegeven op de profielbeschrijvingen in bijlage 1. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m – mv. hoofdzakelijk uit matig fijn zand bestaat en plaatselijk uit zandige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Over het gehele terrein zijn in zowel de boven- als in de ondergrond bijmengingen met baksteen (resten tot matig), slakken (zwak tot sterk) en puin (resten tot zwak) en plaatselijk kolen (resten), beton (resten) en metaal (resten) aangetroffen. Naast bovengenoemde waarnemingen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie andere waarnemingen gedaan die eveneens mogelijk kunnen duiden op bodemverontreiniging. Deze waarnemingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.1: Overige veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
03 (0,00)	0,50-1,00	sterke olie-water reactie, matige passieve dieselgeur	-
03 (0,00)	1,00-1,50	zwakke olie-water reactie, zwakke passieve dieselgeur	zand
22 (2,50)	0,50-0,70	uiterste passieve carbolineumgeur	zand
22 (2,50)	0,70-1,00	matige passieve carbolineumgeur	klei
22 (2,50)	1,00-1,50	Zwakke passieve carbolineumgeur	klei
39 (3,50)	2,00-2,50	matige olie-water reactie, matige dieselgeur	zand
44 (0,00)	0,50-1,00	sterk slakkenhoudend, zwak glashoudend	-
45 (0,00)	0,50-1,00	zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, matig slakkenhoudend, zwak houthoudend, Stortlaag	-
46 (0,00)	0,00-0,50	sterk baksteenhoudend	-
46 (0,00)	0,50-1,00	sterk baksteenhoudend	-

In onderstaande tabel zijn de veldgegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03 (1,10-2,10)	0,85	nee	7,47	871	356
22 (1,50-2,50)	0,70	nee	7,33	1.582	338
39 (2,50-3,50)	3,70	nee	6,83	2.530	58

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
50 (3,00-4,00)	2,50	nee	7,22	1.320	16
63 (2,29-3,30)	2,50	nee	7,33	773	20

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 11.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond (incl. verhardingslagen)

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
62-1 (0,00-0,50)	62 (0,00-0,50)	sterk slakkenhoudend, zwak puinhoudend,	Minerale olie, Kobalt, Kwik Molybdeen,	Zink, Lood	Nikkel, Koper, PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM01 (0,00-0,50)	59 (0,00-0,40), 61 (0,00-0,50)	zwak slakkenhoudend, zwak baksteenhoudend	PCB, Kobalt, Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM02 (0,50-1,00)	59 (0,60-1,00), 60 (0,50-1,00), 61 (0,60-1,00)	zwak slakkenhoudend, matig slakkenhoudend	Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM03 (0,50-1,00)	51 (0,50-1,00), 56 (0,50-1,00), 65 (0,50-1,00)	-	Minerale olie, Zink, Kwik, Lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM04 (0,00-0,50)	38 (0,00-0,50), 39 (0,00-0,50), 47 (0,00-0,50), 48 (0,00-0,35)	resten puin, resten baksteen	PCB[1,2], PAK Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Zink, Kwik	Koper, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM05 (2,00-2,50)	39 (2,00-2,50)	matige olie-water reactie, matige passieve dieselgeur	-	-	Minerale olie	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM06 (0,30-1,00)	40 (0,50-1,00), 53 (0,30-0,80), 55 (0,50-1,00), 58 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
36-1 (0,00-0,50)	36 (0,00-0,50)	matig baksteenhoudend, zwak slakkenhoudend	PCB[2], Kwik Minerale olie, Kobalt, Molybdeen, Cadmium	-	Nikkel, Koper, Zink, Lood, PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
43-2 (0,50-1,00)	43 (0,50-1,00)	matig slakkenhoudend, resten baksteen, resten metaal	Minerale olie, Kobalt, Molybdeen, Cadmium, Kwik	PAK	Nikkel, Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM07 (0,00-0,50)	33 (0,00-0,50), 34 (0,00-0,50), 37 (0,00-0,50), 42 (0,00-0,50)	resten baksteen	PCB[2], Kobalt, Minerale olie, Molybdeen, Cadmium, Kwik, PAK	Nikkel	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM08 (0,50-1,00)	28 (0,50-1,00), 30 (0,50-1,00), 33 (0,50-1,00), 41 (0,50-1,00)	resten baksteen	PCB[2], Zink, Kwik, Lood, PAK	Koper	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM09 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50), 06 (0,00-0,50), 15 (0,00-0,50), 31 (0,00-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PCB[2], PAK Minerale olie, Cadmium, Kwik	Lood	Koper, Zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM10 (0,00-0,50)	16 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50), 24 (0,00-0,50),	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PCB[2], Minerale olie, Kwik	Zink, Lood	Koper	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	27 (0,00-0,50)					
MM11 (0,50-1,00)	02 (0,50-1,00), 07 (0,50-1,00), 23 (0,50-1,00), 32 (0,50-1,00)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Kwik, PAK	-	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
08-2 (0,50-0,80)	08 (0,50-0,80)	resten baksteen, sterk slakkenhoudend	Minerale olie, Kobalt, PAK Molybdeen, Cadmium, Kwik	-	Nikkel, Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
22-2 (0,50-0,70)	22 (0,50-0,70)	resten baksteen, matig slakkenhoudend, uiterste passieve carbolineumgeur	PCB, Kobalt, Cadmium, Kwik	Lood	Minerale olie, Koper, Zink, PAK	Niet toepasbaar > interventiewaarde
03-3 (1,00-1,50)	03 (1,00-1,50)	zwakke olie-water reactie, zwakke passieve dieselgeur	-	-	-	Niet getoetst
MM12 (0,00-0,50)	09 (0,00-0,50), 13 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,50), 20 (0,00-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend, matig slakkenhoudend	PCB[2], Minerale olie, Cadmium,Kwik, Lood	Zink, PAK	Koper	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM13 (0,30-1,00)	20 (0,50-1,00), 11 (0,30-0,60)	resten baksteen, matig slakkenhoudend, sterk slakkenhoudend	Minerale olie, Kobalt, PAK Molybdeen, Cadmium, Kwik	-	Nikkel, Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
1 : PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31. Dit heeft geen verdere consequenties voor de conclusies in dit onderzoek
2 : PCB138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. Dit heeft geen verdere consequenties voor de conclusies in dit onderzoek

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de op asbest onderzochte grond- en puinmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m - mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Grond							
AMM1	50	Zand, zwak puinhoudend	0,00-2,00	<0,5	0,0	<0,5	<0,5
AMM2***	62	Zand, zwak puinhoudend, sterk slakhoudend	0,00-1,00	<1,2	0,0	<1.2	<1,2
AMM3	59, 61	Zand, zwak slak-, zwak baksteenhoudend	0,00-0,50	0,1	0,0	0,1	0,1
AMM21*	25, 28, 30, 33, 41, 42	Zand, resten baksteen	0,50-1,00	3,1	0,1	3,2	24,6*****

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m - mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM23	36	Zand, matig baksteen-, zwak slakhoudend	0,00-1,50	<0,9	0,0	<0,9	<0,9
AMM24	06, 07, 15, 16, 21, 22, 24, 27, 29, 31, 32	Zand, resten baksteen, zwak slakhoudend	0,00-0,50	<1,1	0,0	<1,1	<1,1
AMM25*/****	06, 07, 15, 21, 23. 24, 31, 32	Zand, resten baksteen, zwak slakhoudend	0,50-1,00	14	75	89	6.080*****
AMM26	06	Zand, matig glas-, matig slakhoudend	1,30-2,00	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM28	08, 11, 20	Zand, resten baksteen, matig-sterk slakhoudend	0,30-1,00	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM29	02 t/m 05, 08 t/m 11, 13, 17 t/m 20	Zand, resten baksteen, zwak-matig slakhoudend	0,00-0,50	<0,3	0,0	<0,3	<0,3
Verhardingslagen in bodem							
45-AMM10****	45	zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, matig slakkenhoudend, zwak houthoudend, Stortlaag	0,50-1,00	2100	170	2200	3.700**
46-AMM13****	46	sterk baksteenhoudend	0,00-1,00	17	0,0	17	17*

Verklaring bij de tabel:
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
* Enkele losse vezels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm
**Enkele losse vezels inclusief bundel aangetroffen in de fractie < 0,5 mm
*** Opgemerkt wordt dat de aangeboden monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform de NEN5898, aangezien er te weinig monstermateriaal aanwezig was. Gelet op de hoeveelheid geanalyseerde materiaal (9,1 kg i.p.v. 10 kg zoals genoemd in de norm), wordt het monster wel als representatief geacht.
**** Opgemerkt wordt dat de aangeboden monsterhoeveelheden van AMM26, 45-AMM10 en 46-AMM13 niet voldoen aan de eis conform de NEN5898, aangezien er te weinig monstermateriaal aanwezig was. De resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd.
***** Aangezien het monster is samengesteld uit meerdere proefgaten is het gewogen gehalte vermenigvuldigd met het aantal proefgaten van dat monster.

Uit tabel 4.4 blijkt dat in één zeeffractie van de zwak slak- en baksteenhoudende bovengrond (AMM3) op het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie asbest is aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (cement, vlakke plaat). Het gehalte bevindt zich ruim onder de grenswaarde voor een nader onderzoek.
In meerdere zeeffracties van de resten baksteenhoudende ondergrond (AMM21) is eveneens asbest aangetroffen. Het betreft zowel niet-hechtgebonden als hechtgebonden chrysotiel asbest

(resp. vezelbundel en cement, vlakke plaat). In dit monster zijn tevens enkele losse vezels in de fractie < 0,5 mm aangetoond.
In meerdere zeeffracties van de resten baksteen- en zwak slakhoudende ondergrond (AMM25) is asbest aangetroffen. Het betreft niet-hechtgebonden amosiet en chrysotiel asbest, waarbij er tevens enkele losse vezels in de fractie < 0,5 mm zijn aangetoond. Het gehalte dient als indicatief te worden beschouwd, vanwege het feit dat er te weinig monstermateriaal geanalyseerd was, dan dat de norm voorschrijft.

In de stortlaag (45-AMM10) is in meerdere zeeffracties asbest aangetoond (niet-hechtgebonden chrysotiel, crocidoliet en amosietasbest). In de sterk baksteenhoudende laag van proefgat 46 is asbest aangetoond in meerdere zeeffracties (niet-hechtgebonden chrysotiel asbest). De gehalten van zowel de stortlaag als van de sterk baksteenhoudende laag dienen als indicatief te worden beschouwd, vanwege het feit dat er te weinig monstermateriaal geanalyseerd was, dan dat de norm voorschrijft.

In de overige op asbest onderzochte monsters is geen asbest aangetroffen. In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

Aangezien de mengmonsters waar asbest, op AMM3 en 46-AMM13 na, is aangetroffen allen trajecten van de ondergrond bevatten, welke bemonsterd zijn middels een boor met diameter van 120 mm, kan geen indicatieve gehaltebepaling uitgevoerd worden. De boringen geven alleen uitsluitsel over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Indien asbest wordt aangetroffen, ongeacht het gehalte, dient er alsnog een nader asbestonderzoek uitgevoerd worden. De resultaten van de monsters AMM25, 45-AMM10 en 46-AMM13 dienen zoals hierboven genoemd als indicatief te worden beschouwd.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
03-1-1	03 (1,10 - 2,10)	Benzeen, Xylenen (som), 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Monochlooretheen (Vinylchloride)	Minerale olie	Overschrijding interventiewaarde
22-1-1	22 (1,50 - 2,50)	Minerale olie, Barium, Xylenen (som), Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
39-1-1	39 (2,50 - 3,50)	Minerale olie	-	-	Overschrijding streefwaarde
50-1-1	50 (3,00 - 4,00)	Molybdeen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
63-1-1	63 (2,29 - 3,30)	Molybdeen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : Geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is op basis van de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5707.

Grond (incl. puinverharding)

Toetsing Wet bodembescherming
Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden in zowel de boven- als in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, lood en/of PAK aangetroffen. Verder worden over het algemeen licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, minerale olie en PCB aangetroffen. Plaatselijk wordt in de ondergrond, waar een dieselgeur (matige olie-water reactie) en een carbolineumgeur is waargenomen, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

In zowel de zwak slak- en baksteenhoudende bovengrond, de resten baksteenhoudende ondergrond, de resten baksteen- en zwak slakhoudende ondergrond, het plaatselijk aanwezige stortmateriaal en in de plaatselijk sterk baksteenhoudende laag is analytisch asbest aangetroffen. In de overige asbestmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond grotendeels niet toepasbaar > interventiewaarde is. Een gedeelte van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie. De resultaten van de grondmonsters voldoen aan de maximale bodemkwaliteitsklasse (‘Boven Interventiewaarde’) volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen.

Grondwater

Plaatselijk wordt in het grondwater waar in de grond een zwakke olie-water reactie is waargenomen een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie, een matig verhoogde concentratie aan monochlooretheen (vinylchloride) en licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en 1,2-dichlooretheen aangetroffen. In het grondwater van de overige peilbuizen wordt maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie, barium, xylenen, naftaleen en/of molybdeen aangetroffen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen verontreinigingen in zowel de grond als het grondwater.

Aanbevelingen

De aangetoonde verontreinigingen aan zware metalen, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waarbij is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn.
Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). Ten tijde

van het onderzoek vindt ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Door middel van onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit onder de (toekomstige) leeflaag vastgelegd.

De sterke mobiele verontreinigingen met minerale olie in zowel de grond als het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de mobiele verontreinigingen de betreffende interventiewaarden overschrijden. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van mogelijke verspreidingsrisico's.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, december 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

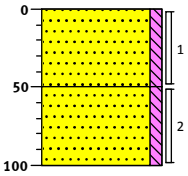
Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 436189

07-12-2018

Boring: 01

X: 29394,98
Y: 385932,11
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00

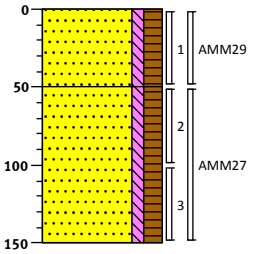


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, antropogeen, neutraal bruingrijs, Graven

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, antropogeen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 02

X: 29413,93
Y: 385938,41
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00

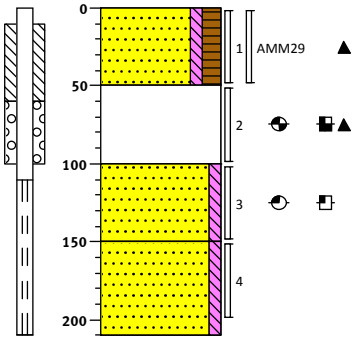


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%

50 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%, 120 mm Gestaakt

Boring: 03

X: 29411,36
Y: 385951,53
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5%, FF5%

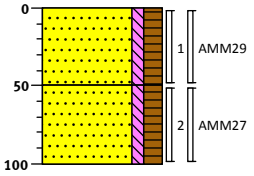
50 – 100: Sterk slakhoudend, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen, matig kleihoudend, antropogeen, resten baksteen, antropogeen, sterke olie-water reactie, matige dieselgeur, donker grijszwart, Edelmanboor

100 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke dieselgeur, donkergrijs, Zuigerboor

150 – 210: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 04

X: 29436,21
Y: 385953,82
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 34,00
Asbestgat: 31,00

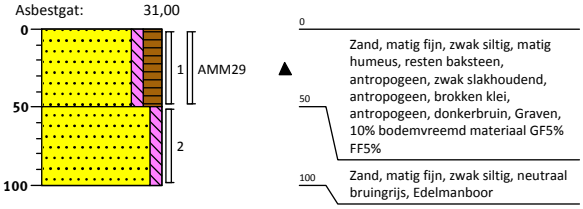


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5% 120 mm

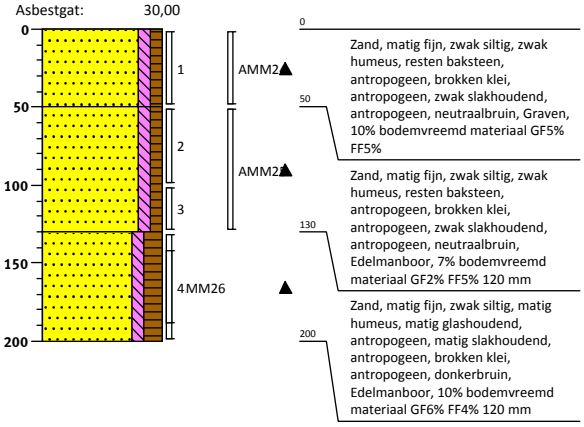
Boring: 05

X: 29433,71
Y: 385930,22
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 35,00
Asbestgat: 31,00



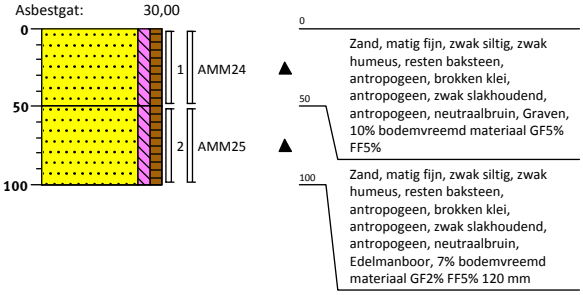
Boring: 06

X: 29469,63
Y: 385928,78
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



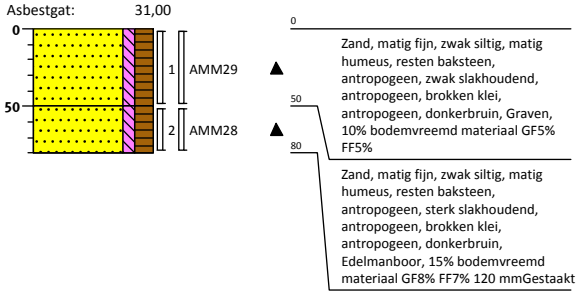
Boring: 07

X: 29468,28
Y: 385949,76
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



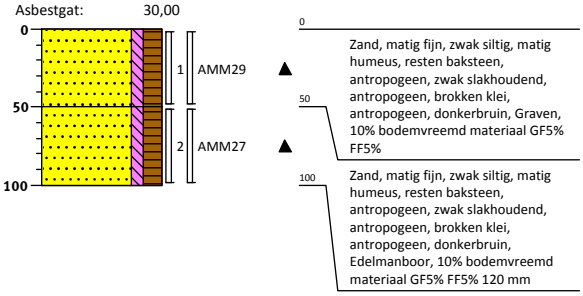
Boring: 08

X: 29439,29
Y: 385965,58
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 34,00
Asbestgat: 31,00



Boring: 09

X: 29425,19
Y: 385977,52
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 30,00

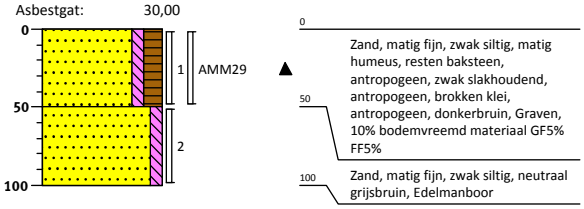


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5% 120 mm

Boring: 10

X: 29440,51
Y: 385989,57
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 30,00

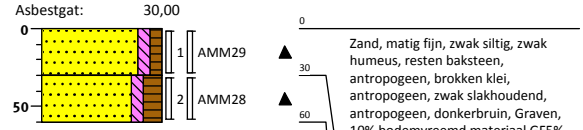


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11

X: 29431,98
Y: 386005,58
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 30,00

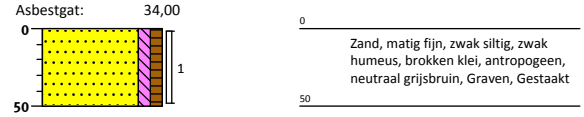


0 – 30: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemd materiaal GF5% FF5%

30 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk slakhoudend, antropogeen, resten baksteen, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen, Graven, 15% bodemvreemd materiaal GF8% FF7% Gestaakt

Boring: 12

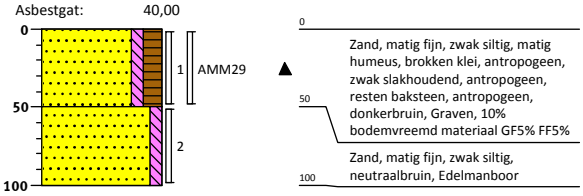
X: 29448,02
Y: 386017,62
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 34,00
Asbestgat: 34,00



0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, neutraal grijsbruin, Graven, Gestaakt

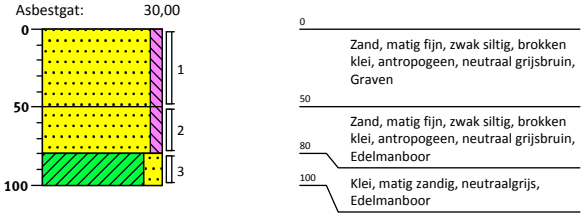
Boring: 13

X: 29461,26
Y: 386021,91
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 40,00
Asbestgat: 40,00



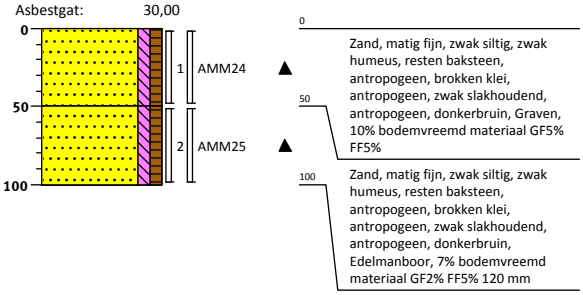
Boring: 14

X: 29454,21
Y: 386003,94
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



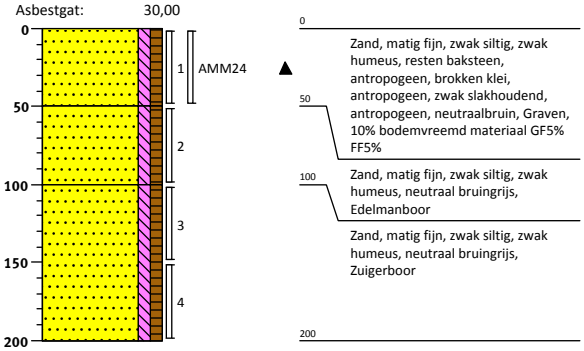
Boring: 15

X: 29468,65
Y: 385977,39
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 30,00



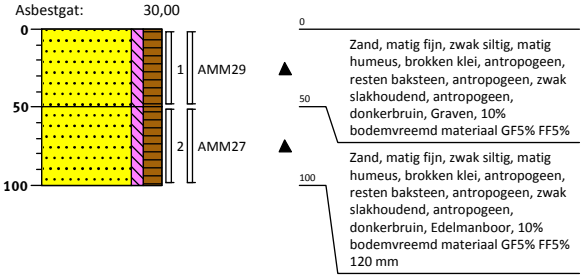
Boring: 16

X: 29496,15
Y: 385997,65
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 30,00



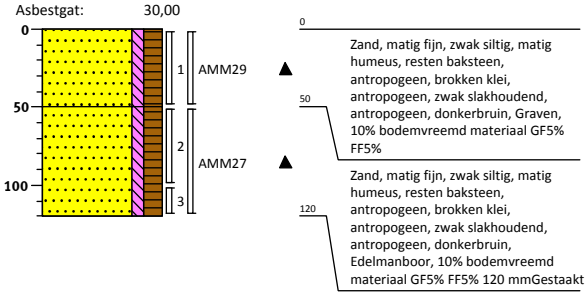
Boring: 17

X: 29474,91
Y: 386037,49
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 30,00



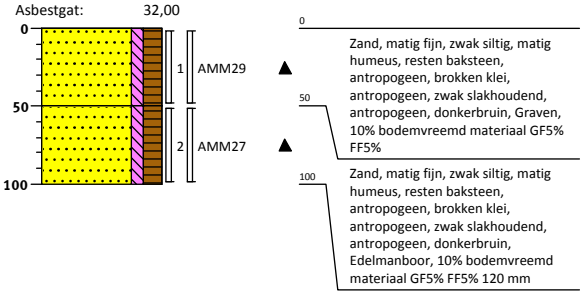
Boring: 18

X: 29485,15
Y: 386066,60
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 34,00
Asbestgat: 30,00



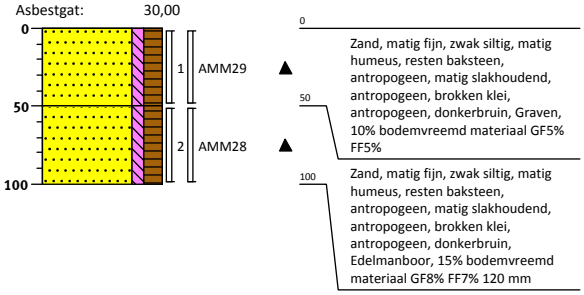
Boring: 19

X: 29490,11
Y: 386047,59
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



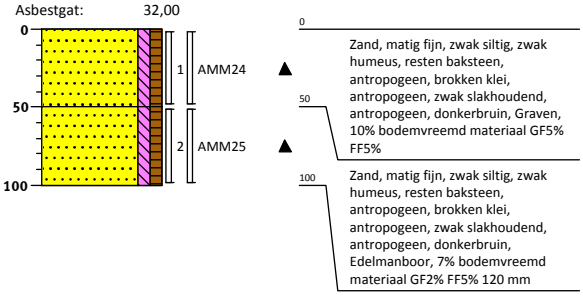
Boring: 20

X: 29501,61
Y: 386062,37
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



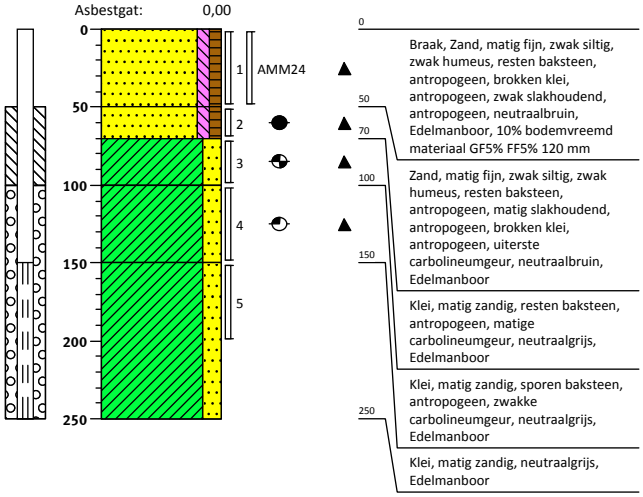
Boring: 21

X: 29512,90
Y: 386035,22
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 32,00



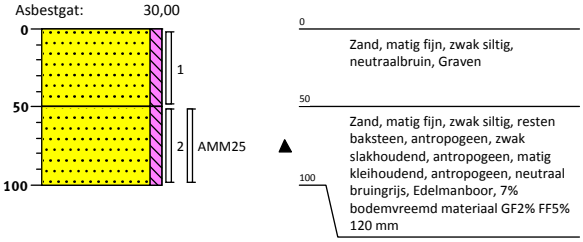
Boring: 22

X: 29500,52
Y: 386017,33
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



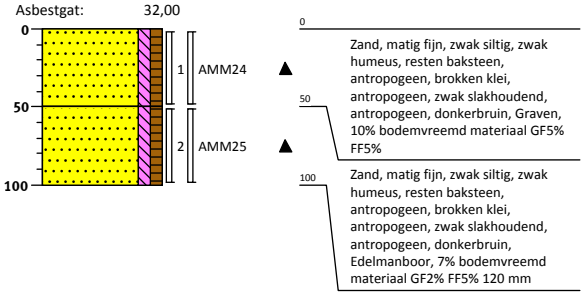
Boring: 23

X: 29533,25
Y: 386061,45
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



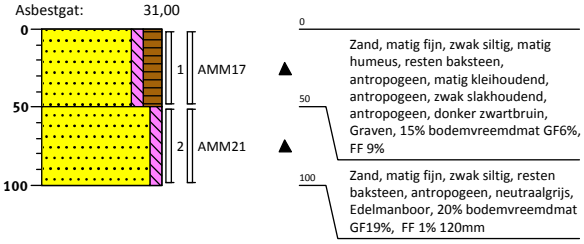
Boring: 24

X: 29536,64
Y: 386019,68
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 32,00



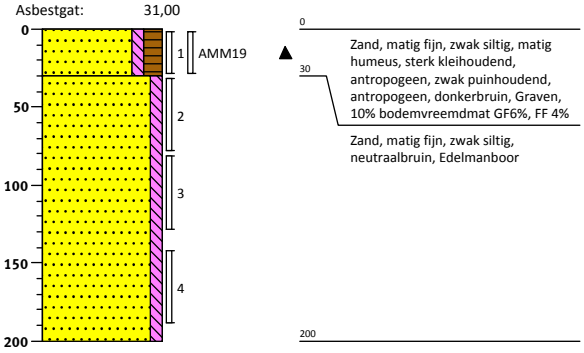
Boring: 25

X: 29565,57
Y: 386025,95
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 31,00



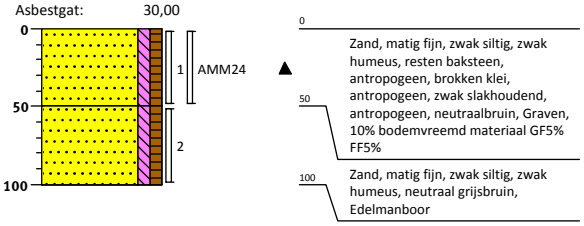
Boring: 26

X: 29569,98
Y: 386054,32
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 31,00



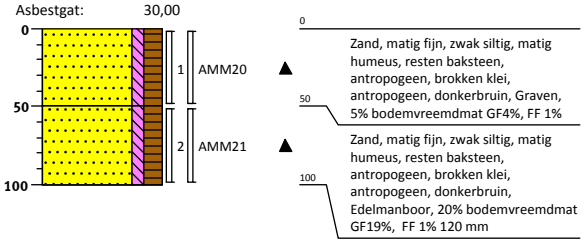
Boring: 27

X: 29521,73
Y: 385996,96
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



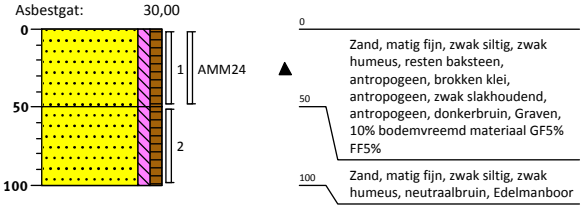
Boring: 28

X: 29555,91
Y: 386005,17
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



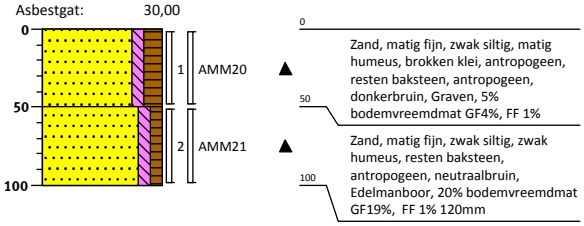
Boring: 29

X: 29492,69
Y: 385974,43
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 30,00



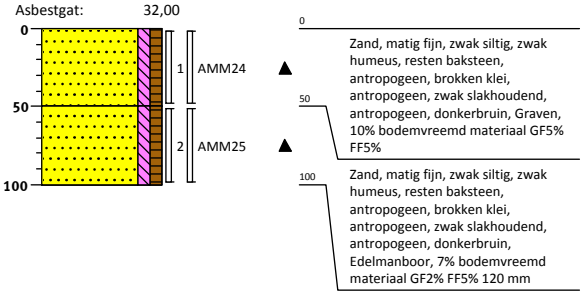
Boring: 30

X: 29542,14
Y: 385980,64
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



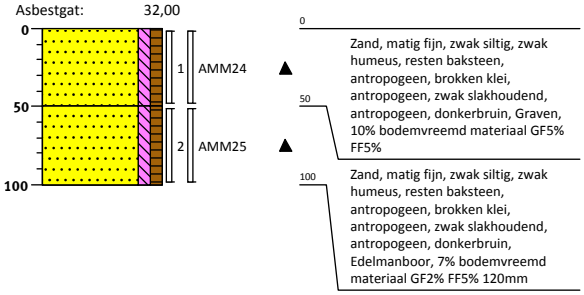
Boring: 31

X: 29494,49
Y: 385948,90
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 36,00
Asbestgat: 32,00



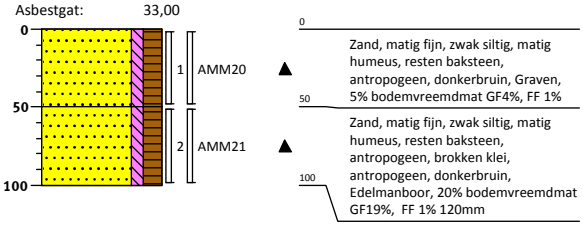
Boring: 32

X: 29519,55
Y: 385962,94
Datum: 02-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 32,00



Boring: 33

X: 29518,73
Y: 385929,40
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 33,00

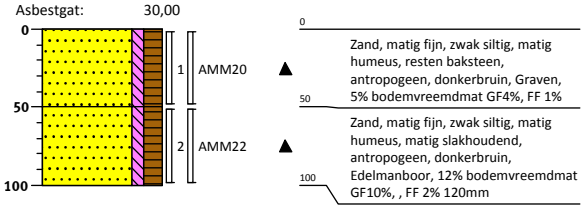


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, donkerbruin, Graven, 5% bodemvreemdmat GF4%, FF 1%

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 20% bodemvreemdmat GF19%, FF 1% 120mm

Boring: 34

X: 29546,36
Y: 385950,22
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00

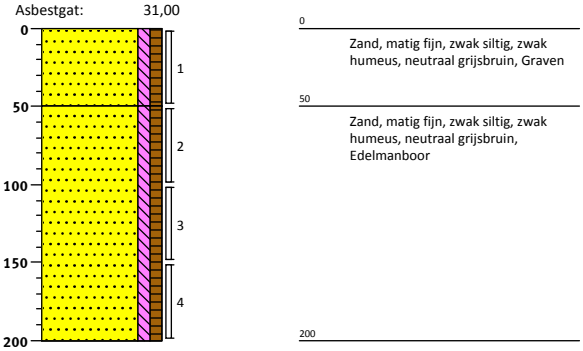


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, donkerbruin, Graven, 5% bodemvreemdmat GF4%, FF 1%

50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 12% bodemvreemdmat GF10%, , FF 2% 120mm

Boring: 35

X: 29562,95
Y: 385979,46
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 31,00

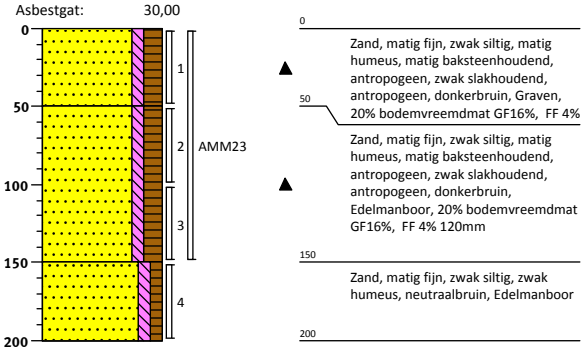


0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven

50 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 36

X: 29563,12
Y: 385929,25
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 30,00



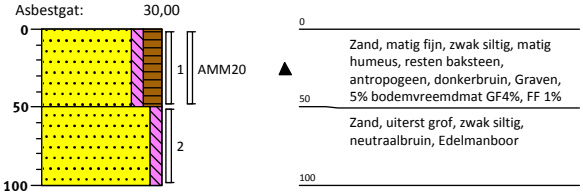
0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 20% bodemvreemdmat GF16%, FF 4%

50 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 20% bodemvreemdmat GF16%, FF 4% 120mm

150 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

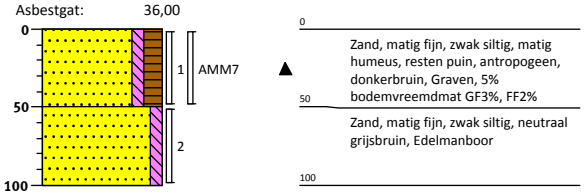
Boring: 37

X: 29566,94
Y: 385950,35
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 30,00



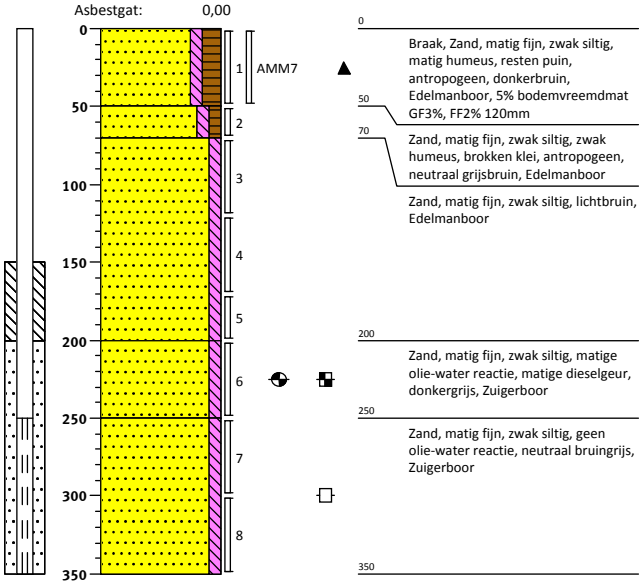
Boring: 38

X: 29598,92
Y: 385924,56
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 36,00



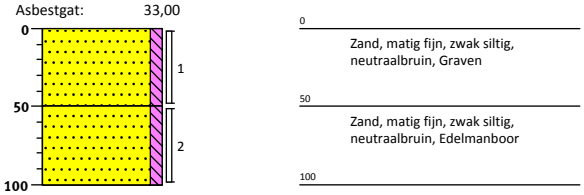
Boring: 39

X: 29594,56
Y: 385950,83
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



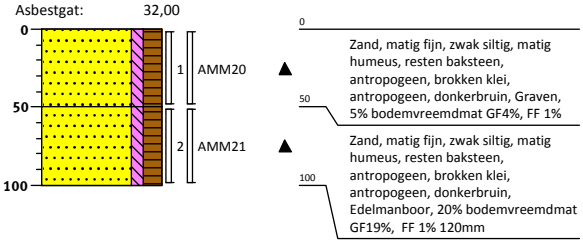
Boring: 40

X: 29619,03
Y: 385941,28
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 33,00



Boring: 41

X: 29583,96
Y: 385988,75
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



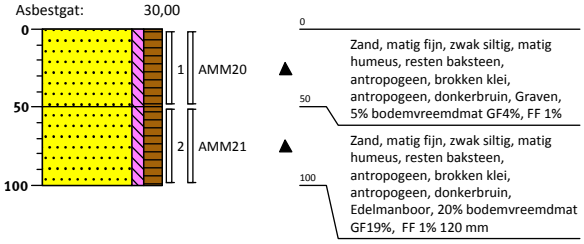
0 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 5% bodemvreemdmat GF4%, FF 1%

50 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 20% bodemvreemdmat GF19%, FF 1% 120mm

100

Boring: 42

X: 29565,57
Y: 386025,95
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 35,00
Asbestgat: 30,00



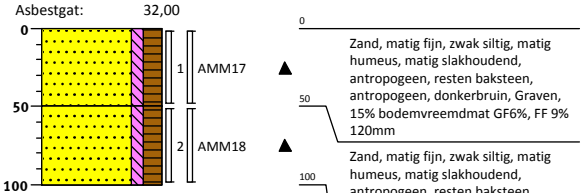
0 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Graven, 5% bodemvreemdmat GF4%, FF 1%

50 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 20% bodemvreemdmat GF19%, FF 1% 120 mm

100

Boring: 43

X: 29590,73
Y: 386041,91
Datum: 01-11-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 32,00



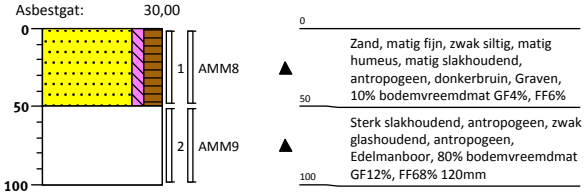
0 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig slakhoudend, antropogeen, resten baksteen, antropogeen, donkerbruin, Graven, 15% bodemvreemdmat GF6%, FF 9% 120mm

50 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig slakhoudend, antropogeen, resten baksteen, antropogeen, resten metaal, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 18% bodemvreemdmat GF9%, FF 9%

100

Boring: 44

X: 29624,90
Y: 386034,72
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



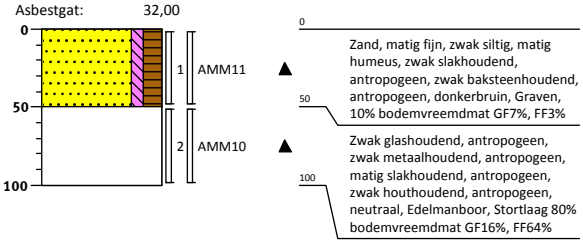
0 – Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemdmat GF4%, FF6%

50 – Sterk slakhoudend, antropogeen, zwak glashoudend, antropogeen, Edelmanboor, 80% bodemvreemdmat GF12%, FF68% 120mm

100

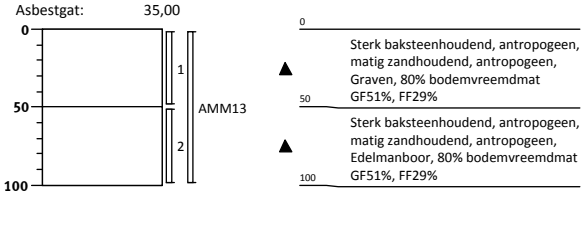
Boring: 45

X: 29616,84
Y: 386013,01
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



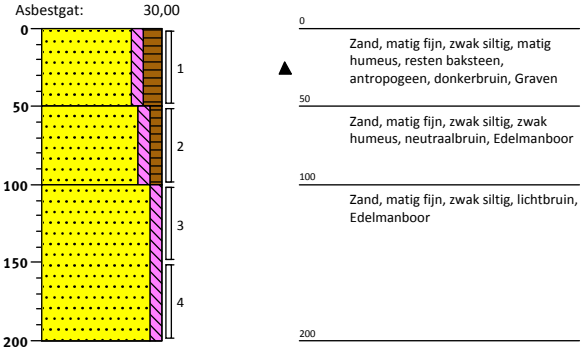
Boring: 46

X: 29613,74
Y: 385993,76
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 35,00
Asbestgat: 35,00



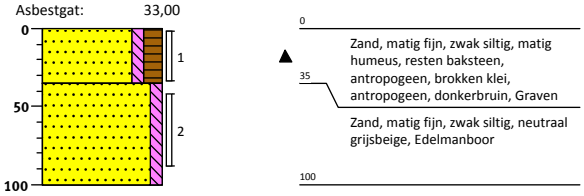
Boring: 47

X: 29641,91
Y: 386018,71
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



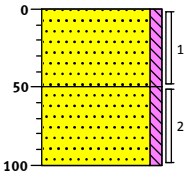
Boring: 48

X: 29663,80
Y: 386020,35
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



Boring: 49

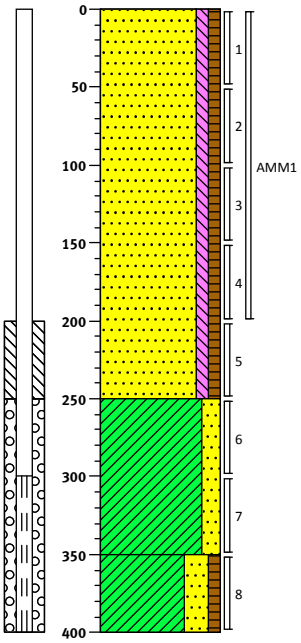
X: 29685,64
Y: 386014,35
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 33,00



0 — Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Graven
50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
100

Boring: 50

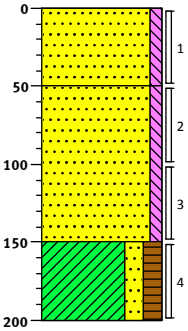
X: 29713,69
Y: 386025,12
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



0 — Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat, GF9%, FF 6% 120mm
250 — Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
350 — Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten baksteen, antropogeen, donker bruingrijs, Edelmanboor
400

Boring: 51

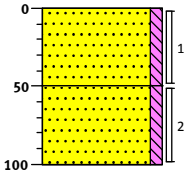
X: 29705,76
Y: 386000,61
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



0 — Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Graven
50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, antropogeen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150 — Klei, matig zandig, matig humeus, matig veenhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 52

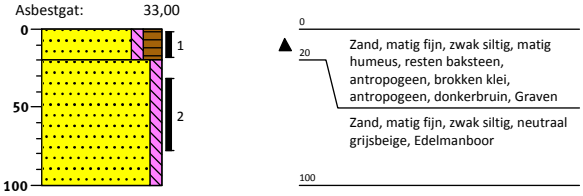
X: 29680,87
Y: 386003,39
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 36,00



0 — Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Graven
50 — Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
100

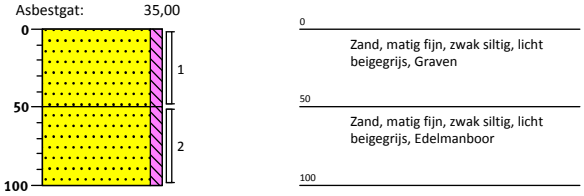
Boring: 53

X: 29648,67
Y: 386001,45
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



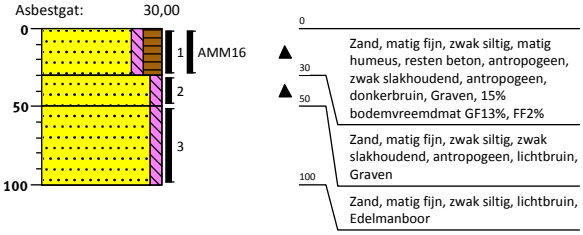
Boring: 54

X: 29669,38
Y: 385987,70
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 35,00



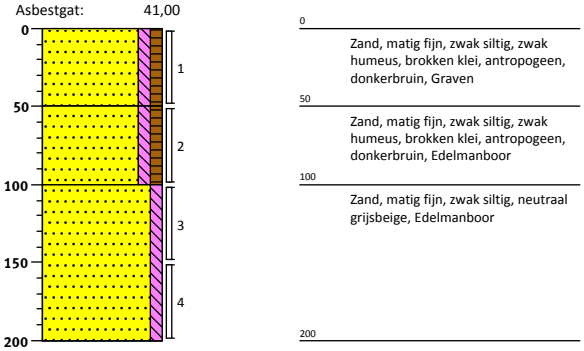
Boring: 55

X: 29636,05
Y: 385981,74
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 30,00



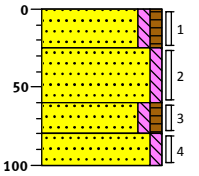
Boring: 56

X: 29661,07
Y: 385958,40
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 41,00



Boring: 57

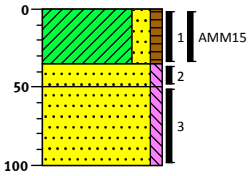
X: 29690,49
Y: 385969,51
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



0 – 25: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig slakhoudend, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donker grijsbruin, Graven
25 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Graven
60 – 80: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, resten kolen, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
80 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 58

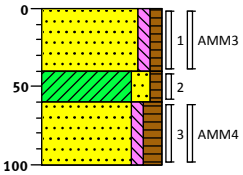
X: 29638,35
Y: 385962,77
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 35,00



0 – 35: Klei, matig zandig, zwak humeus, resten baksteen, antropogeen, donker grijsbruin, Graven
35 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Graven
50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 59

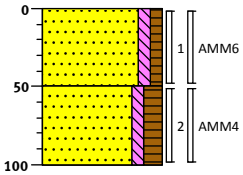
X: 29677,84
Y: 385938,79
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 35,00
Asbestgat: 42,00



0 – 40: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak slakhoudend, antropogeen, zwak baksteenhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10% bodemvreemdmat, GF6%, FF4%
40 – 60: Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor
60 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak slakhoudend, antropogeen, matig kleihoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemdmat, GF5%, FF5% 120mm

Boring: 60

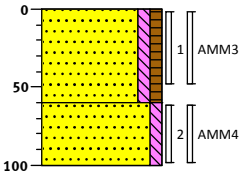
X: 29646,62
Y: 385918,00
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 40,00
Asbestgat: 35,00



0 – 50: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak slakhoudend, antropogeen, resten puin, antropogeen, donkerbruin, Graven, 10%bodemvreemdmat, GF5%, FF5%
50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemdmat, GF5%, FF5% 120mm

Boring: 61

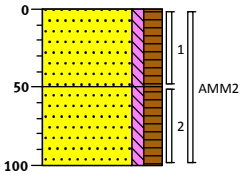
X: 29669,98
Y: 385912,64
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 35,00
Asbestgat: 33,00



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, zwak baksteenhoudend, antropogeen, neutraal grijsbruin, Graven, 10% bodemvreemdmat, GF6%, FF4%
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak slakhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor, 10% bodemvreemdmat, GF5%, FF5% 120mm
100

Boring: 62

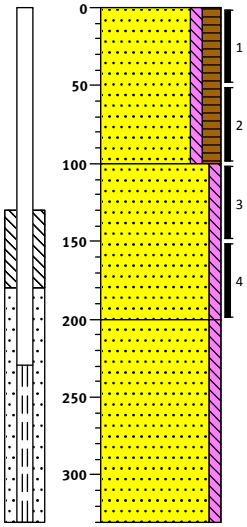
X: 29638,05
Y: 385888,82
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 30,00



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk slakhoudend, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven, 50% bodemvreemdmat, GF17%, FF33%
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk slakhoudend, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 50% bodemvreemdmat, GF17%, FF33% 120mm
100

Boring: 63

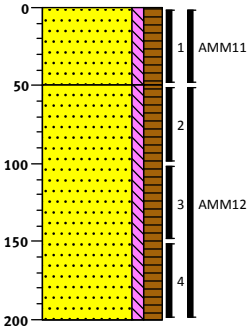
X: 29658,66
Y: 385904,94
Datum: 05-11-2018
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



0
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, antropogeen, brokken klei, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
330

Boring: 64

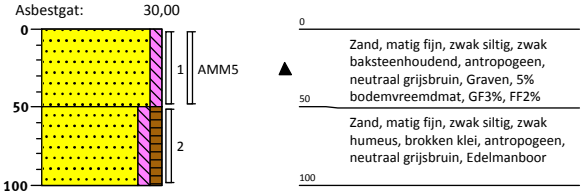
X: 29626,26
Y: 385911,73
Datum: 29-10-2018
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 31,00



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, 10% bodemvreemdmat GF7%, FF3%
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat, GF11%, FF4%
200

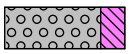
Boring: 65

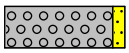
X: 29652,09
Y: 385938,47
Datum: 26-10-2018
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00

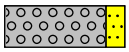


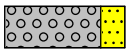
Legenda (conform NEN 5104)

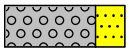
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

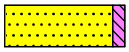

Grind, matig zandig

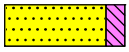

Grind, sterk zandig

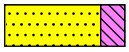

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

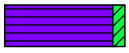

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

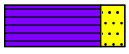
veen


Veen, mineraalarm

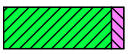

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

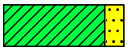

Klei, zwak siltig

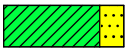

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

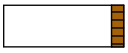

Klei, sterk zandig

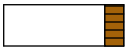
leem

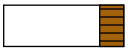

Leem, zwak zandig

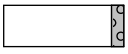

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

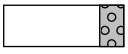

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

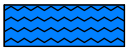
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond		62-1			MM01			MM02		
Boringnummer		62			59, 61			59, 60, 61		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum		26-10-2018			26-10-2018			26-10-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	91,00			93,30			93,60		
Lutum	% ds	2,6			3,7			4,7		
Organische stof	% ds	6,3			4,3			3,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	390	1406(6)		250	799(6)		100	290(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,510	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	19	63	0,27	6,4	19	0,02	3,6	9,800	-0,03
Koper	mg/kg ds	330	584	3,63	36	65	0,17	44	79	0,26
Kwik	mg/kg ds	4,2	5,800	0,16	0,27	0,370	0,01	0,32	0,440	0,01
Lood	mg/kg ds	310	447	0,83	110	161	0,23	150	219	0,35
Molybdeen	mg/kg ds	14	14	0,07	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	68	189	2,37	10	26	-0,14	9,7	23,100	-0,18
Zink	mg/kg ds	320	666	0,91	120	249	0,19	120	242	0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	2	2		0,21	0,210		0,058	0,058	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5	5		1,3	1,300		0,37	0,370	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,1	6,100		1,3	1,300		0,34	0,340	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	7,2	7,200		0,99	0,990		0,33	0,330	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,800		0,68	0,680		0,24	0,240	
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,300		1,2	1,200		0,38	0,380	
Fenanthreen	mg/kg ds	7,4	7,400		0,54	0,540		0,21	0,210	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		2	2		0,53	0,530	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,8	6,800		1,1	1,100		0,37	0,370	
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,360		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		54	1,36		9,400	0,21		2,900	0,04
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	54			9,4			2,9		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3(6)		< 3	5(6)		< 3	6(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	430	683	0,10	60	140	-0,01	< 35	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,4	14,900(6)		< 5	8(6)		< 5	10(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	70	111(6)		11	26(6)		< 5	10(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	220	349(6)		26	60(6)		< 11	21(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	85	135(6)		11	26(6)		< 5	10(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	46(6)		< 6	10(6)		< 6	12(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		62-1			MM01			MM02		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,022	0,00		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,0094			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0023	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,002		0,0021	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0022	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
Boringnummer		51, 56, 65			38, 39, 47, 48			39		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00			0,00-0,50			2,00-2,50		
Analysedatum		26-10-2018			29-10-2018			29-10-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	90,90			89,30			80,60		
Lutum	% ds	3,6			4,2					
Organische stof	% ds	1,3			2,8			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	48	155(6)		97	295(6)				
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03			
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	5,8	16,400	0,01			
Koper	mg/kg ds	19	37	-0,02	70	131	0,61			
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,200	0,00	0,33	0,450	0,01			
Lood	mg/kg ds	96	147	0,20	220	328	0,58			
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00			
Nikkel	mg/kg ds	7,7	19,800	-0,23	16	39	0,06			
Zink	mg/kg ds	94	206	0,11	200	419	0,48			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,730		0,38	0,380				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,900		1,6	1,600				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,300		1,3	1,300				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,810		1,1	1,100				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,770		0,79	0,790				
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,600		1,7	1,700				
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,200		1,3	1,300				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700		3	3				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,970		1	1				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM	mg/kg		14	0,32		12	0,27		0,007(2)	-0,04
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	14			12					
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	8(6)		460	2300(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	0,02	86	307	0,02	1800	9000	1,83
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	13(6)		1200	6000(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85(6)		16	57(6)		170	850(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	140(6)		41	146(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	47,500(6)		18	64(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	15(6)		< 6	21(6)	
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds							< 4,1		
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds							< 2		
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds							< 2,1		
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds							38	190(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,046	0,03			
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,013					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0012	0,004				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0013	0,005				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0027	0,010				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0028	0,010				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0027	0,010				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0014	0,005				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003				
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	-0,02
BTEX (som)	mg/kg ds							< 0,25	0,180 (6)	
Ethylbenzeen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,00
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								0,880 (2)	
Tolueen	mg/kg ds							< 0,05	0,180	0,00
Xylenen (som)	mg/kg ds								0,350	-0,01
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,07		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			36-1			43-2		
Boringnummer		40, 53, 55, 58			36			43		
Monstertraject (m -mv)		0,30-1,00			0,00-0,50			0,50-1,00		
Analysedatum		29-10-2018			01-11-2018			01-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	95,90			83,80			82,10		
Lutum	% ds	2,3			4,1			4,0		
Organische stof	% ds	0,7			11,7			10,5		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	52(6)		230	706(6)		540	1674(6)	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	0,76	0,880	0,02	1,5	1,800	0,10
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	25	71	0,32	27	78	0,36
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	510	750	4,73	570	866	5,51
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	1,1	1,400	0,03	0,62	0,810	0,02
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	1600	2067	4,20	1200	1581	3,19
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	5,8	5,800	0,02	5,9	5,900	0,02
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	63	156	1,86	80	200	2,54
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	860	1508	2,36	1400	2521	4,11
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		2,2	1,900		1,1	1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		7,7	6,600		3,3	3,100	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		6,5	5,600		2,7	2,600	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		6,1	5,200		2,4	2,300	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		3,5	3		1,4	1,300	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		6,1	5,200		2,6	2,500	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		6,5	5,600		4,5	4,300	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060		16	14		8,4	8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		5,8	5		2	2	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,16	0,140		0,16	0,150	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380	-0,03		52	1,31		27	0,66
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38			60			28		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	2(6)		< 3	2(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	520	444	0,05	410	390	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		8,9	7,600(6)		9,7	9,200(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		78	67(6)		73	70(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		300	256(6)		220	210(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		97	83(6)		71	68(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		26	22(6)		27	26(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06			36-1			43-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,026	0,01		0,018	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,03			0,018		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0044	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0087	0,007		0,0048	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0091	0,008		0,0051	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		0,0059	0,005		0,0058	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
Boringnummer		33, 34, 37, 42			28, 30, 33, 41			02, 06, 15, 31		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,50-1,00			0,00-0,50		
Analysedatum		01-11-2018			01-11-2018			02-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	87,20			84,20			87,80		
Lutum	% ds	4,1			7,5			4,9		
Organische stof	% ds	3,7			3,5			3,2		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	130	399(6)		62	142(6)		67	191(6)	
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2	0,11	0,23	0,340	-0,02	1,5	2,300	0,14
Kobalt	mg/kg ds	10	29	0,08	5,7	12,500	-0,01	5	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	190	348	2,05	110	183	0,95	660	1196	7,71
Kwik	mg/kg ds	2,4	3,300	0,09	0,4	0,500	0,01	0,15	0,200	0,00
Lood	mg/kg ds	370	544	1,03	150	209	0,33	350	512	0,96
Molybdeen	mg/kg ds	3	3	0,01	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	31	77	0,65	13	26	-0,14	13	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	850	1754	2,78	230	414	0,47	880	1773	2,82
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,22	0,220		0,31	0,310	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,870		0,85	0,850		1	1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,760		0,85	0,850		0,85	0,850	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,650		0,69	0,690		0,57	0,570	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,470		0,45	0,450		0,46	0,460	
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,990		0,96	0,960		1,1	1,100	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,650		0,68	0,680		0,68	0,680	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,600		1,9	1,900		1,9	1,900	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,600		0,69	0,690		0,67	0,670	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,800	0,14		7,300	0,15		7,600	0,16
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	6,8			7,3			7,5		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	6(6)		< 3	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	257	0,01	54	154	-0,01	98	306	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	9(6)		< 5	10(6)		< 5	11(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	32(6)		10	29(6)		16	50(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	47	127(6)		28	80(6)		50	156(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	54(6)		11	31(6)		21	66(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,8	26,500(6)		< 6	12(6)		8,1	25,300(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,058	0,04		0,036	0,02		0,030	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,022			0,013			0,0097		
PCB 101	mg/kg ds	0,0024	0,007		0,0013	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,005		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,015		0,0032	0,009		0,0023	0,007	
PCB 153	mg/kg ds	0,0057	0,015		0,0032	0,009		0,0024	0,008	
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,012		0,0028	0,008		0,0022	0,007	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			08-2		
Boringnummer		16, 21, 24, 27			02, 07, 23, 32			08		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,50-1,00			0,50-0,80		
Analysedatum		02-11-2018			02-11-2018			02-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,00			89,10			83,70		
Lutum	% ds	5,0			4,7			3,9		
Organische stof	% ds	2,6			5,2			12,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	95	268(6)		100	290(6)		830	2599(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,500	-0,01	< 0,2	0,200	-0,03	1,4	1,600	0,08
Kobalt	mg/kg ds	4,1	10,900	-0,02	6,4	17,400	0,01	28	82	0,38
Koper	mg/kg ds	130	239	1,33	2500	4298	28,39	1400	2054	13,43
Kwik	mg/kg ds	0,22	0,300	0,00	0,27	0,360	0,01	0,68	0,880	0,02
Lood	mg/kg ds	240	354	0,63	540	766	1,49	1500	1935	3,93
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	5,2	5,200	0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	28	-0,11	20	48	0,20	84	212	2,72
Zink	mg/kg ds	260	528	0,67	430	837	1,20	1300	2284	3,70
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,26	0,260		0,46	0,380	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100		0,93	0,930		1,5	1,300	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1		0,86	0,860		1,3	1,100	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,770		0,64	0,640		1,1	0,900	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,45	0,450		0,72	0,600	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200		1	1		1,8	1,500	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,740		0,84	0,840		1,9	1,600	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100		1,9	1,900		2,7	2,300	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,820		0,66	0,660		0,98	0,820	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,28	0,230	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,600	0,18		7,600	0,16		11	0,25
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	8,5			7,6			13		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8(6)		< 3	4(6)		< 3	2(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	500	0,06	120	231	0,01	800	667	0,10
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13(6)		< 5	7(6)		17	14(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	73(6)		21	40(6)		83	69(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	76	292(6)		64	123(6)		490	408(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	96(6)		23	44(6)		170	142(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,6	33,100(6)		8	15(6)		38	32(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			08-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,038	0,02		0,018	0,00		0,004	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0099			0,0092			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,009		0,002	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,009		0,0022	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,009		0,0022	0,004		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		22-2			03-3			MM12		
Boringnummer		22			03			09, 13, 17, 20		
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,70			1,00-1,50			0,00-0,50		
Analysedatum		02-11-2018			05-11-2018			05-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,00			71,50			83,60		
Lutum	% ds	8,3						6,7		
Organische stof	% ds	17,7			0,7			3,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	120	260(6)					52	127(6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,81	0,770	0,01				0,66	0,980	0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,6	17,900	0,02				4,6	10,700	-0,02
Koper	mg/kg ds	560	659	4,13				120	202	1,08
Kwik	mg/kg ds	0,4	0,500	0,01				0,26	0,340	0,01
Lood	mg/kg ds	360	403	0,74				160	224	0,36
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00				< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	18	34	-0,02				13	27	-0,12
Zink	mg/kg ds	590	814	1,16				250	461	0,55
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	180	102					0,78	0,780	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	130	73					2,6	2,600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	65	37					1,9	1,900	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	38	21					1,6	1,600	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	35	20					1,1	1,100	
Chryseen	mg/kg ds	100	56					2,5	2,500	
Fenanthreen	mg/kg ds	340	192					3,3	3,300	
Fluorantheen	mg/kg ds	260	147					6,8	6,800	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	36	20					1,4	1,400	
Naftaleen	mg/kg ds	95	54					< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		723	18,74					22	0,53
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1300						22		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	300	169(6)		< 3	11(6)		< 3	5(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	19000	10734	2,19	< 35	123	-0,01	99	254	0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2600	1469(6)		< 5	18(6)		< 5	9(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6100	3446(6)		< 5	18(6)		27	69(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	7700	4350(6)		< 11	39(6)		46	118(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1800	1017(6)		< 5	18(6)		17	44(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	520	294(6)		< 6	21(6)		< 6	11(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		22-2			03-3			MM12		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,069	0,05					0,029	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,12						0,011		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,025	0,010					0,0012	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,025	0,010					< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,025	0,010					0,0027	0,007	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,025	0,010					0,0029	0,007	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,025	0,010					0,0024	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,025	0,010					< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,025	0,010					< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM13		
Boringnummer		20, 11		
Monstertraject (m -mv)		0,30-1,00		
Analysedatum		05-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	84,60		
Lutum	% ds	3,8		
Organische stof	% ds	10,4		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	150	474(6)	
Cadmium	mg/kg ds	1,1	1,300	0,06
Kobalt	mg/kg ds	18	53	0,22
Koper	mg/kg ds	500	765	4,83
Kwik	mg/kg ds	1	1	0,02
Lood	mg/kg ds	1900	2516	5,14
Molybdeen	mg/kg ds	3,5	3,500	0,01
Nikkel	mg/kg ds	56	142	1,65
Zink	mg/kg ds	890	1618	2,55
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,250	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,100	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,850	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,550	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200	
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,800	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,96	0,920	
Naftaleen	mg/kg ds	0,068	0,065	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,700	0,19
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	9,1		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	2(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	279	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,1	8,800(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	48	46(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	160	154(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	47(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	16	15(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014		
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwater		3-1-1			22-1-1			39-1-1		
Filter (m -mv)		1,10-2,10			1,50-2,50			2,50-3,50		
Analysedatum		13-11-2018			13-11-2018			05-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	0,85			0,70			3,70		
pH		7,47			7,33			6,83		
EC	µS/cm	871			1.582			2.530		
Troebelheid	NTU	356			338			58		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	37	37	-0,02	110	110	0,10	< 20	14	-0,06
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	4,9	4,900	0,00	4	4	0,00
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	0,44	0,440	0,01	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		0,21	0,210		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	0,12	0,120		0,17	0,170		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,100[2,14]			1[2,14]			0,770[2,14]	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	0,24	0,240	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,260	0,00		0,380	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,26			0,38			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	5,4	5,400	0,08	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0[11]			0,077[11]			0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		3-1-1			22-1-1			39-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,68	0,680	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		1	0,05		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,31	0,310		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	1			0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,26	0,260		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	5,7			< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,59			0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,590	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	3,4	3,400	0,68	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,77	0,770		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	4	4	-0,04	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		11	11(6)		19	19(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	2700	2700	4,82	55	55	0,01	62	62	0,02
Minerale olie C12 - C16	µg/l	110	110(6)		29	29(6)		40	40(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	950	950(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	1500	1500(6)		< 15	11(6)		< 15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	130	130(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	43	43(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		50-1-1			63-1-1		
Filter (m -mv)		3,00-4,00			2,29-3,30		
Analysedatum		13-11-2018			13-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG							
Grondwaterstand	m -mv	-			2,49		
pH		7,22			7,33		
EC	µS/cm	1.320			773		
Troebelheid	NTU	16			20		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	88	88	0,07	22	22	-0,05
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	13	13	0,03	12	12	0,02
Nikkel	µg/l	3,3	3,300	-0,19	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	40	40	-0,03	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770(2,14)			0,770(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0(11)			0(11)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
-: Geen gegevens beschikbaar
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		50-1-1			63-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)		11	11(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11(6)		16	16(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018158463/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018158463/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	29-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2018/09:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	91.0	93.3	93.6	90.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.3	4.3	3.6	1.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	93.5	95.4	96.1	98.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.7	4.7	3.6
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	390	250	100	48
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	19	6.4	3.6	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	330	36	44	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	4.2	0.27	0.32	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	14	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	68	10	9.7	7.7
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	310	110	150	96
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	320	120	120	94
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.4	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	70	11	<5.0	17
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	220	26	<11	28
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	85	11	<5.0	9.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	29	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	60	<35	62
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	62-1	26-Oct-2018	10382750
2	MM01	26-Oct-2018	10382751
3	MM02	26-Oct-2018	10382752
4	MM03	26-Oct-2018	10382753

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018158463/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	29-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2018/09:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0023 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0014	0.0021	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0094	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.36	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	7.4	0.54	0.21	2.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.0	0.21	0.058	0.73
S	Fluorantheen	mg/kg ds	12	2.0	0.53	3.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.0	1.3	0.37	1.9
S	Chryseen	mg/kg ds	4.3	1.2	0.38	1.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.8	0.68	0.24	0.77
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.1	1.3	0.34	1.3
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.2	0.99	0.33	0.81
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.8	1.1	0.37	0.97
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	54	9.4	2.9	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	62-1	26-Oct-2018	10382750
2	MM01	26-Oct-2018	10382751
3	MM02	26-Oct-2018	10382752
4	MM03	26-Oct-2018	10382753

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018158463/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10382750	62	1	0	50	0535684724	62-1
10382751	59	1	0	40	0535684569	MM01
10382751	61	1	0	50	0535684742	MM01
10382752	59	3	60	100	0535684568	MM02
10382752	60	2	50	100	0535684743	MM02
10382752	61	2	60	100	0535684721	MM02
10382753	51	2	50	100	0535686256	MM03
10382753	56	2	50	100	0535684728	MM03
10382753	65	2	50	100	0535684717	MM03

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018158463/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018158463/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

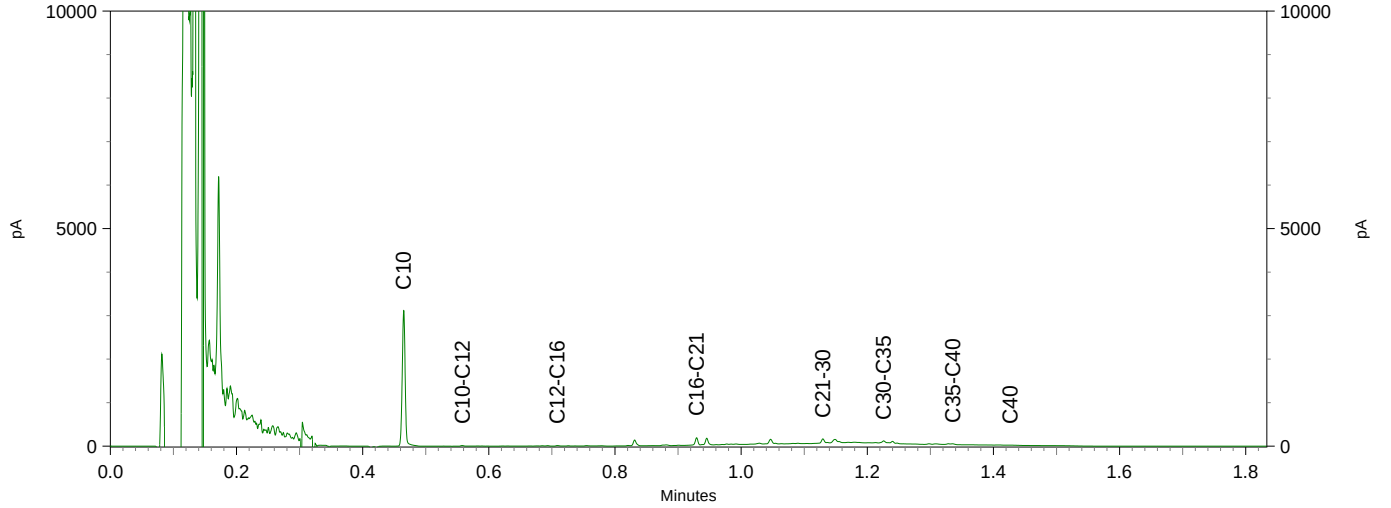
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

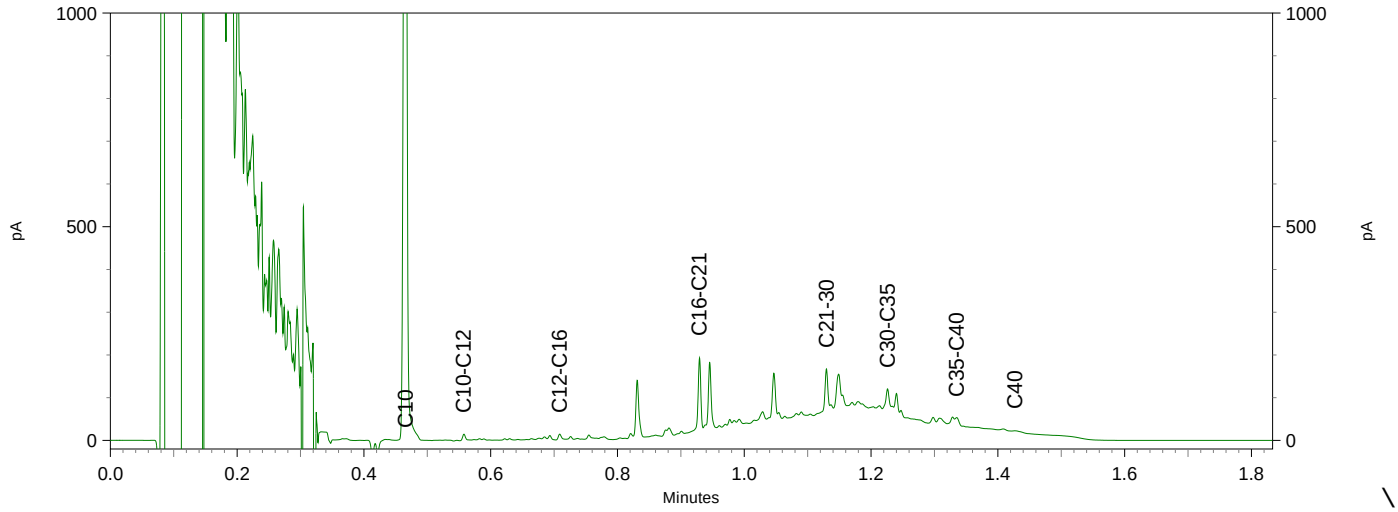
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

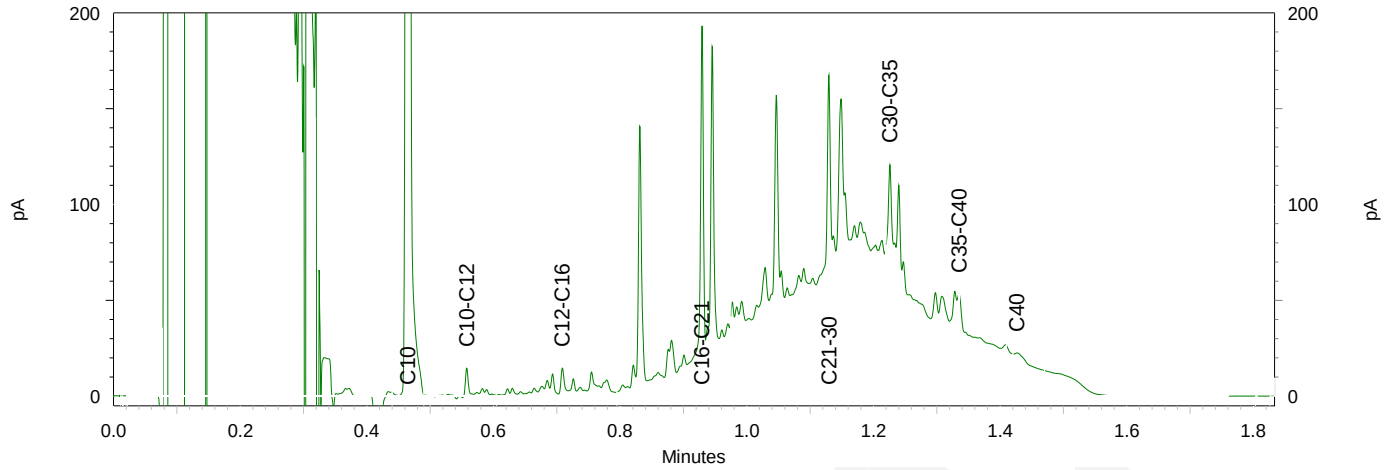
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10382750
Certificate no.: 2018158463
Sample description.: 62-1
V



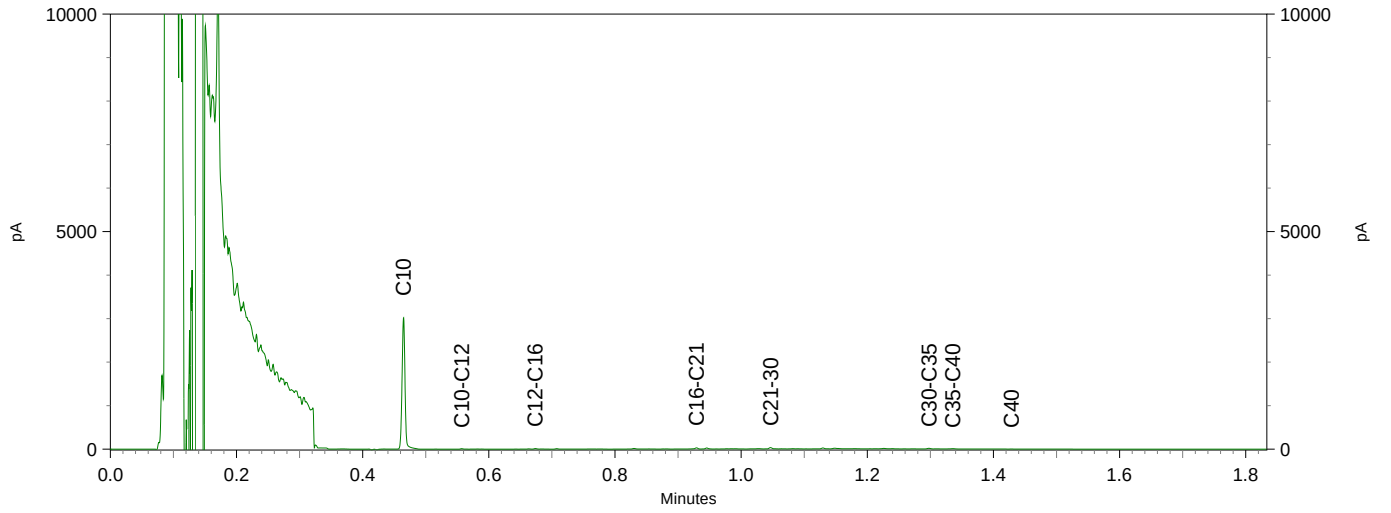


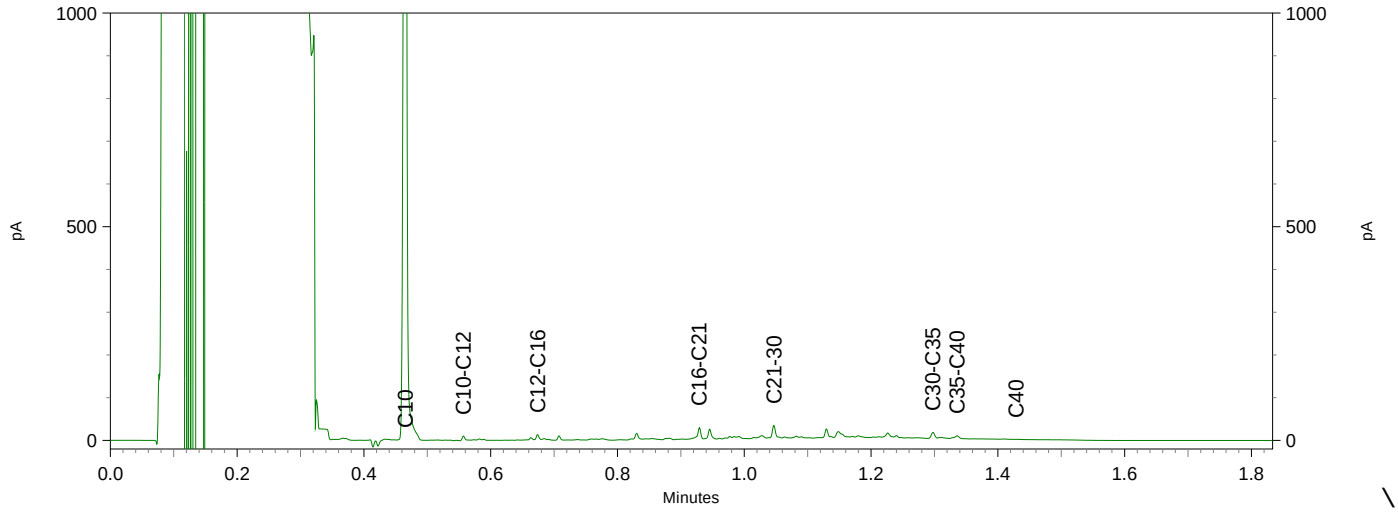


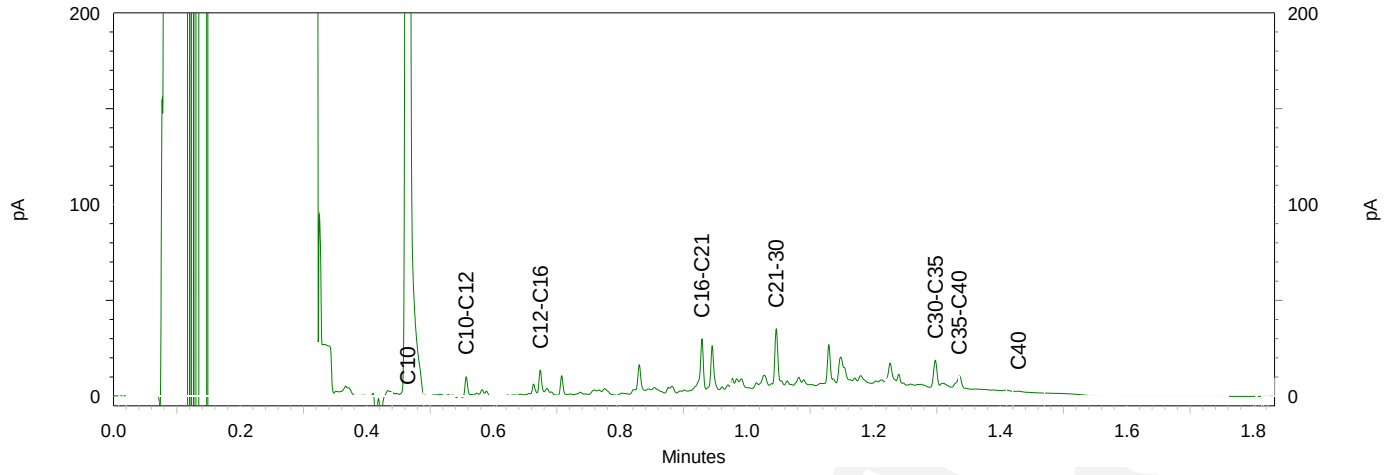
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10382751
Certificate no.: 2018158463
Sample description.: MM01
V



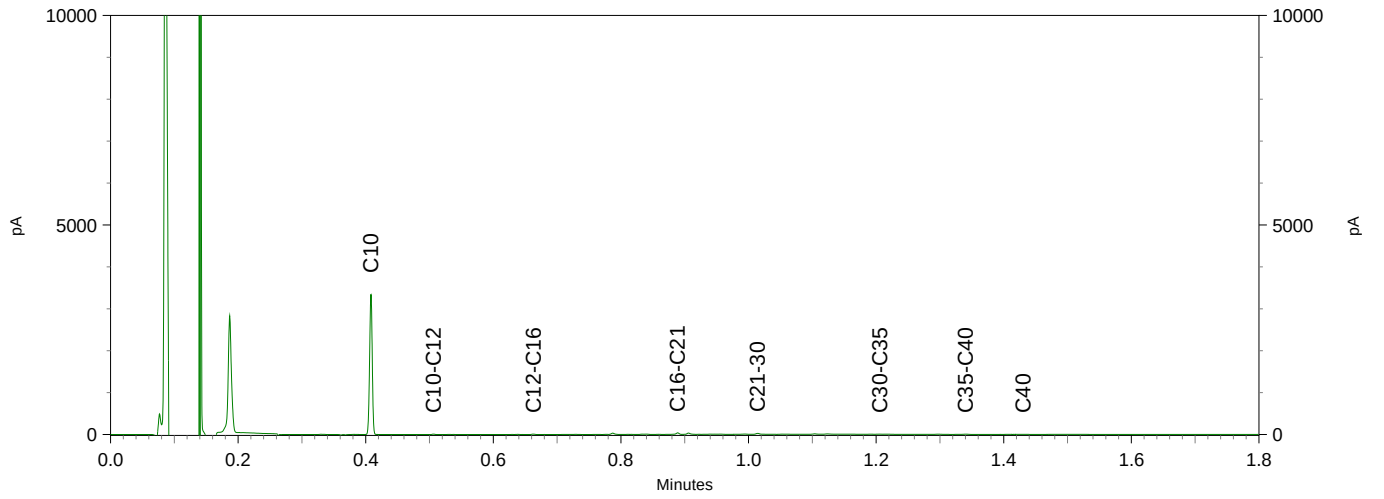


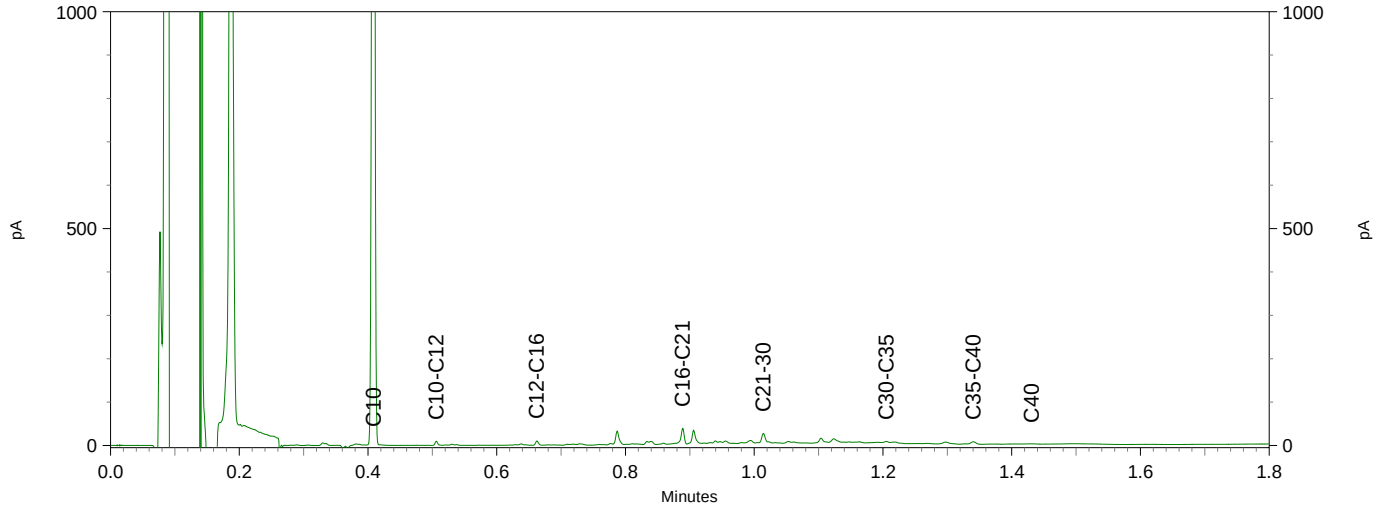


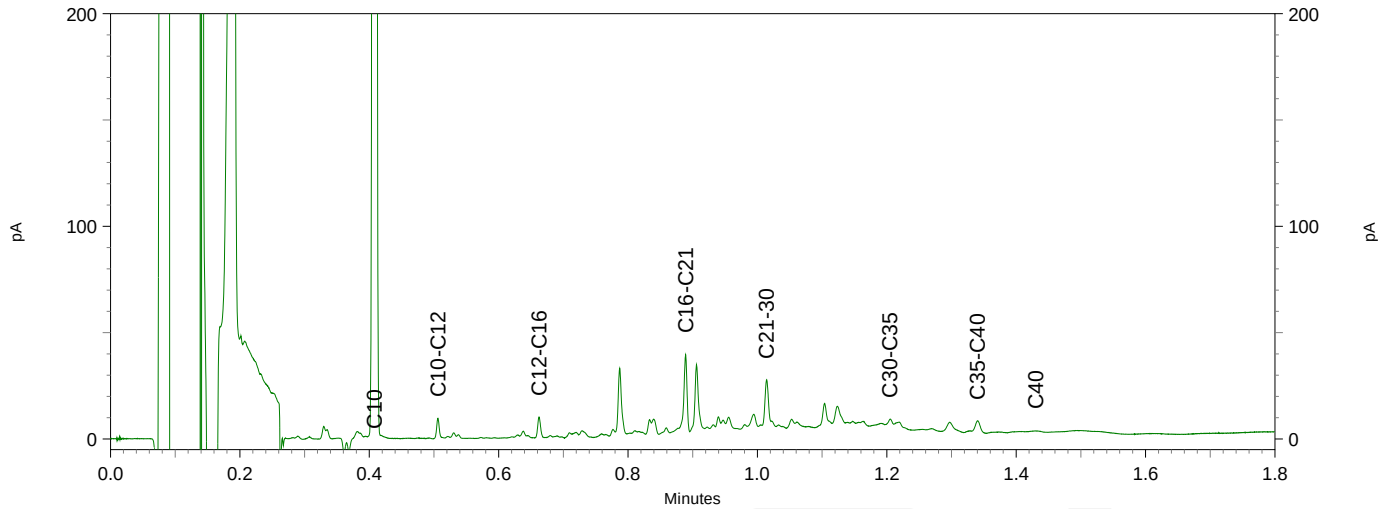
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10382753
Certificate no.: 2018158463
Sample description.: MM03
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018159286/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018159286/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	30-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/09:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	89.3	80.6	95.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	<0.7 [2)]	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	99.4	99.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2		2.3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	97		<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8		<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	70		<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.33		<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16		<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	220		<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	200		<20
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	mg/kg ds		<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds		<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	
	Minerale olie vluchtig				
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1	
Q	Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	29-Oct-2018	10385369
2	MM05	29-Oct-2018	10385370
3	MM06	29-Oct-2018	10385371

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018159286/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	30-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/09:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
Q	Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		38	
Q	Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		38	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	460	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	1200	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	170	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	86	1800 [3]	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0014 [4]		<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0012		<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0013		<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0027 [5]		<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0028		<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0027		<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013		0.0049 [1]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.3		<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.38		<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.0		0.060
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6		<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	1.7		<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.79		<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3		<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1		<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	29-Oct-2018	10385369
2	MM05	29-Oct-2018	10385370
3	MM06	29-Oct-2018	10385371

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018159286/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	30-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/09:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0		<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12		0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	29-Oct-2018	10385369
2	MM05	29-Oct-2018	10385370
3	MM06	29-Oct-2018	10385371

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018159286/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10385369	38	1	0	50	0537067039	MM04
10385369	39	1	0	50	0537067016	MM04
10385369	47	1	0	50	0535684570	MM04
10385369	48	1	0	35	0537066914	MM04
10385370	39	6	200	250	0537067026	MM05
10385371	39	3	0	0	0537066916	MM06
10385371	53	2	30	80	0537066920	MM06
10385371	55	3	50	100	0537066859	MM06
10385371	48	2	0	0	0537066861	MM06

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018159286/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 3)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 4)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 5)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018159286/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

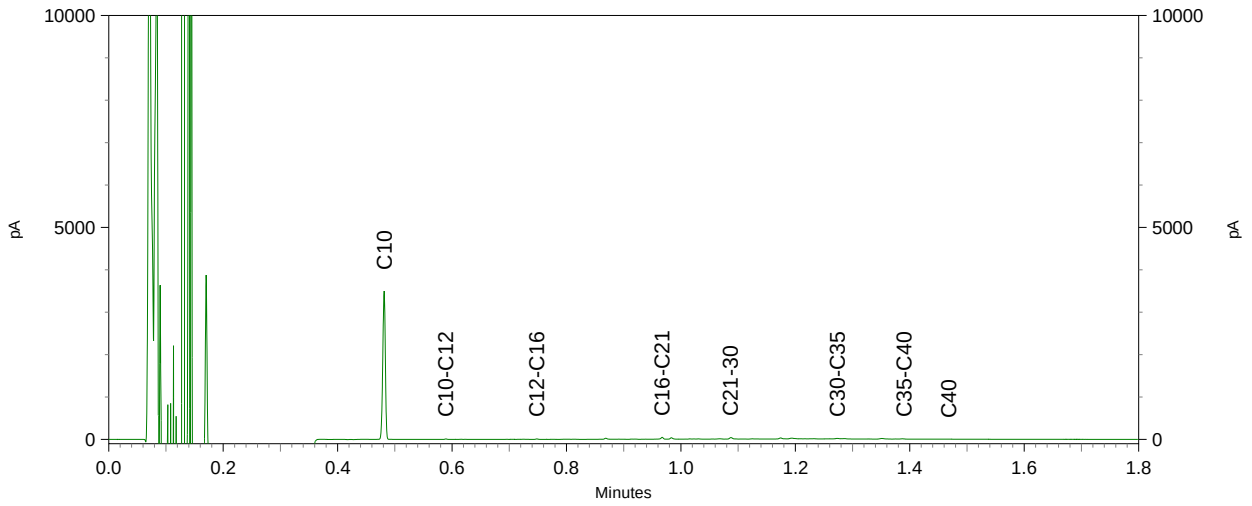
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

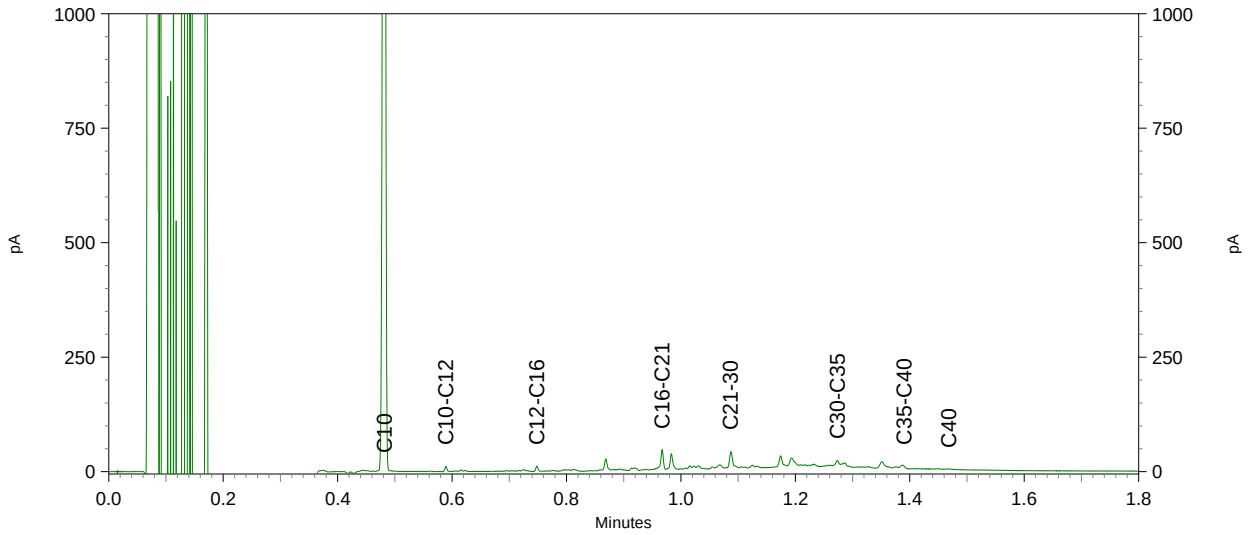
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

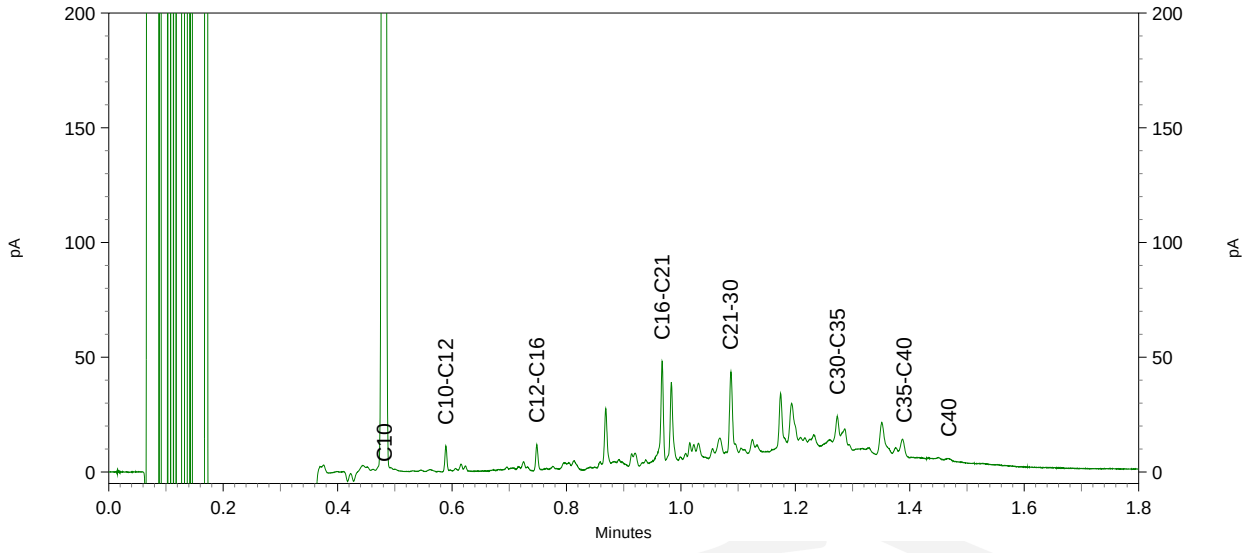
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10385369
Certificate no.: 2018159286
Sample description.: MM04
V



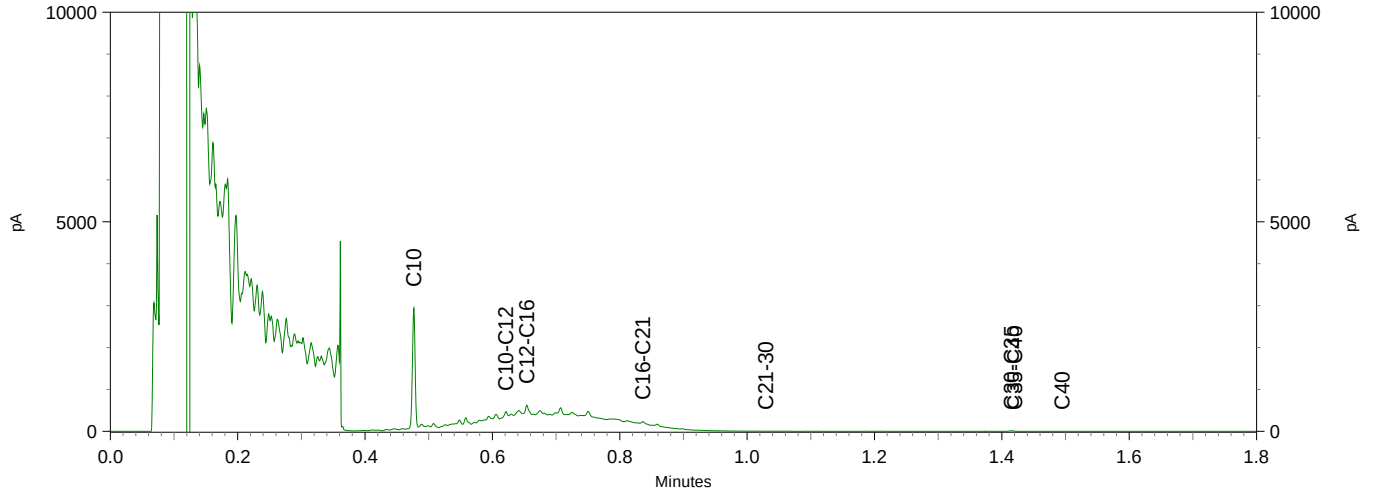


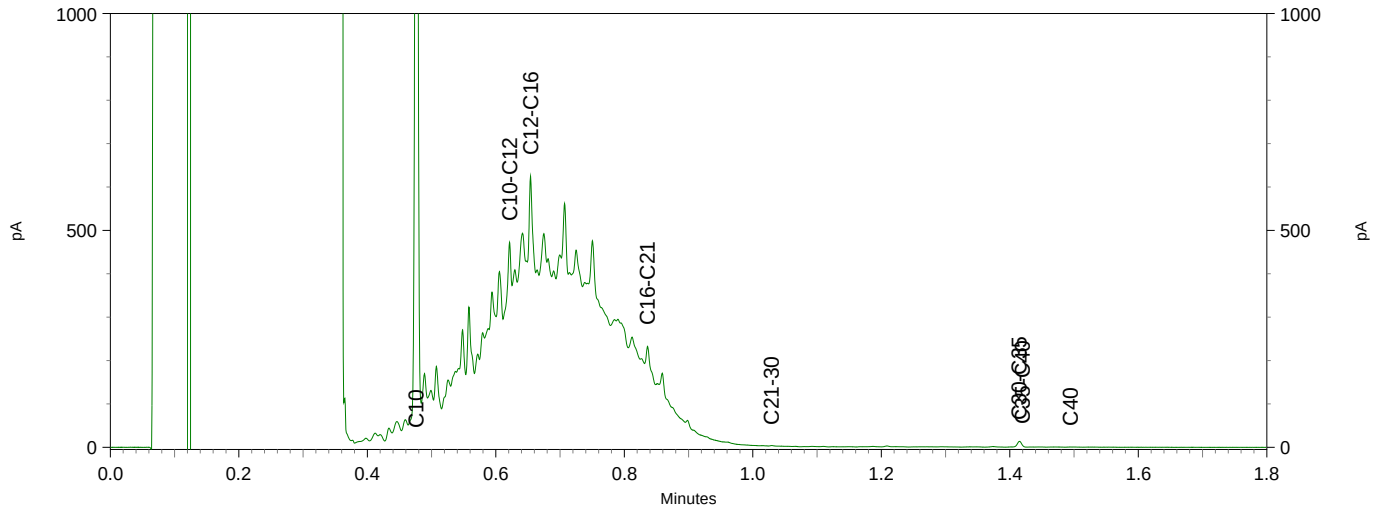


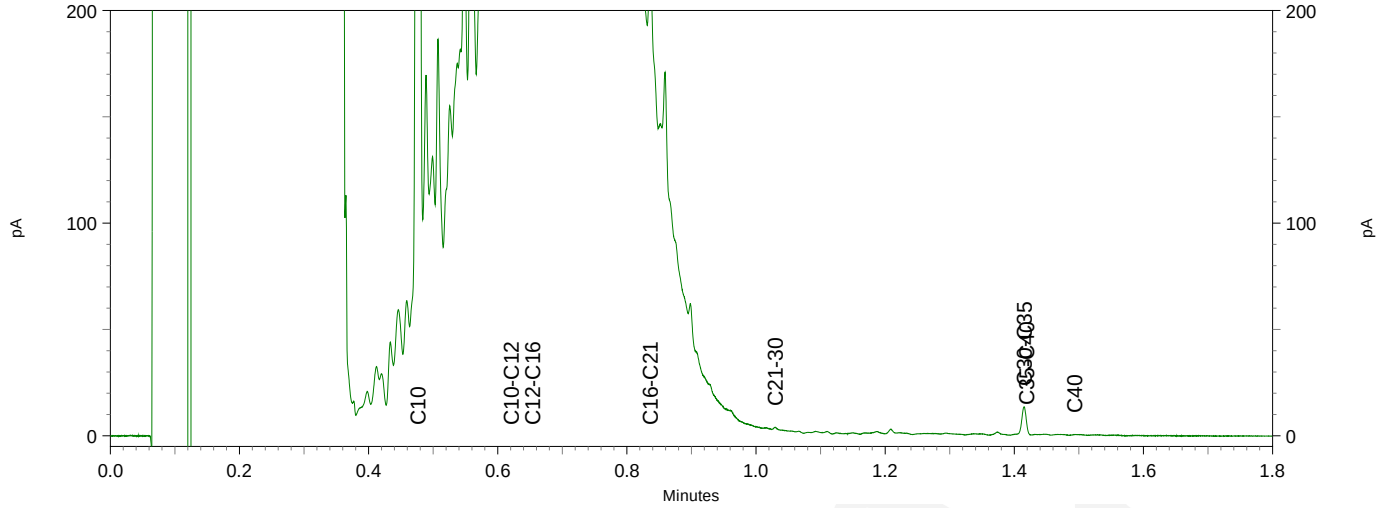
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10385370
Certificate no.: 2018159286
Sample description.: MM05
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161228/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161228/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/11:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	83.8	82.1	87.2	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	11.7	10.5	3.7	3.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	88.0	89.2	96.0	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.0	4.1	7.5
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	230	540	130	62
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	1.5	1.3	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	25	27	10	5.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	510	570	190	110
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1	0.62	2.4	0.40
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.8	5.9	3.0	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	63	80	31	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	1600	1200	370	150
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	860	1400	850	230
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.9	9.7	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	78	73	12	10
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	300	220	47	28
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	71	20	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	26	27	9.8	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	520	410	95	54
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0044	<0.0010	0.0024	0.0013

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	36-1	01-Nov-2018	10391747
2	43-2	01-Nov-2018	10391748
3	MM07	01-Nov-2018	10391749
4	MM08	01-Nov-2018	10391750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161228/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/11:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	dhr. D. Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0019	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0087 1)	0.0048 1)	0.0057 1)	0.0032 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0091	0.0051	0.0057	0.0032
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0059	0.0058	0.0045	0.0028
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030	0.018	0.022	0.013
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.16	0.16	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	6.5	4.5	0.65	0.68
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.2	1.1	0.17	0.22
S	Fluorantheen	mg/kg ds	16	8.4	1.6	1.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7.7	3.3	0.87	0.85
S	Chryseen	mg/kg ds	6.1	2.6	0.99	0.96
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.5	1.4	0.47	0.45
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.5	2.7	0.76	0.85
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.1	2.4	0.65	0.69
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.8	2.0	0.60	0.69
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	60	28	6.8	7.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	36-1	01-Nov-2018	10391747
2	43-2	01-Nov-2018	10391748
3	MM07	01-Nov-2018	10391749
4	MM08	01-Nov-2018	10391750

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161228/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10391747	36	1	0	50	0535684600	36-1
10391748	43	2	50	100	0535686237	43-2
10391749	33	1	0	50	0535684601	MM07
10391749	34	1	0	50	0537067032	MM07
10391749	37	1	0	50	0535684578	MM07
10391749	42	1	0	50	0535686580	MM07
10391750	41	2	50	100	0535684571	MM08
10391750	28	2	50	100	0535686939	MM08
10391750	30	2	50	100	0535684602	MM08
10391750	33	2	50	100	0535684599	MM08

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018161228/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161228/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

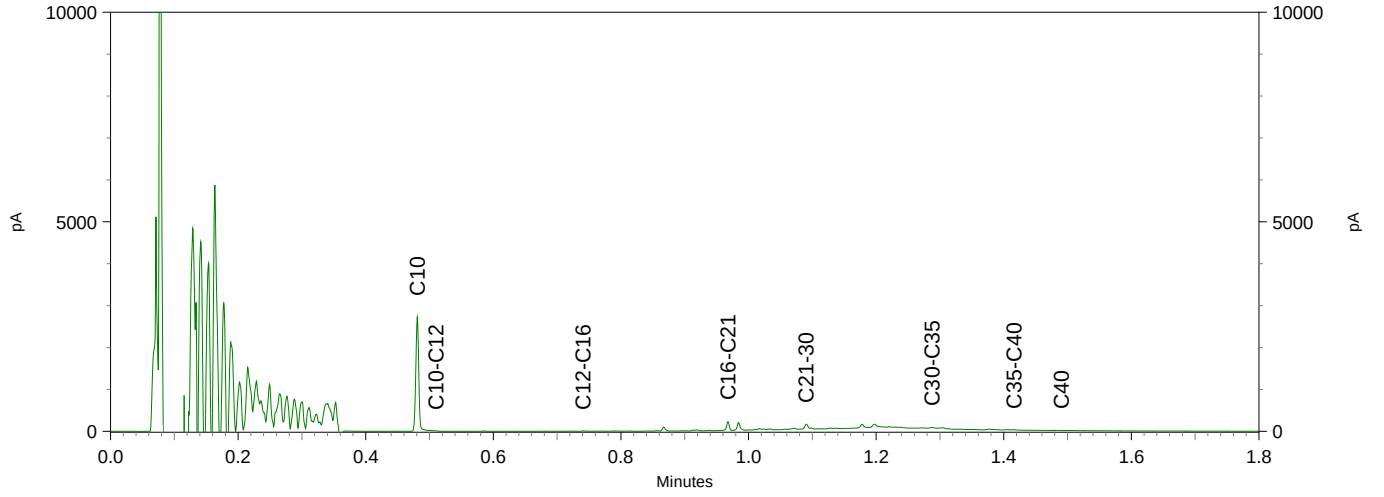
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

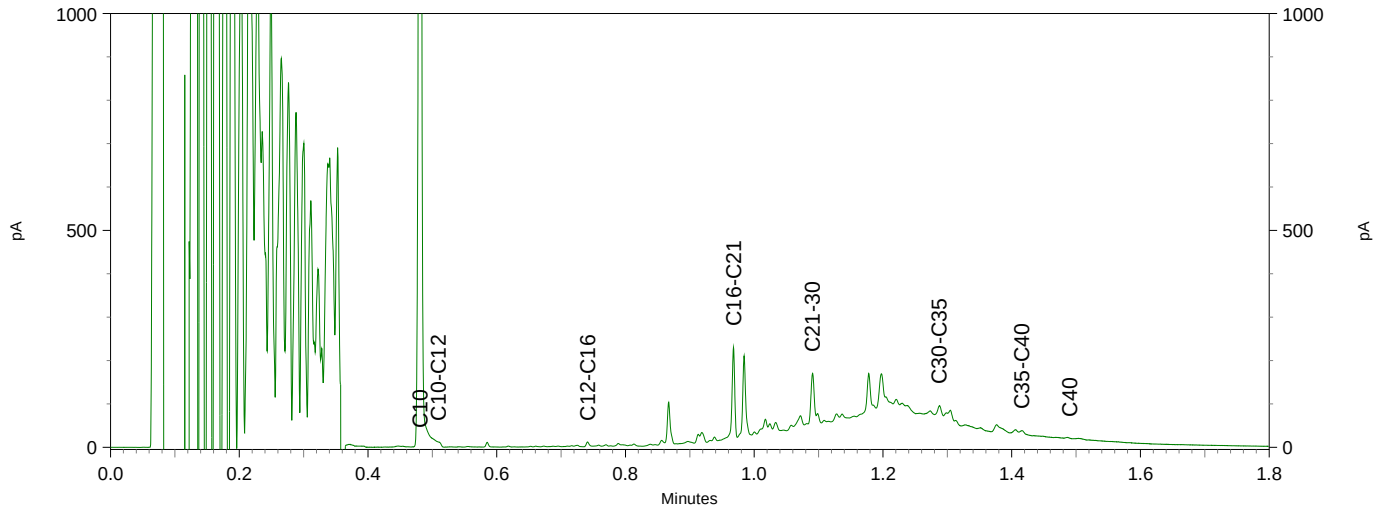
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

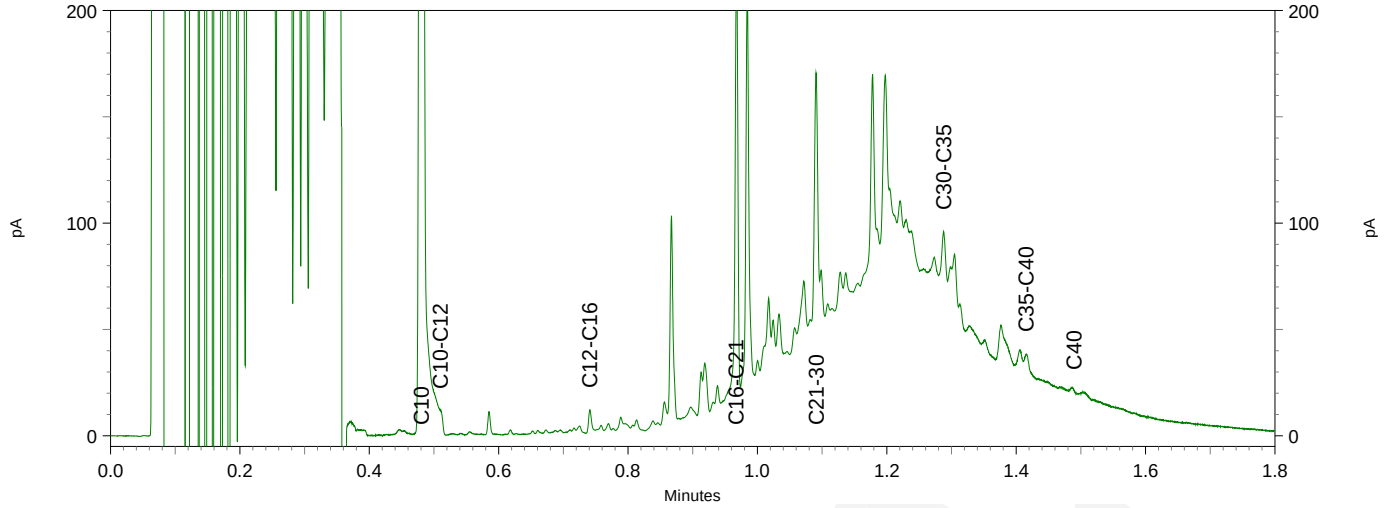
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10391747
Certificate no.: 2018161228
Sample description.: 36-1
V



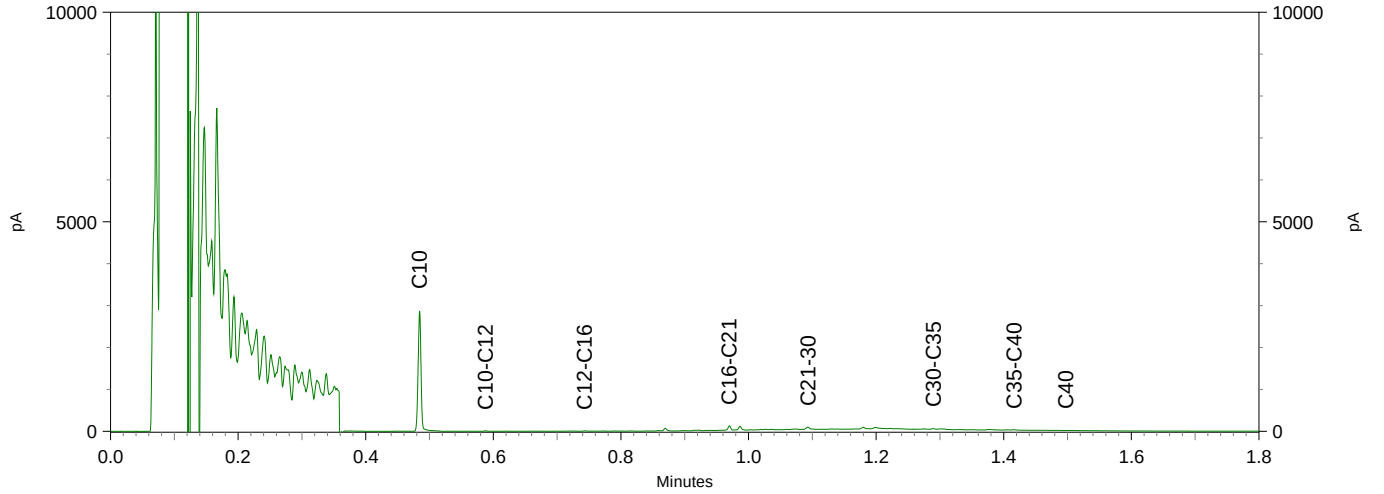


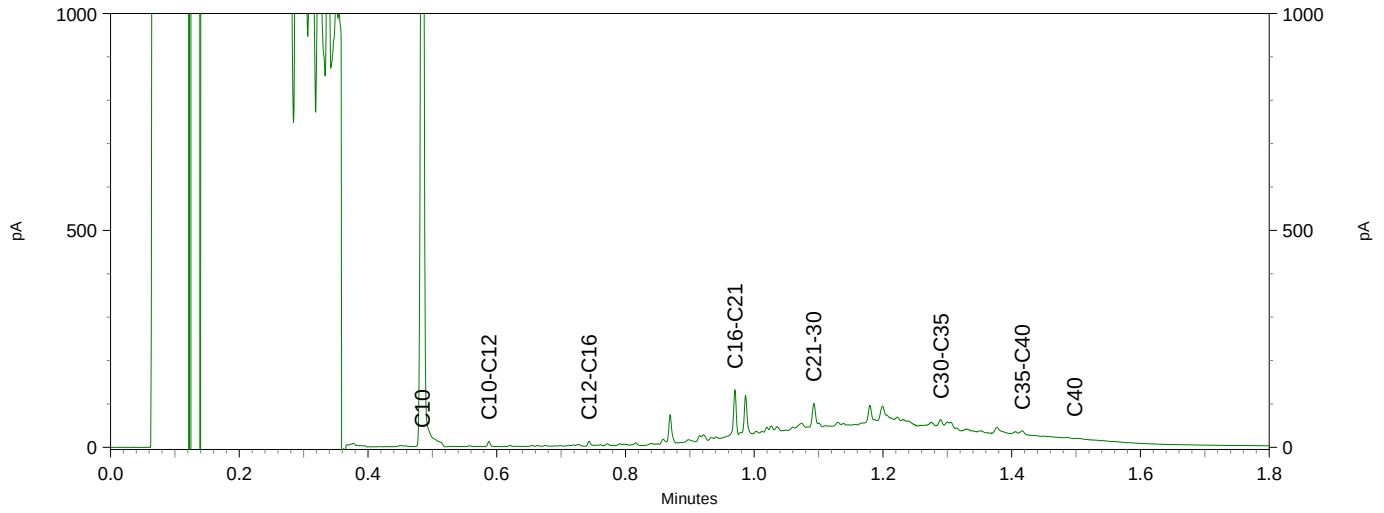


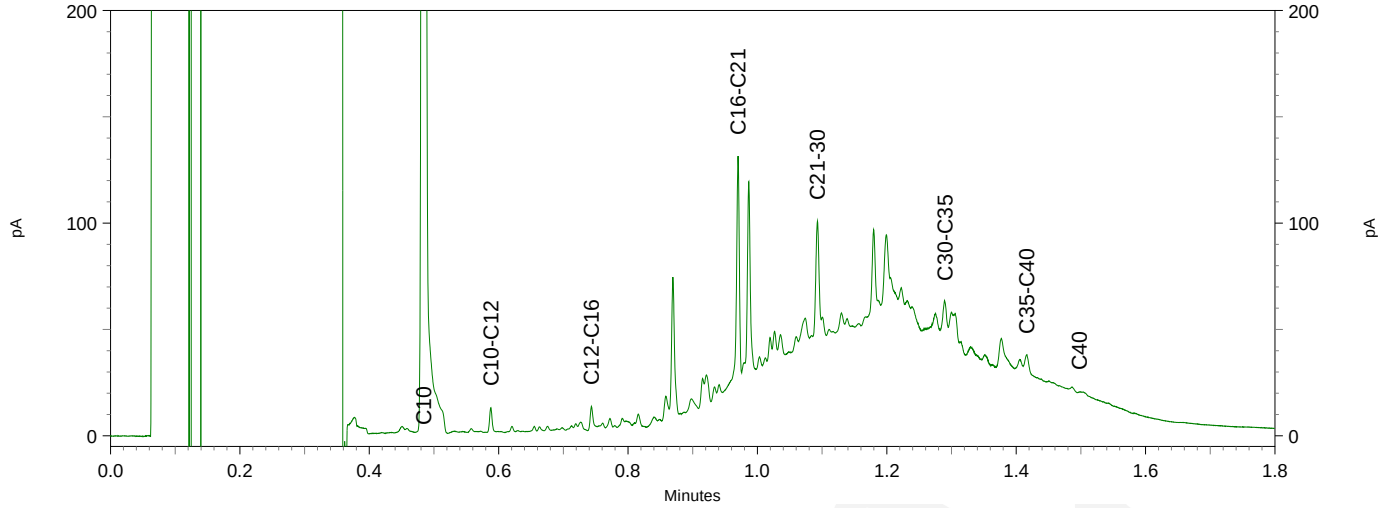
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10391748
Certificate no.: 2018161228
Sample description.: 43-2
V



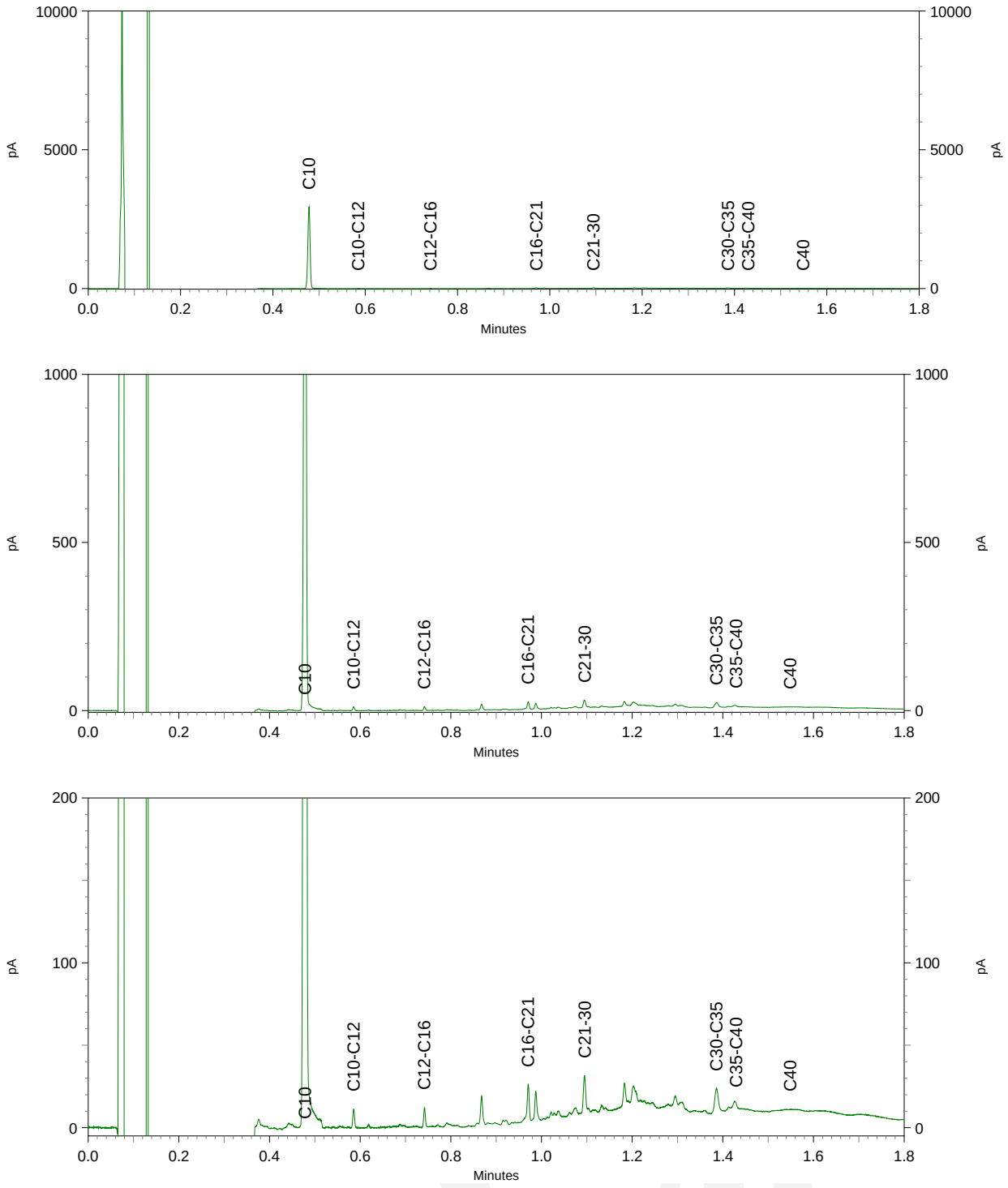




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

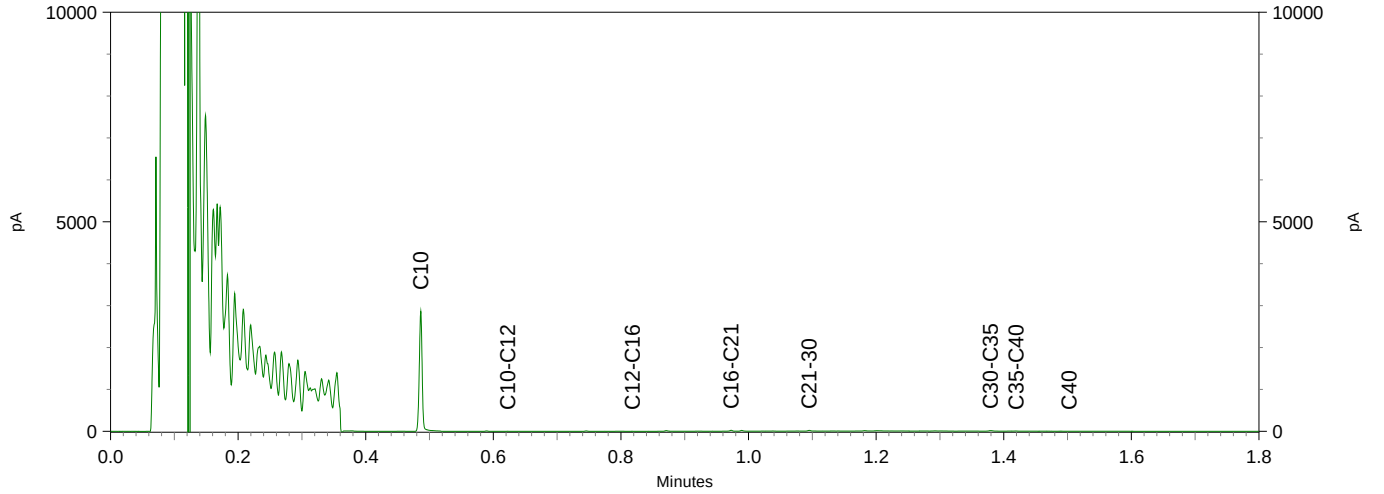
Sample ID.: 10391749
Certificate no.: 2018161228
Sample description.: MM07
V

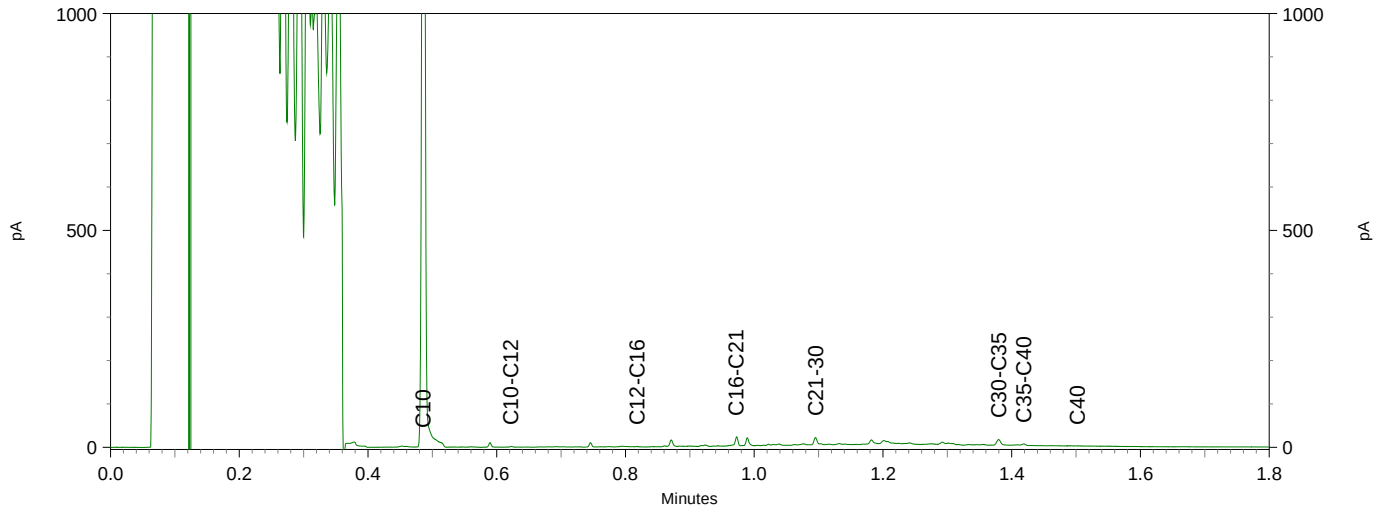


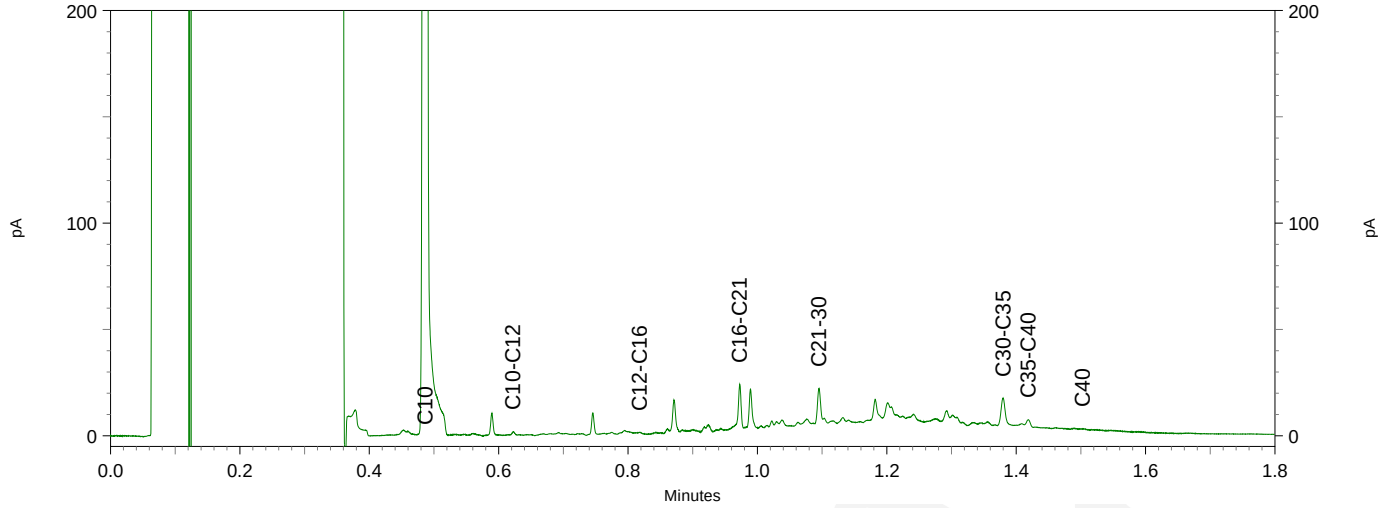
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10391750
Certificate no.: 2018161228
Sample description.: MM08
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161829/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161829/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Nov-2018/10:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.7	85.0	87.8	85.0	89.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.0	17.7	3.2	2.6	5.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	87.8	81.7	96.4	97.1	94.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	8.3	4.9	5.0	4.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	830	120	67	95	100
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.81	1.5	0.30	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	28	8.6	5.0	4.1	6.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	1400	560	660	130	2500
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.68	0.40	0.15	0.22	0.27
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	84	18	13	12	20
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	1500	360	350	240	540
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	1300	590	880	260	430
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	300	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	17	2600	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	83	6100	16	19	21
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	490	7700	50	76	64
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	170	1800	21	25	23
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	38	520	8.1	8.6	8.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	800	19000	98	130	120
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-2	02-Nov-2018	10393571
2	22-2	02-Nov-2018	10393572
3	MM09	02-Nov-2018	10393573
4	MM10	02-Nov-2018	10393574
5	MM11	02-Nov-2018	10393575

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161829/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Nov-2018/10:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	0.0023 [2)]	0.0024 [2)]	0.0020 [2)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	0.0024	0.0024	0.0022
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.025 [1)]	0.0022	0.0023	0.0022
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.12 [4)]	0.0097	0.0099	0.0092
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.28	95	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.9	340	0.68	0.74	0.84
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.46	180	0.31	0.28	0.26
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.7	260	1.9	2.1	1.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	130	1.0	1.1	0.93
S	Chryseen	mg/kg ds	1.8	100	1.1	1.2	1.0
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.72	35	0.46	0.51	0.45
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	65	0.85	1.0	0.86
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	38	0.57	0.77	0.64
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.98	36	0.67	0.82	0.66
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	1300	7.5	8.5	7.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-2	02-Nov-2018	10393571
2	22-2	02-Nov-2018	10393572
3	MM09	02-Nov-2018	10393573
4	MM10	02-Nov-2018	10393574
5	MM11	02-Nov-2018	10393575

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161829/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10393571	08	2	50	80	0537066917	08-2
10393572	22	2	50	70	0535684427	22-2
10393573	02	1	0	50	0537066943	MM09
10393573	06	1	0	50	0535684416	MM09
10393573	15	1	0	50	0535684447	MM09
10393573	31	1	0	50	0535684452	MM09
10393574	27	1	0	50	0535684456	MM10
10393574	16	1	0	50	0535684420	MM10
10393574	21	1	0	50	0535684430	MM10
10393574	24	1	0	50	0535684608	MM10
10393575	02	2	50	100	0537066941	MM11
10393575	07	2	50	100	0535684448	MM11
10393575	23	2	50	100	0535684422	MM11
10393575	32	2	50	100	0535684453	MM11

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018161829/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 4)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161829/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

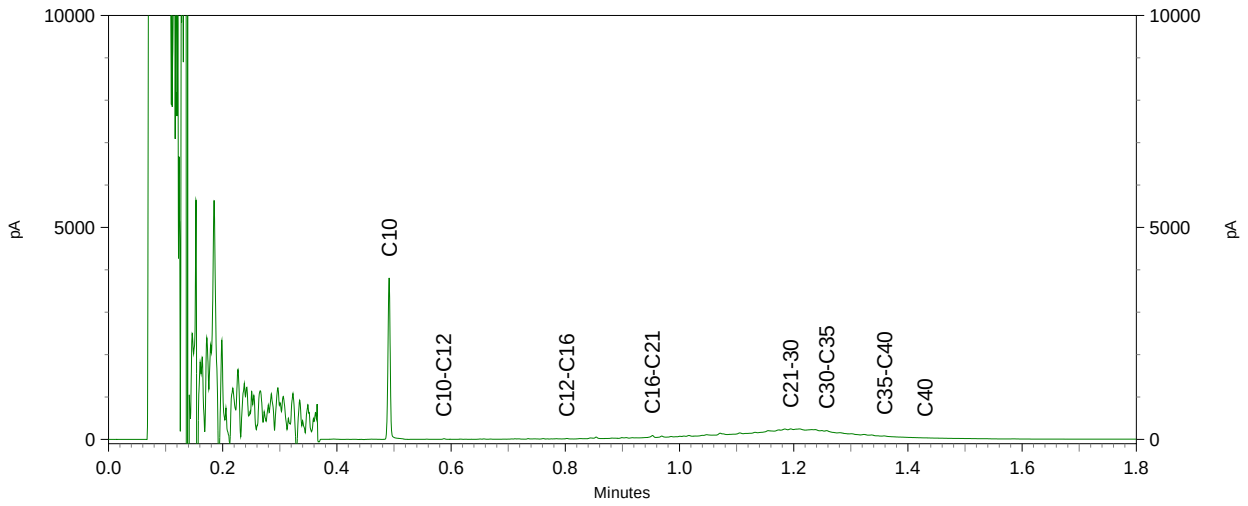
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

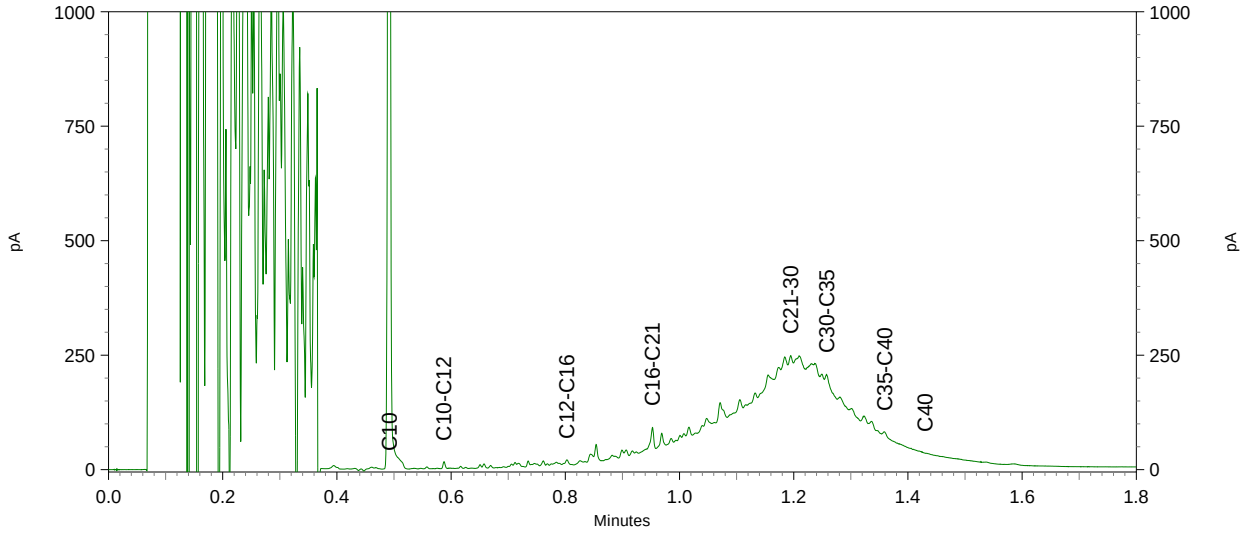
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393571
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: 08-2
V

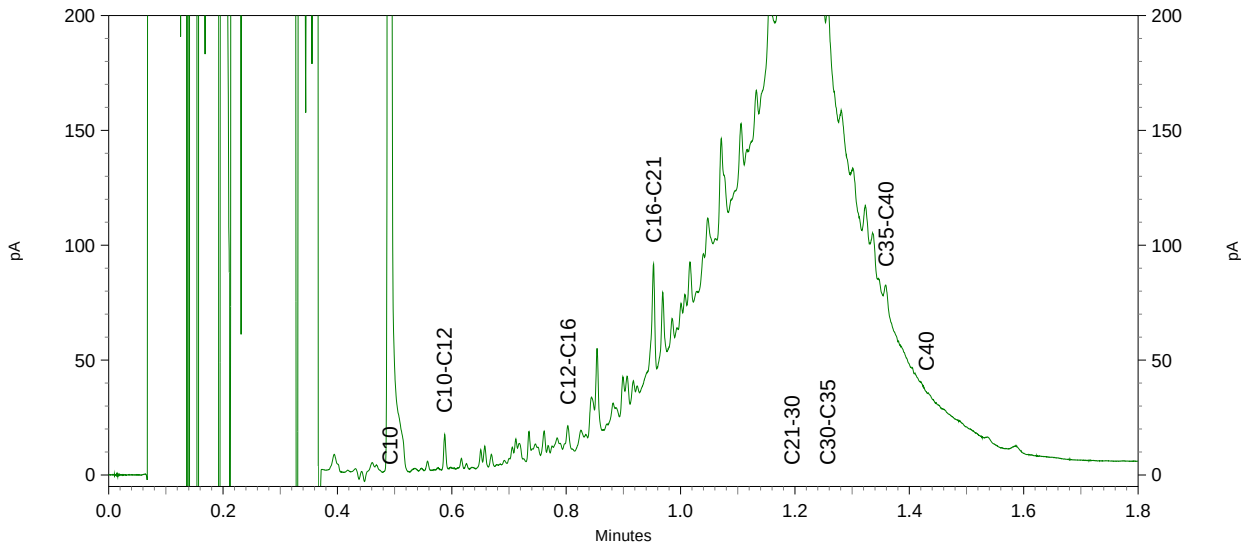




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

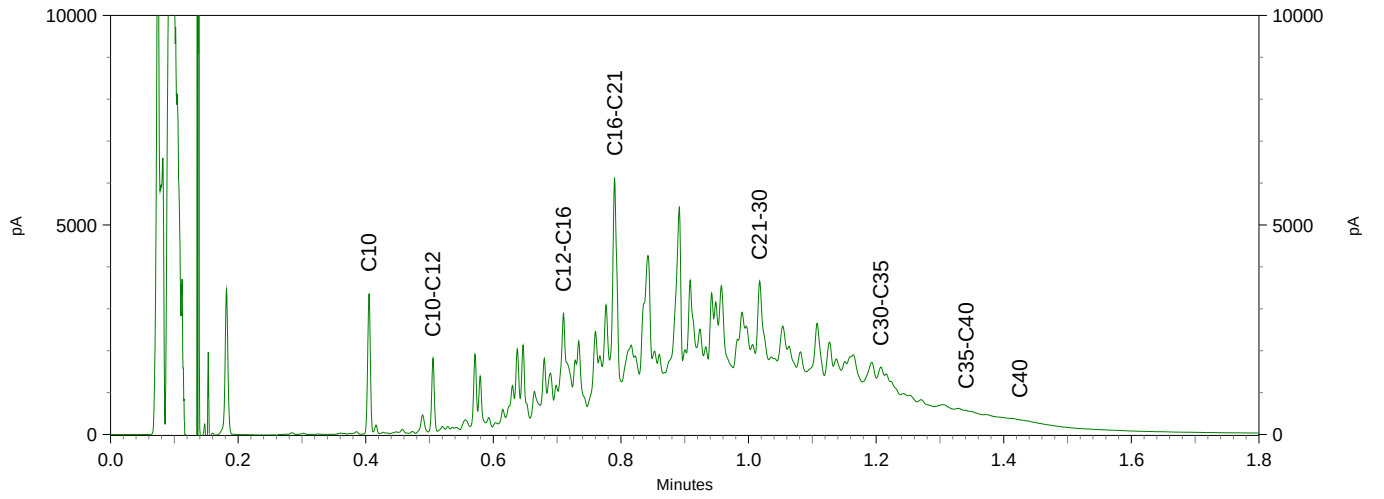
Sample ID.: 10393571
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: 08-2
V

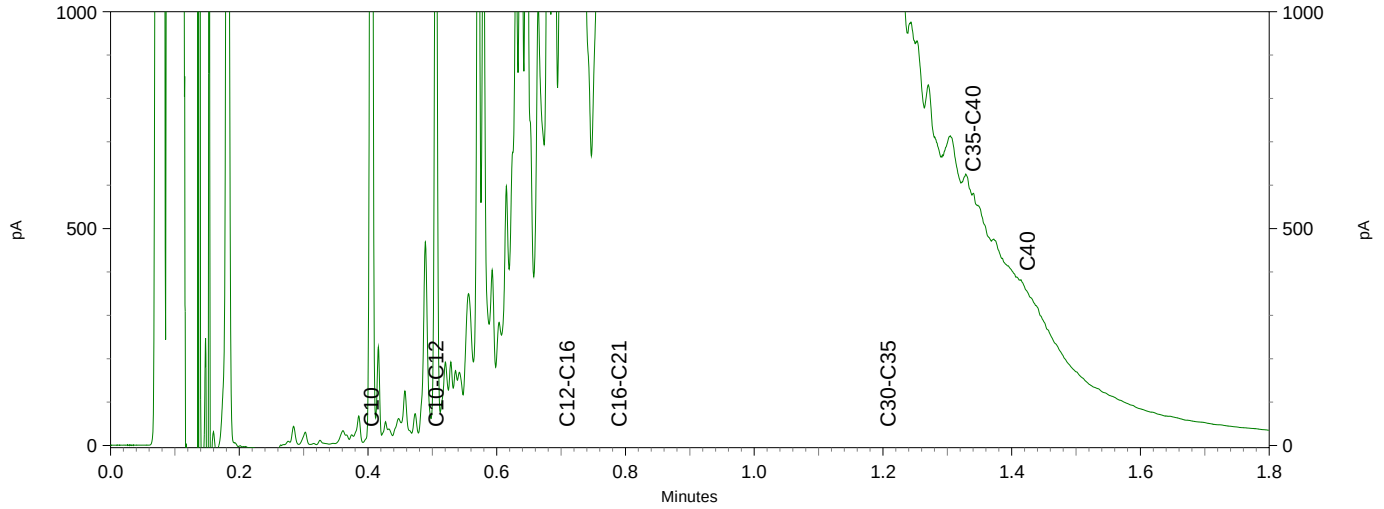


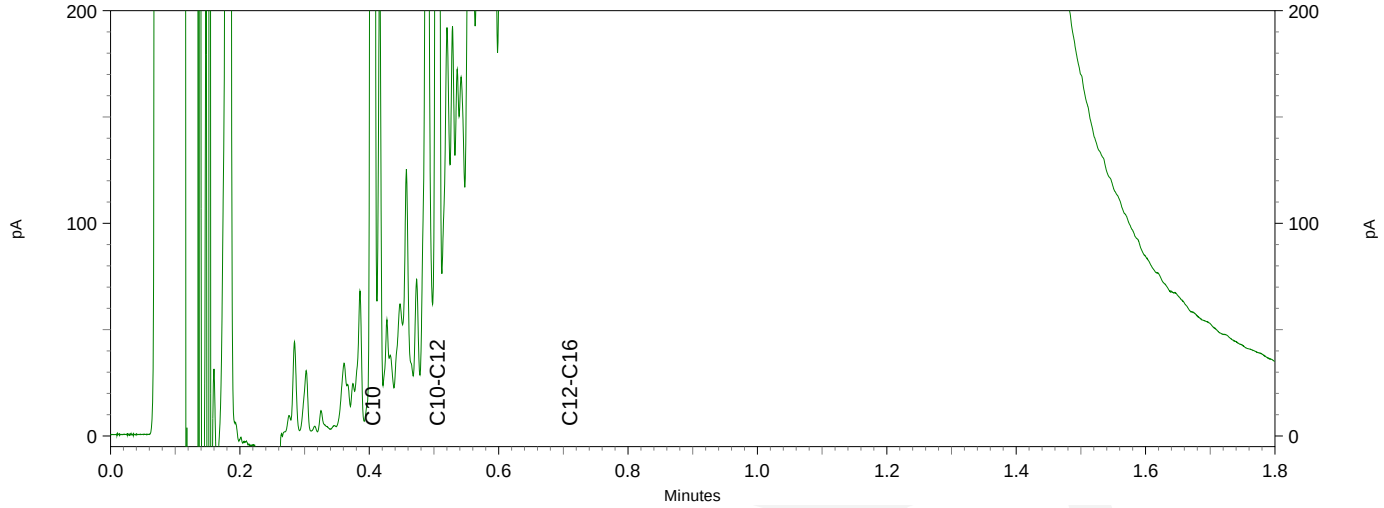
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393572
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: 22-2
V



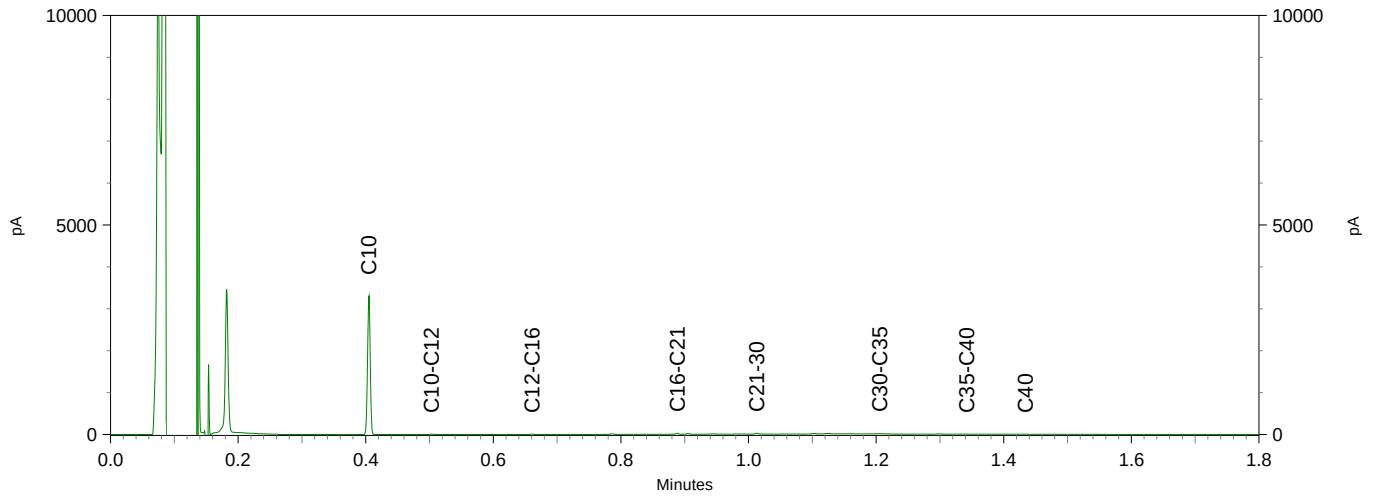


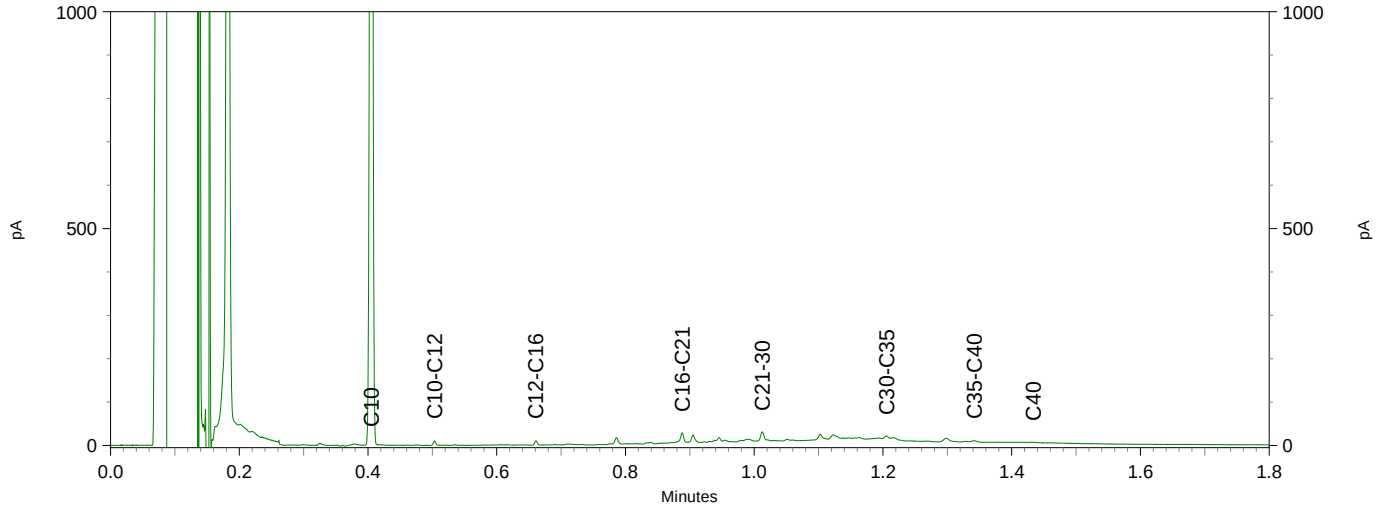


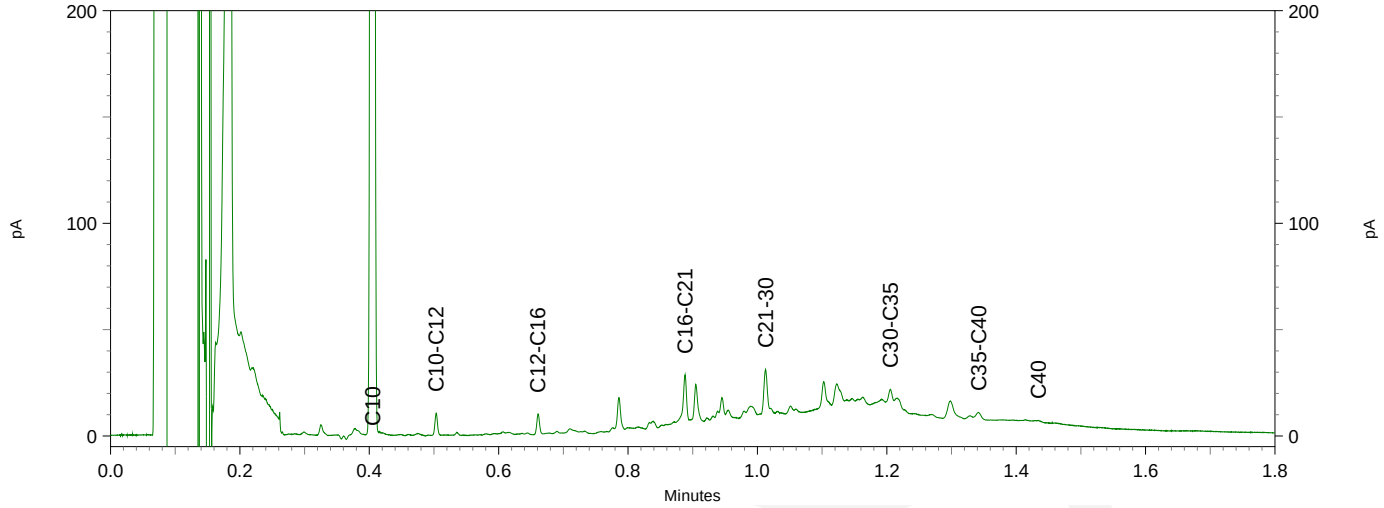
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393573
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: MM09
V



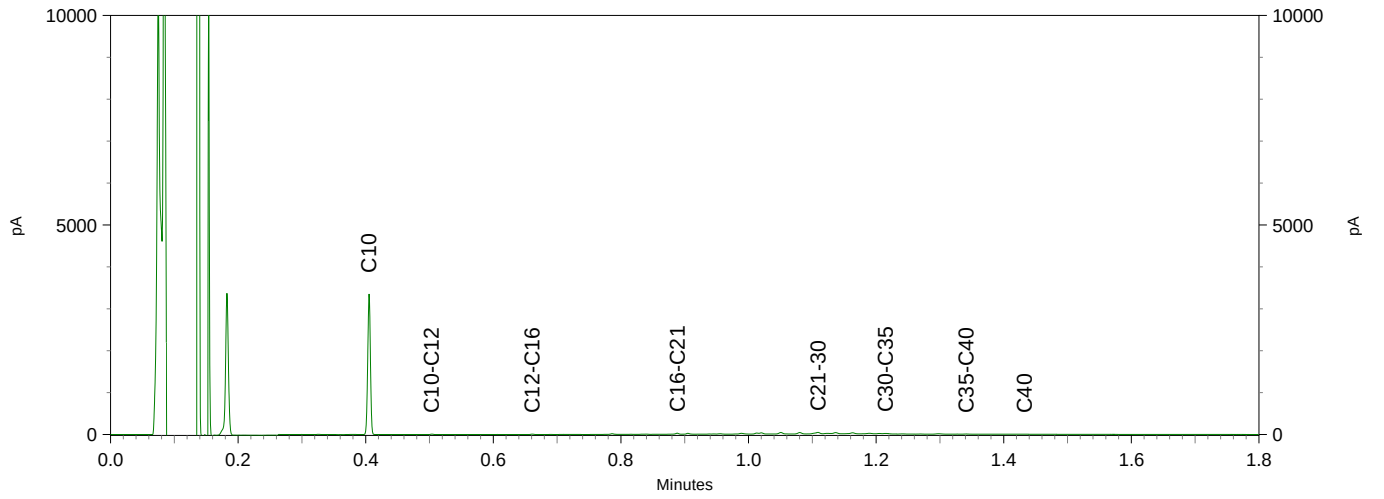


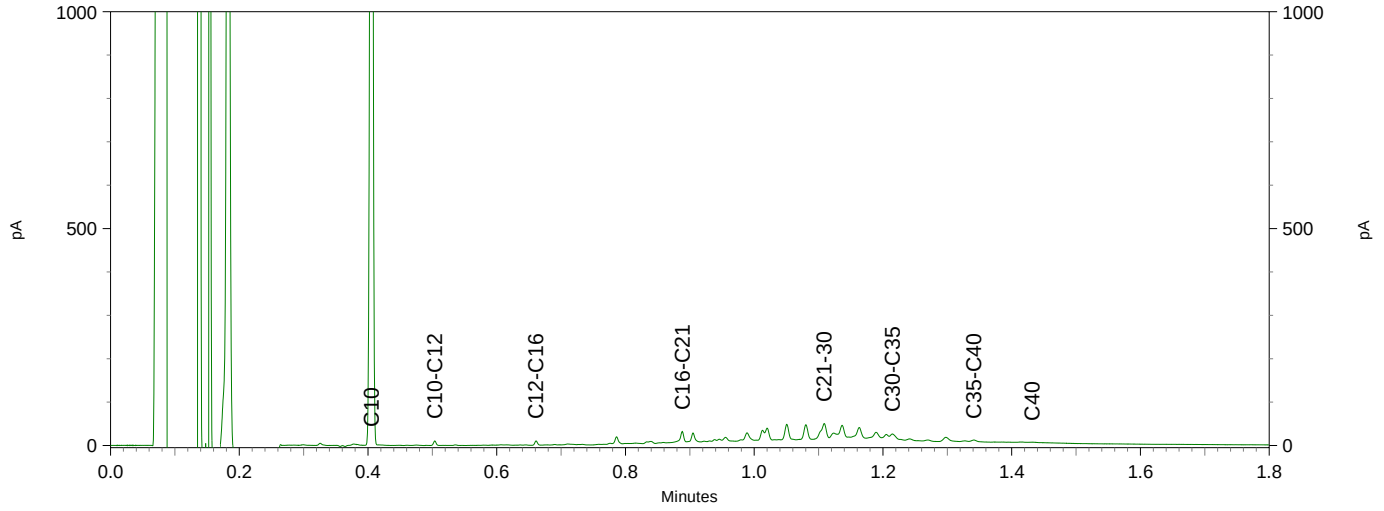


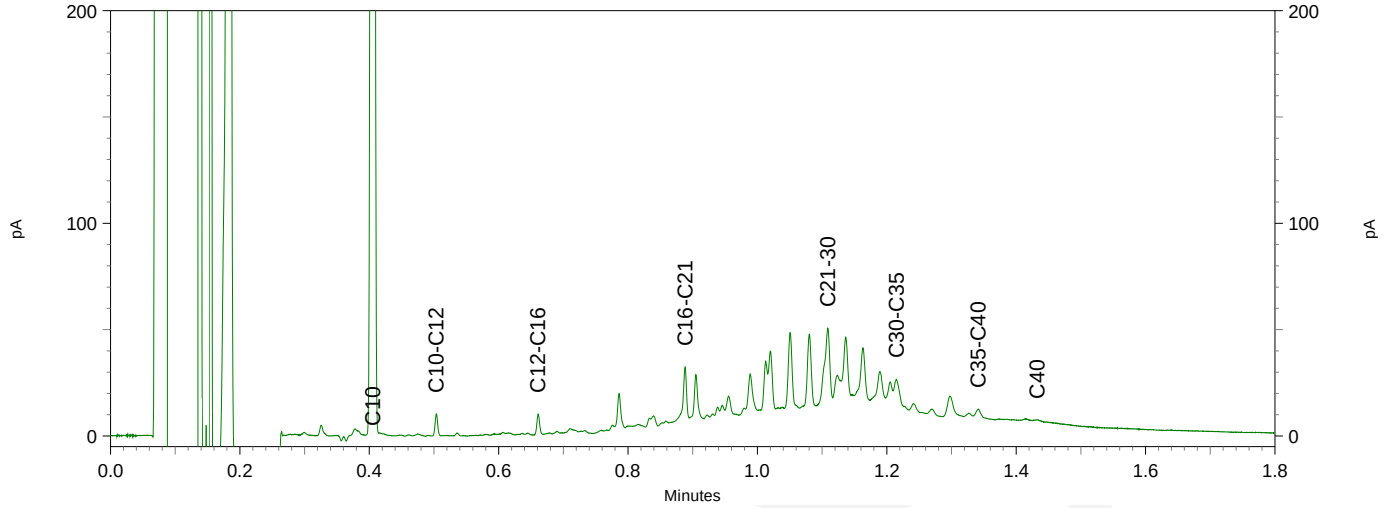
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393574
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: MM10
V



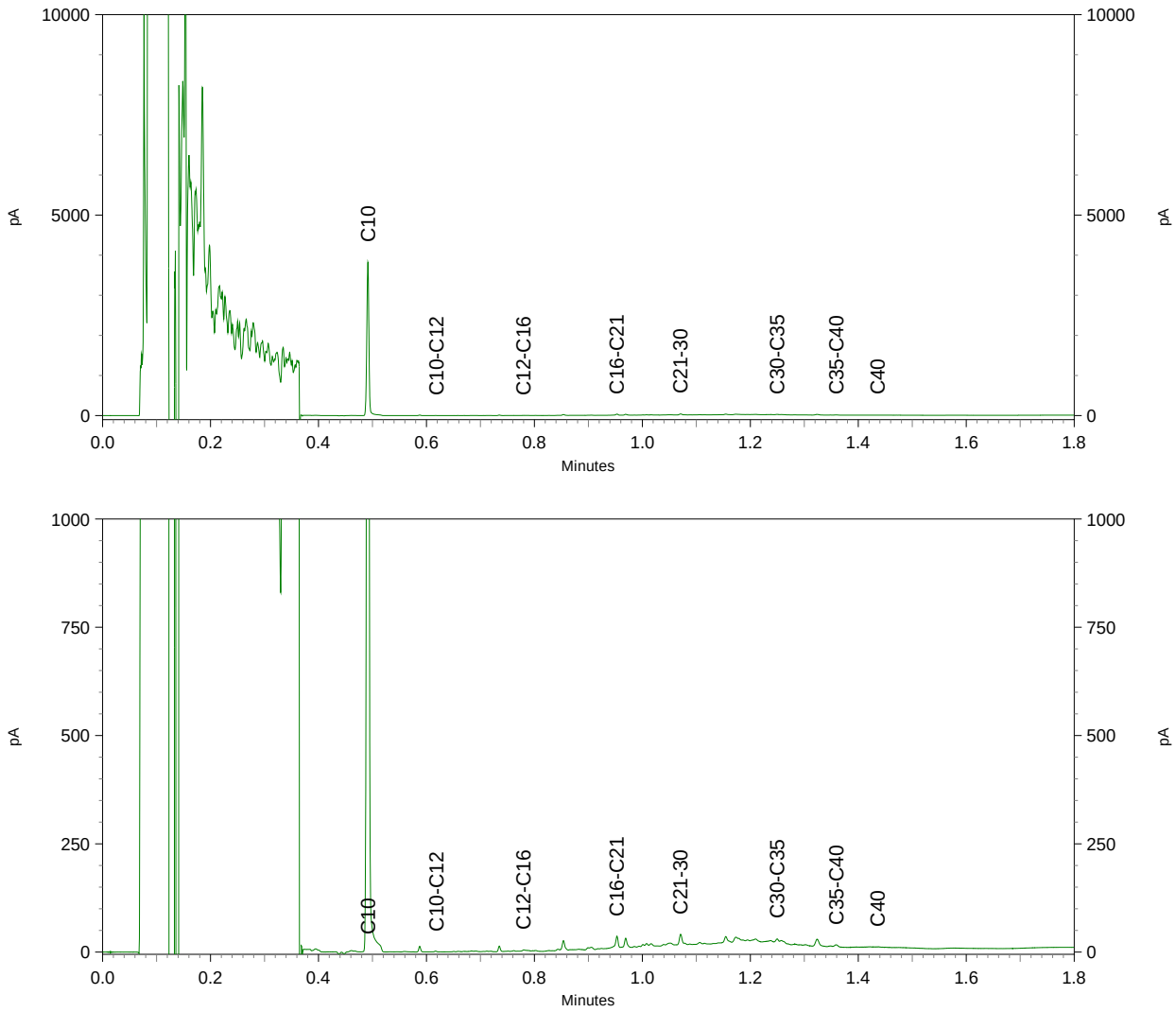




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

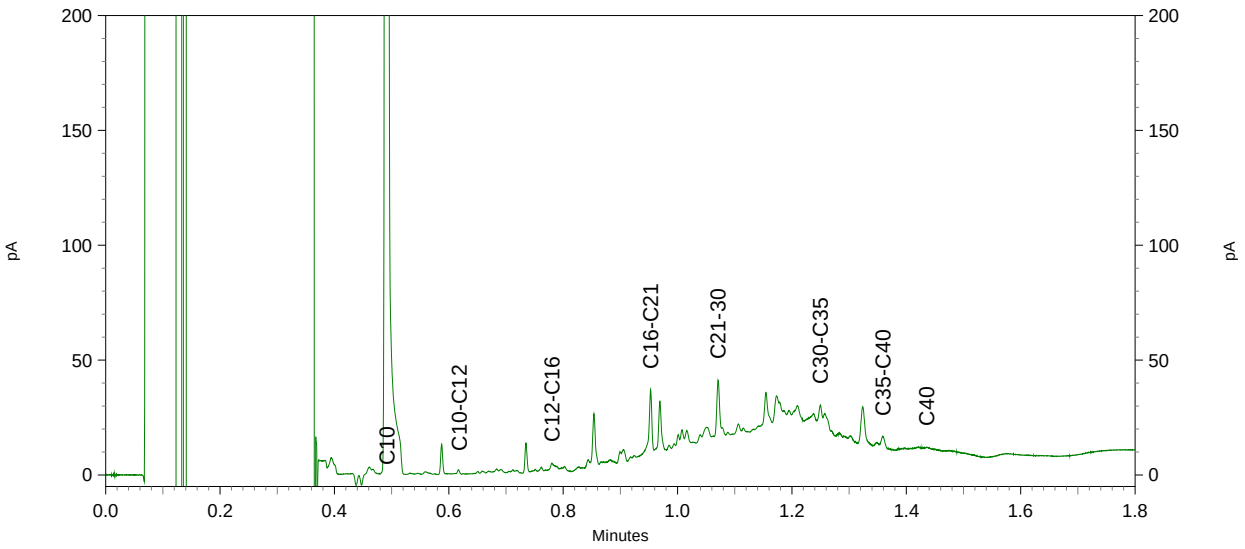
Sample ID.: 10393575 I2 CC
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: MM11
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393575 I2 CC
Certificate no.: 2018161829
Sample description.: MM11
V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018162502/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018162502/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Nov-2018/14:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	71.5	83.6	84.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 [1)]	3.9	10.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	95.6	89.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6.7	3.8
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds		52	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.66	1.1
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.6	18
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		120	500
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.26	1.0
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	3.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		13	56
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		160	1900
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		250	890
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	27	48
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	46	160
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17	49
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	16
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	99	290
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		0.0012	0.0015

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-3	05-Nov-2018	10395503
2	MM12	05-Nov-2018	10395504
3	MM13	05-Nov-2018	10395505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018162502/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Nov-2018/14:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	0.0019
S	PCB 138	mg/kg ds		0.0027 2)	0.0030 2)
S	PCB 153	mg/kg ds		0.0029	0.0032
S	PCB 180	mg/kg ds		0.0024	0.0025
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.011	0.014
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	0.068
S	Fenanthreen	mg/kg ds		3.3	1.0
S	Anthraceen	mg/kg ds		0.78	0.26
S	Fluorantheen	mg/kg ds		6.8	1.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2.6	1.1
S	Chryseen	mg/kg ds		2.5	1.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1.1	0.57
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1.9	1.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		1.6	0.88
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		1.4	0.96
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		22	9.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-3	05-Nov-2018	10395503
2	MM12	05-Nov-2018	10395504
3	MM13	05-Nov-2018	10395505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162502/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10395503	03	3	100	150	0537067034	03-3
10395504	09	1	0	50	0537067446	MM12
10395504	13	1	0	50	0537067052	MM12
10395504	17	1	0	50	0537067517	MM12
10395504	20	1	0	50	0537067348	MM12
10395505	20	2	50	100	0537067519	MM13
10395505	11	2	30	60	0537067522	MM13

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018162502/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018162502/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

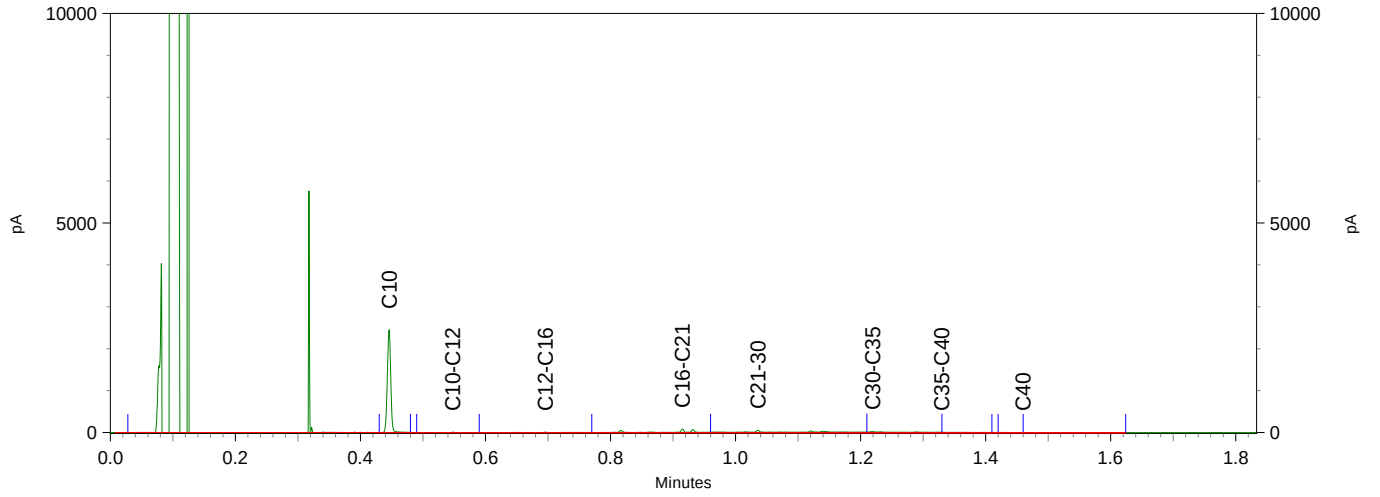
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

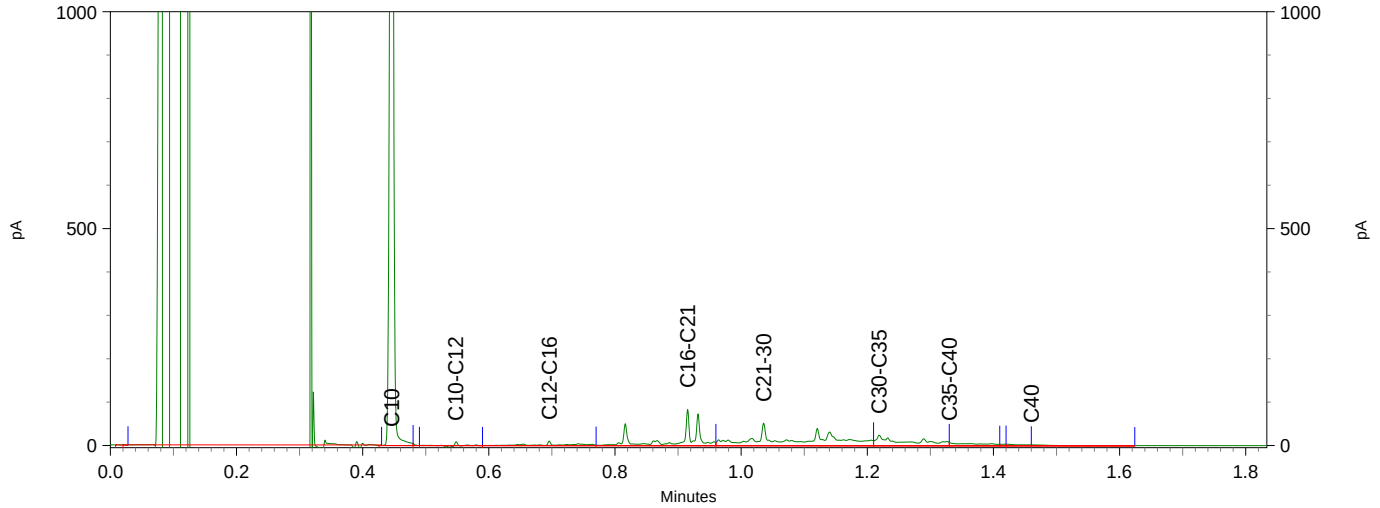
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

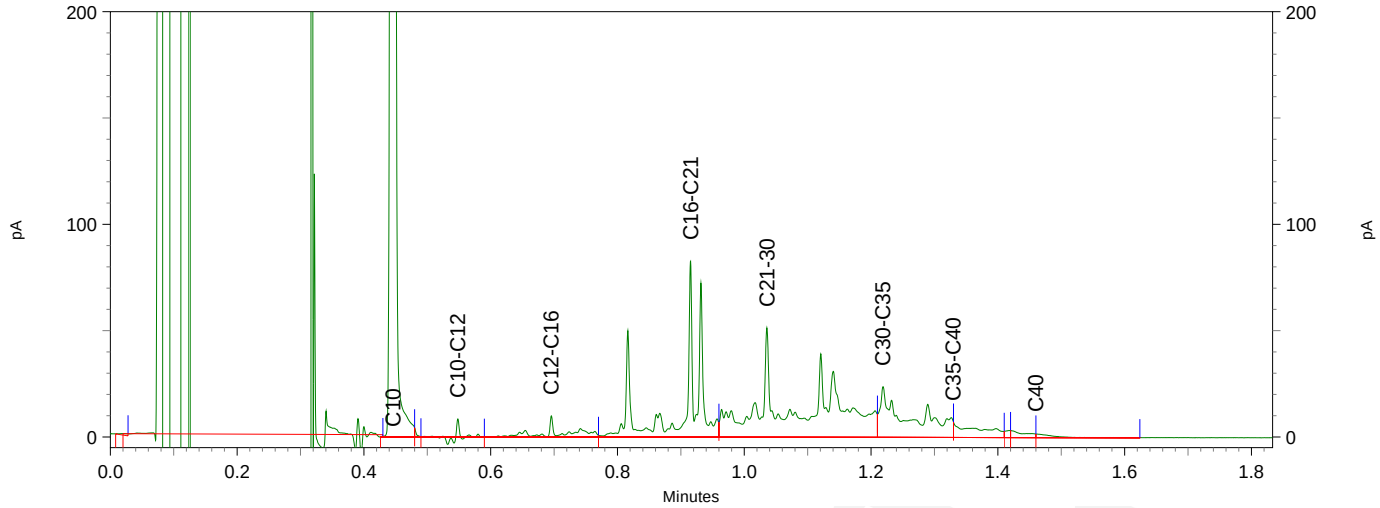
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10395504
Certificate no.:2018162502
Sample description.: MM12
V



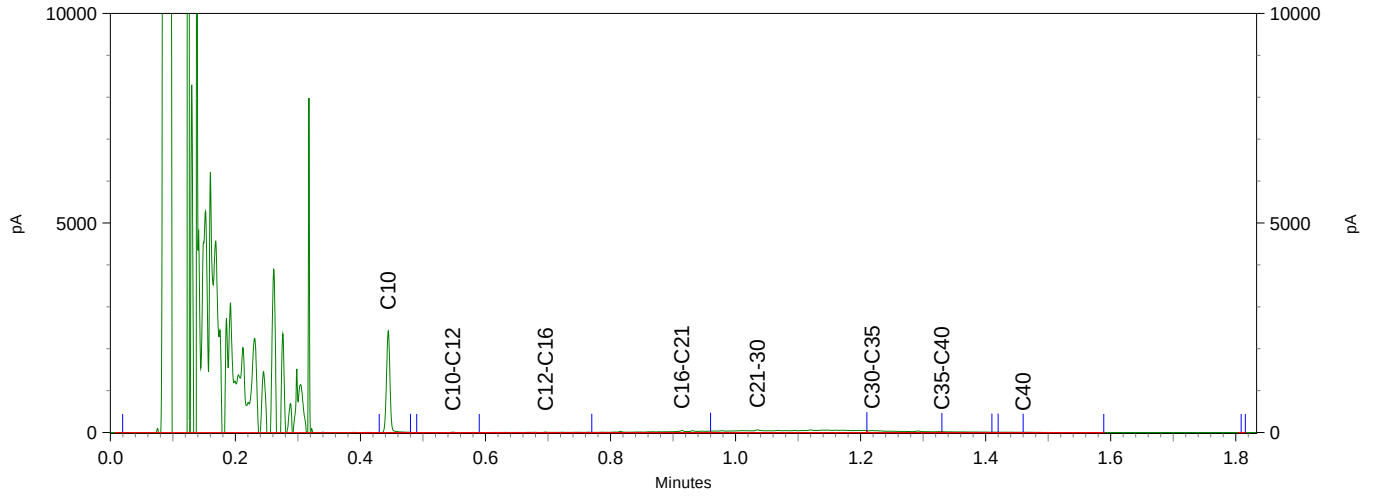


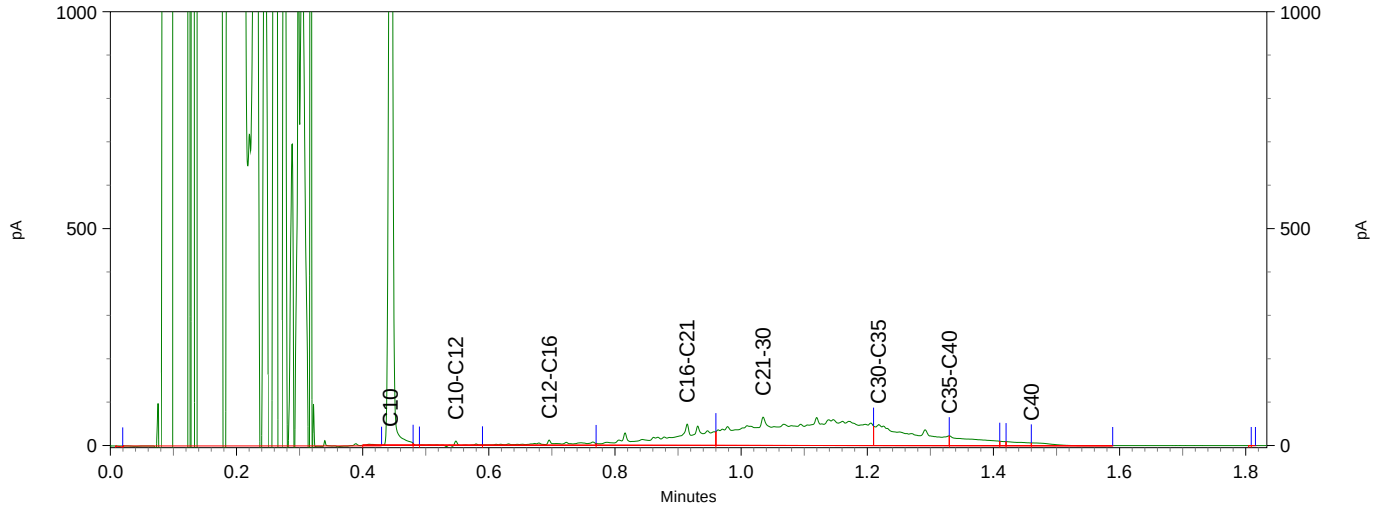


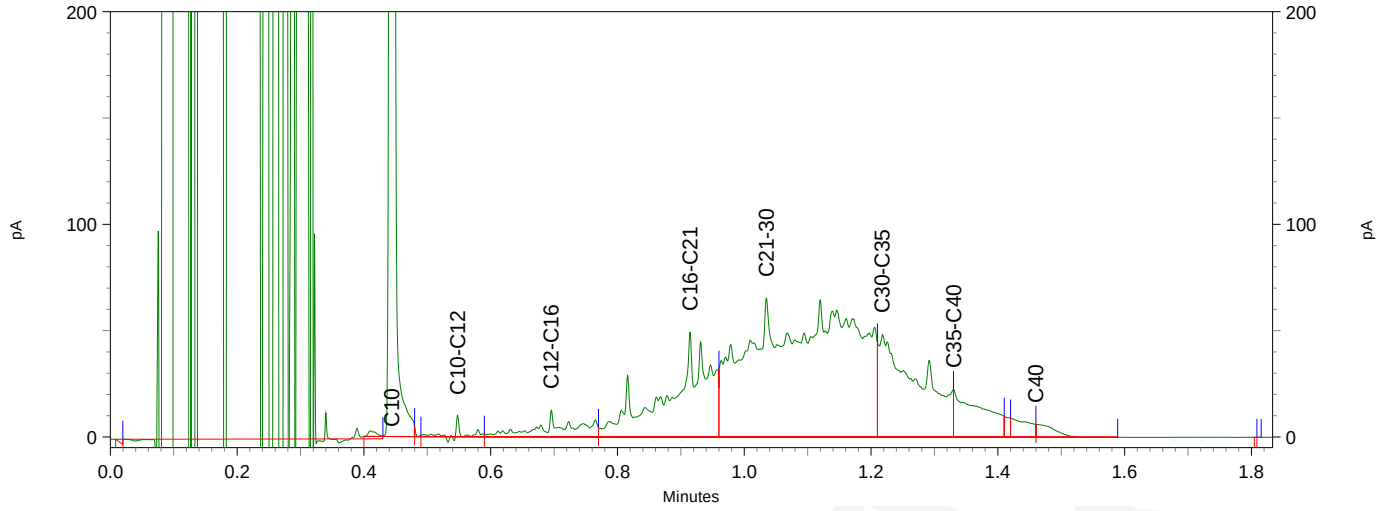
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10395505
Certificate no.:2018162502
Sample description.: MM13
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018158460/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018158460/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	29-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/18:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.1 [1)]	83.6 [1)]	94.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 [2)]	10.9 [2)]	13.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.9 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<5.0 [2)]	<10.4 [2)]	0.9 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<1.2 [2)]	0.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<1.2 [2)]	0.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<1.2 [2)]	0.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.1 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1	26-Oct-2018	10382744
2	AMM2	26-Oct-2018	10382745
3	AMM3	26-Oct-2018	10382746

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018158460/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10382744	50	AMM1	0	200	0111710MG	AMM1
10382745	62	AMM2	0	100	0111712MG,	AMM2
10382746	AMM3	1	0	50	0111716MG	AMM3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018158460/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018158460/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **824326**
Project omschrijving : **2018158460-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5805844**
Uw referentie : **AMM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 31-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13720 g
Droge massa aangeleverde monster : 12087 g
Percentage droogrest : **88,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11252,6	95,4	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	10,3	0,1	4,4	42,72	0	0,0
1-2 mm	48,0	0,4	14,2	29,58	0	0,0
2-4 mm	76,4	0,6	76,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	146,3	1,2	146,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	263,0	2,2	263,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11796,6**	**100,0**	**509,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **824326**
Project omschrijving : **2018158460-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5805845**
Uw referentie : **AMM2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 05-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 10860 g
Droge massa aangeleverde monster : 9079 g
Percentage droogrest : **83,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6078,1	67,6	12,9	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	237,9	2,6	26,6	11,18	0	0,0
1-2 mm	413,9	4,6	83,5	20,17	0	0,0
2-4 mm	427,9	4,8	427,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	849,7	9,4	849,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	987,9	11,0	987,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8995,4**	**100,0**	**2388,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**<1,2**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **824326**
Project omschrijving : **2018158460-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5805846**
Uw referentie : **AMM3**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **26/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 31-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13230 g
Droge massa aangeleverde monster : 12463 g
Percentage droogrest : **94,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11266,8	91,7	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,5	0,6	10,2	12,99	0	0,0
1-2 mm	162,9	1,3	38,3	23,51	0	0,0
2-4 mm	182,0	1,5	182,0	100,00	1	7,3
4-8 mm	278,0	2,3	278,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	323,2	2,6	323,2	100,00	0	0,0
>20 mm	1,7	0,0	1,7	100,00	0	0,0
Totaal	**12293,1**	**100,0**	**839,0**		**1**	**7,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**824326**
Project omschrijving	:	**2018158460-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5805846**
Uw referentie	:	**AMM3**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**26/10/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**824326**
Project omschrijving	:	**2018158460-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AMM2**
Monstercode	:	**5805845**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**824326**
Project omschrijving	:	**2018158460-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5805844	AMM1	50	0-2	0111710MG
5805845	AMM2	62	0-1	0111712MG
5805846	AMM3	AMM3	0-.5	0111716MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**824326**
Project omschrijving	:	**2018158460-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018160255/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018160255/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	31-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Nov-2018/05:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.3 [1)]	86.7 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	6.8 [2)]	8.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	3300 [2)]	13 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	3600 [2)]	11 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	1600 [2)]	49 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	1800 [2)]	44 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	2000 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	12000 [2)]	120 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	3700 [2)]	17 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	2200 [2)]	17 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	2100 [2)]	17 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	170.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	2200 [2)]	17 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	45-AMM10	29-Oct-2018	10388473
2	46-AMM13	29-Oct-2018	10388474

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018160255/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10388473	45	AMM10	50	100	0086749MG	45-AMM10
10388474	46	AMM13	0	100	0111708MG,	46-AMM13

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018160255/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018160255/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **825413**
Project omschrijving : **2018160255-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5808583**
Uw referentie : **45-AMM10**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 07-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 6850 g
Droge massa aangeleverde monster : 5569 g
Percentage droogrest : **81,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3196,2	58,1	12,6	0,39	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	369,0	6,7	31,1	8,43	14	422,9
1-2 mm	362,5	6,6	77,5	21,38	13	1156,4
2-4 mm	360,4	6,5	358,4	99,45	13	2863,1
4-8 mm	634,2	11,5	634,2	100,00	11	2970,3
8-20 mm	581,7	10,6	581,7	100,00	9	3228,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**5504,0**	**100,0**	**1695,5**		**60**	**10641,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	590	190	1500	550	180	1400	38	12	95
1-2 mm	660	240	1600	630	220	1600	34	13	81
2-4 mm	290	190	380	250	170	330	36	24	49
4-8 mm	320	220	420	290	210	380	30	20	40
8-20 mm	370	260	470	340	240	440	28	19	38
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2200**	**1100**	**4400**	**2100**	**1000**	**4100**	**170**	**87**	**300**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2100	170	2200
totaal afgerond	2100	170	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3700 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**825413**
Project omschrijving	:	**2018160255-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5808583**
Uw referentie	:	**45-AMM10**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/10/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	5-10
			chrysotiel	30-60
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **825413**
Project omschrijving : **2018160255-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5808584**
Uw referentie : **46-AMM13**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **29/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 07-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 8210 g
Droge massa aangeleverde monster : 7118 g
Percentage droogrest : **86,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5237,8	74,7	12,9	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	395,9	5,6	35,0	8,84	2	2,6
1-2 mm	203,0	2,9	48,8	24,04	3	5,7
2-4 mm	237,1	3,4	235,1	99,16	8	107,7
4-8 mm	381,5	5,4	381,5	100,00	1	98,2
8-20 mm	558,7	8,0	558,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**7014,0**	**100,0**	**1272,0**		**14**	**214,2**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,9	0,3	8,5	1,9	0,3	8,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,5	0,4	5,0	1,5	0,4	5,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	7,0	4,6	9,4	7,0	4,6	9,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	6,3	4,2	8,4	6,3	4,2	8,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**17**	**9,5**	**31**	**17**	**9,5**	**31**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	17	0,0	17
totaal afgerond	17	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **17 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**825413**
Project omschrijving	:	**2018160255-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5808584**
Uw referentie	:	**46-AMM13**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/10/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**825413**
Project omschrijving	:	**2018160255-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**45-AMM10**
Monstercode	:	**5808583**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**46-AMM13**
Monstercode	:	**5808584**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**825413**
Project omschrijving	:	**2018160255-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5808583	45-AMM10	45	.5-1	0086749MG
5808584	46-AMM13	46	0-1	0111708MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**825413**
Project omschrijving	:	**2018160255-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161207/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161207/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/10:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. D. Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.5 [1)]	84.1 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 [2)]	12.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	1.1 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	38 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	39 [2)]	<9.2 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	4.1 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	3.2 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	3.1 [2)]	<0.9 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.1 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	3.1 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.1 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM21	01-Nov-2018	10391629
2	AMM23	01-Nov-2018	10391630

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161207/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10391629	AMM21	1	50	100	0111915MG	AMM21
10391630	36	AMM23	0	150	0111911MG	AMM23

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018161207/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161207/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **826371**
Project omschrijving : **2018161207-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5811038**
Uw referentie : **AMM21**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **01/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 08-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14020 g
Droge massa aangeleverde monster : 12268 g
Percentage droogrest : **87,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10125,3	83,7	6,8	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	334,2	2,8	36,7	10,98	0	0,0
1-2 mm	259,3	2,1	58,3	22,48	0	0,0
2-4 mm	286,3	2,4	286,3	100,00	2	32,0
4-8 mm	562,2	4,6	562,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	534,0	4,4	534,0	100,00	1	304,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12101,3**	**100,0**	**1484,3**		**3**	**336,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,1	2,5	3,8	3,1	2,5	3,8	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**3,2**	**2,6**	**3,9**	**3,1**	**2,5**	**3,8**	**0,1**	**0,1**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,1	0,0	3,1
niet hecht	0,0	0,1	0,1
totaal afgerond	3,1	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826371**
Project omschrijving	:	**2018161207-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5811038**
Uw referentie	:	**AMM21**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/11/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **826371**
Project omschrijving : **2018161207-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5811039**
Uw referentie : **AMM23**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **01/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12850 g
Droge massa aangeleverde monster : 10807 g
Percentage droogrest : **84,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7012,4	65,8	12,9	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	700,5	6,6	70,7	10,09	0	0,0
1-2 mm	541,6	5,1	132,7	24,50	0	0,0
2-4 mm	602,4	5,6	602,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	882,1	8,3	882,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	924,9	8,7	924,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10663,9**	**100,0**	**2625,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826371**
Project omschrijving	:	**2018161207-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826371**
Project omschrijving	:	**2018161207-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5811038	AMM21	AMM21	.5-1	0111915MG
5811039	AMM23	36	0-1.5	0111911MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826371**
Project omschrijving	:	**2018161207-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161799/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018161799/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/11:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	D. Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	80.3 [1)]	84.9 [1)]	78.4 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.6 [2)]	13.4 [2)]	7.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	20 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	28 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	120 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	190 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	650 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<11.8 [2)]	1000 [2)]	<0.4 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 [2)]	760 [2)]	<0.1 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 [2)]	89 [2)]	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 [2)]	14 [2)]	<0.1 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	75.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	89 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM24	02-Nov-2018	10393488
2	AMM25	02-Nov-2018	10393489
3	AMM26	02-Nov-2018	10393490

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161799/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10393488	AMM24	1	0	50	0111906MG	AMM24
10393489	AMM25	1	50	100	0111905MG	AMM25
10393490	06	AMM26	130	200	0111918MG	AMM26

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018161799/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161799/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **826807**
Project omschrijving : **2018161799-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5812183**
Uw referentie : **AMM24**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14570 g
Droge massa aangeleverde monster : 11700 g
Percentage droogrest : **80,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9989,4	85,9	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	285,3	2,5	16,9	5,92	0	0,0
1-2 mm	217,0	1,9	53,0	24,42	0	0,0
2-4 mm	230,5	2,0	230,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	343,8	3,0	343,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	561,4	4,8	561,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11627,4**	**100,0**	**1215,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,1**	**0,0**	**1,0**	**<1,1**	**0,0**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **826807**
Project omschrijving : **2018161799-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5812184**
Uw referentie : **AMM25**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13430 g
Droge massa aangeleverde monster : 11402 g
Percentage droogrest : **84,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9815,3	86,9	19,4	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	352,9	3,1	166,0	47,04	45	135,1
1-2 mm	367,4	3,3	185,1	50,38	60	199,3
2-4 mm	180,1	1,6	180,1	100,00	10	221,2
4-8 mm	284,5	2,5	284,5	100,00	7	357,3
8-20 mm	291,5	2,6	291,5	100,00	4	1238,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11291,7**	**100,0**	**1126,6**		**126**	**2151,2**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,8	0,9	3,0	0,9	0,4	1,5	0,9	0,4	1,5
1-2 mm	2,5	1,2	4,0	1,2	0,6	2,0	1,2	0,6	2,0
2-4 mm	10	6,9	14	1,5	1,0	2,0	8,8	5,9	12
4-8 mm	17	11	22	2,4	1,6	3,2	14	9,5	19
8-20 mm	58	38	77	8,2	5,5	11	49	33	66
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**89**	**58**	**120**	**14**	**9,1**	**20**	**75**	**49**	**100**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	14	75	89
totaal afgerond	14	75	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **760 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826807**
Project omschrijving	:	**2018161799-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5812184**
Uw referentie	:	**AMM25**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/11/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	2-5
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	5-10
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	5-10
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
			chrysotiel	5-10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **826807**
Project omschrijving : **2018161799-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5812185**
Uw referentie : **AMM26**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **02/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 09-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 7560 g
Droge massa aangeleverde monster : 5927 g
Percentage droogrest : **78,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4486,9	77,3	14,0	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	55,5	1,0	43,6	78,56	0	0,0
1-2 mm	113,5	2,0	101,9	89,78	0	0,0
2-4 mm	237,2	4,1	237,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	335,9	5,8	335,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	545,0	9,4	545,0	100,00	0	0,0
>20 mm	27,6	0,5	27,6	100,00	0	0,0
Totaal	**5801,6**	**100,0**	**1305,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826807**
Project omschrijving	:	**2018161799-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AMM26**
Monstercode	:	**5812185**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826807**
Project omschrijving	:	**2018161799-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5812183	AMM24	AMM24	0-.5	0111906MG
5812184	AMM25	AMM25	.5-1	0111905MG
5812185	AMM26	06	1.3-2	0111918MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**826807**
Project omschrijving	:	**2018161799-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018162492/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018162492/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Nov-2018/11:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.3 [1)]	85.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 [2)]	13.9 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<0.3 [2)]	<3.3 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM28	05-Nov-2018	10395474
2	AMM29	05-Nov-2018	10395475

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162492/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10395474	AMM28	1	0	1	0111702MG	AMM28
10395475	AMM29	1	0	50	0111704MG	AMM29

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018162492/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018162492/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **827253**
Project omschrijving : **2018162492-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5813098**
Uw referentie : **AMM28**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 13-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12790 g
Droge massa aangeleverde monster : 10654 g
Percentage droogrest : **83,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9259,5	88,1	13,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	135,2	1,3	117,7	87,06	0	0,0
1-2 mm	219,2	2,1	201,6	91,97	0	0,0
2-4 mm	275,6	2,6	275,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	313,9	3,0	313,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	309,1	2,9	309,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10512,5**	**100,0**	**1231,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **827253**
Project omschrijving : **2018162492-436189**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5813099**
Uw referentie : **AMM29**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/11/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 13-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13910 g
Droge massa aangeleverde monster : 11935 g
Percentage droogrest : **85,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10402,0	88,0	13,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	267,7	2,3	55,3	20,66	0	0,0
1-2 mm	421,8	3,6	214,9	50,95	0	0,0
2-4 mm	206,0	1,7	206,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	206,1	1,7	206,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	306,3	2,6	306,3	100,00	0	0,0
>20 mm	4,8	0,0	4,8	100,00	0	0,0
Totaal	**11814,7**	**100,0**	**1007,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**827253**
Project omschrijving	:	**2018162492-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**827253**
Project omschrijving	:	**2018162492-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5813098	AMM28	AMM28	0-.01	0111702MG
5813099	AMM29	AMM29	0-.5	0111704MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**827253**
Project omschrijving	:	**2018162492-436189**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018162519/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018162519/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/10:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	4.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	39-1-1	05-Nov-2018	10395549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018162519/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	06-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Nov-2018/10:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	19
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	40
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	62
	Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	39-1-1	05-Nov-2018	10395549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162519/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10395549	39	0685053402X	250	350	0685053402	39-1-1
10395549	39	0685053370.	250	350	0685053370	39-1-1
10395549	39	0805064246I	250	350	0805064246	39-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018162519/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018162519/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

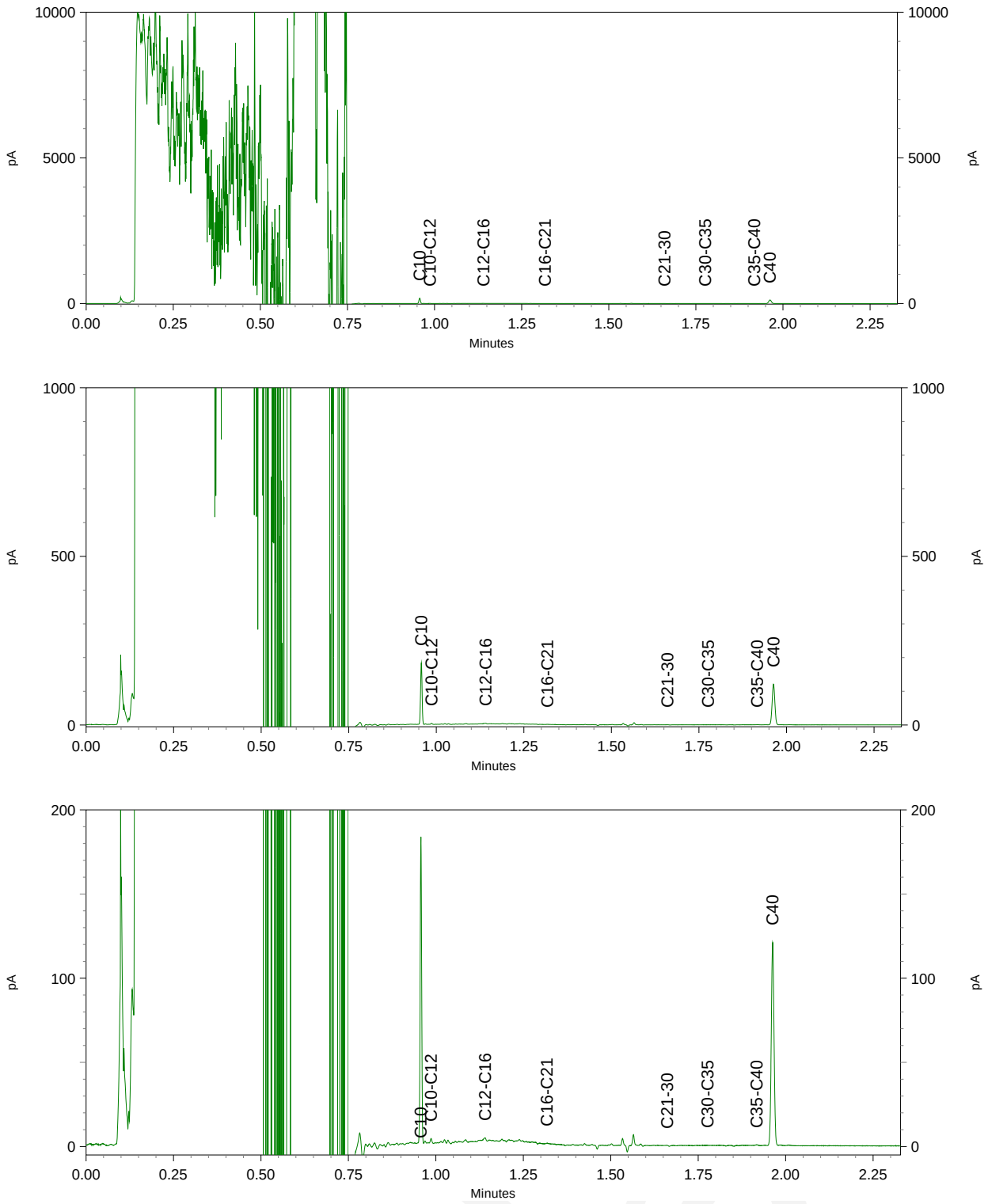
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10395549
Certificate no.: 2018162519
Sample description.: 39-1-1
V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168037/1
Uw project/verslagnummer	436189
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018168037/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Daan de wijs	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	110	37	88	22
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	4.9	<2.0	13	12
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	3.3	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	40	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	0.44	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.24	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.17	0.12	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.38	0.26	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	5.4	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	4.0	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.68	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.26	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22-1-1	13-Nov-2018	10412045
2	3-1-1	13-Nov-2018	10412046
3	50-1-1	13-Nov-2018	10412047
4	63-1-1	13-Nov-2018	10412048

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	436189	Certificaatnummer/Versie	2018168037/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	14-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Daan de wijs	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.77	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	5.7	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	3.4	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]	1.0	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.31	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.59	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	11	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	29	110	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	950	<10	11
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	1500	<15	16
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	130	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	43	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	55	2700	<50	<50
	Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	22-1-1	13-Nov-2018	10412045
2	3-1-1	13-Nov-2018	10412046
3	50-1-1	13-Nov-2018	10412047
4	63-1-1	13-Nov-2018	10412048

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168037/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10412045	22	0685041348$	150	250	0685041348	22-1-1
10412045	22	0805057662$	150	250	0805057662	22-1-1
10412045	22	0685041315X	150	250	0685041315	22-1-1
10412046	3	0685041361Y	110	210	0685041361	3-1-1
10412046	3	0685041356	110	210	0685041356	3-1-1
10412046	3	0805057852/	110	210	0805057852	3-1-1
10412047	50	0685040925$	300	400	0685040925	50-1-1
10412047	50	0685040928%	300	400	0685040928	50-1-1
10412047	50	0805057740-	300	400	0805057740	50-1-1
10412048	63	0805057670	229	330	0805057670	63-1-1
10412048	63	0685063051Y	229	330	0685063051	63-1-1
10412048	63	0685050932	229	330	0685050932	63-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168037/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168037/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

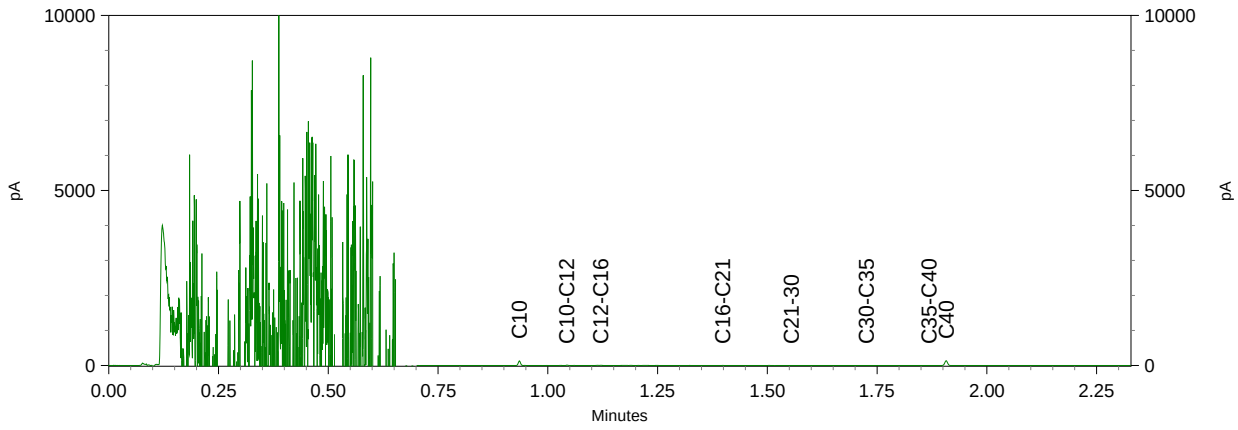
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

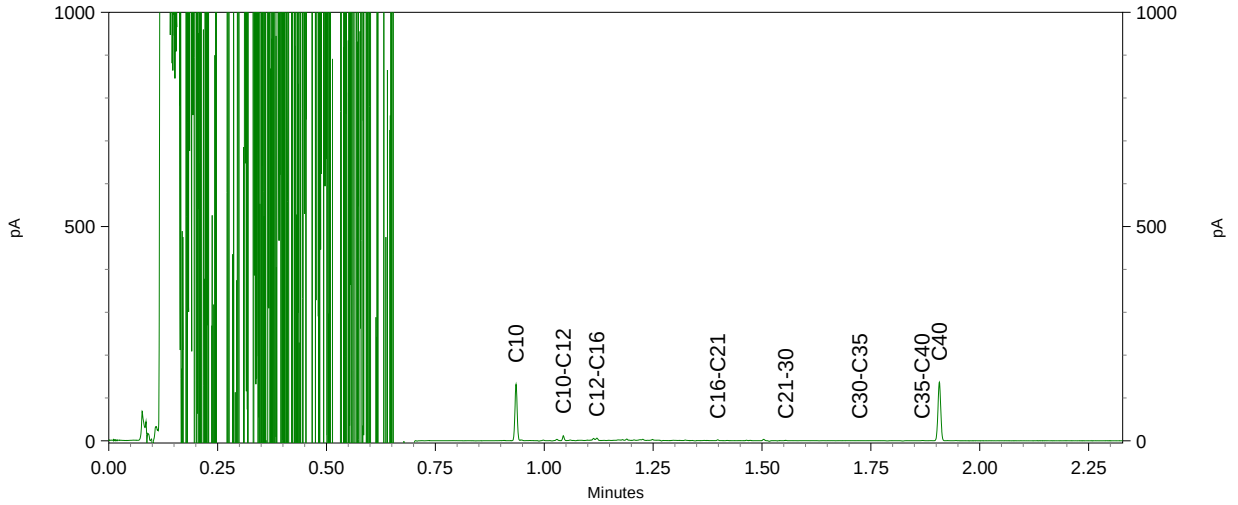
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

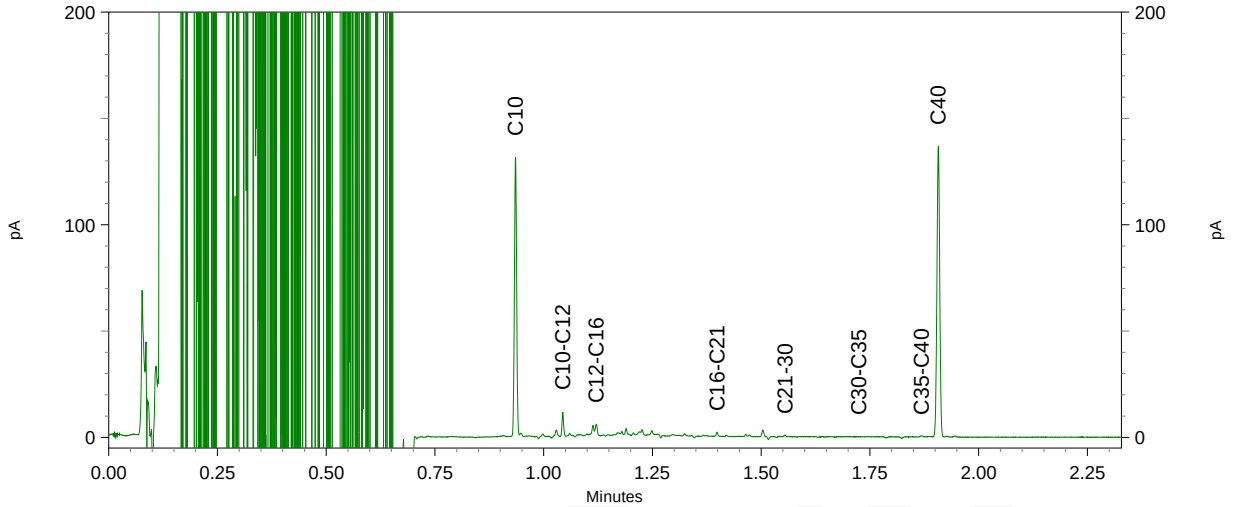
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10412045
Certificate no.: 2018168037
Sample description.: 22-1-1
V



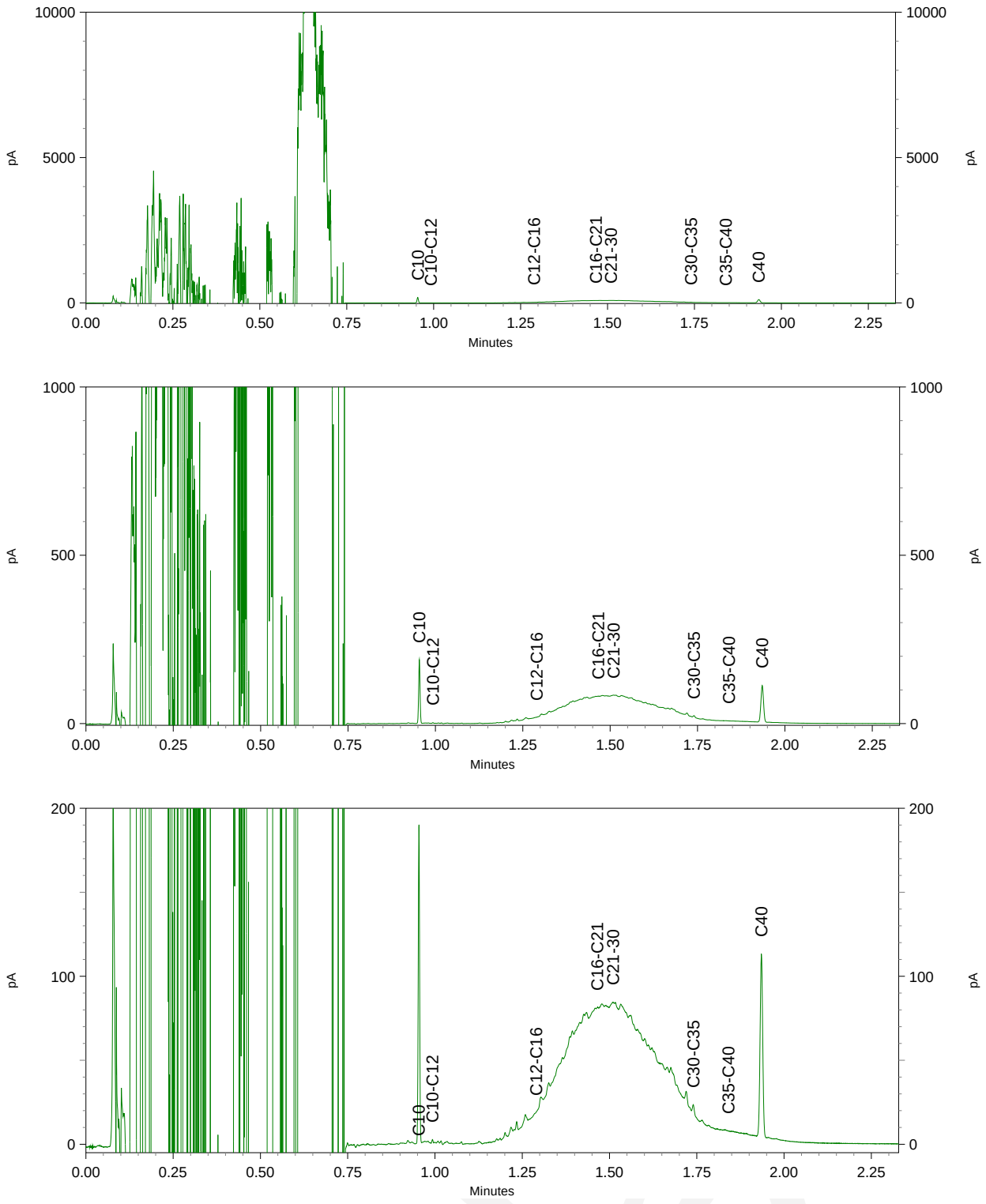




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10412046
Certificate no.: 2018168037
Sample description.: 3-1-1
V



Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen
Projectnummer:	436189

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	26-10-2018 29-10-2018 1/2/5-11-'18	A.M.J. Hoden	Bureau: Cert.nr.***:	
2018	26-10-2018 29-10-2018 1/2/5-11-'18	A.M.J. Hoden	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	05-11-2018	A.M.J. Hoden	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		62-1		MM01		MM02	
Boringnummer		62		59, 61		59, 60, 61	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,50-1,00	
Analysedatum		26-10-2018		26-10-2018		26-10-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	91,00		93,30		93,60	
Lutum	% ds	2,6		3,7		4,7	
Organische stof	% ds	6,3		4,3		3,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	390	1406(6)	250	799(6)	100	290(6)
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,510	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	19	63	6,4	19	3,6	9,800
Koper	mg/kg ds	330	584	36	65	44	79
Kwik	mg/kg ds	4,2	5,800	0,27	0,370	0,32	0,440
Lood	mg/kg ds	310	447	110	161	150	219
Molybdeen	mg/kg ds	14	14	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	68	189	10	26	9,7	23,100
Zink	mg/kg ds	320	666	120	249	120	242
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	2	2	0,21	0,210	0,058	0,058
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5	5	1,3	1,300	0,37	0,370
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,1	6,100	1,3	1,300	0,34	0,340
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	7,2	7,200	0,99	0,990	0,33	0,330
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,800	0,68	0,680	0,24	0,240
Chryseen	mg/kg ds	4,3	4,300	1,2	1,200	0,38	0,380
Fenanthreen	mg/kg ds	7,4	7,400	0,54	0,540	0,21	0,210
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12	2	2	0,53	0,530
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,8	6,800	1,1	1,100	0,37	0,370
Naftaleen	mg/kg ds	0,36	0,360	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		54		9,400		2,900
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	54		9,4		2,9	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3(6)	< 3	5(6)	< 3	6(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	430	683	60	140	< 35	68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,4	14,900(6)	< 5	8(6)	< 5	10(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	70	111(6)	11	26(6)	< 5	10(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	220	349(6)	26	60(6)	< 11	21(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	85	135(6)	11	26(6)	< 5	10(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	46(6)	< 6	10(6)	< 6	12(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		62-1		MM01		MM02	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009		0,022		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056		0,0094		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0023	0,005	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,002	0,0021	0,005	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0022	0,005	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
Boringnummer		51, 56, 65		38, 39x, 47, 48		39x	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00		0,00-0,50		2,00-2,50	
Analysedatum		26-10-2018		29-10-2018		29-10-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	90,90		89,30		80,60	
Lutum	% ds	3,6		4,2			
Organische stof	% ds	1,3		2,8		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	48	155[6]	97	295[6]		
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200		
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	5,8	16,400		
Koper	mg/kg ds	19	37	70	131		
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,200	0,33	0,450		
Lood	mg/kg ds	96	147	220	328		
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100		
Nikkel	mg/kg ds	7,7	19,800	16	39		
Zink	mg/kg ds	94	206	200	419		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,730	0,38	0,380		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,900	1,6	1,600		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,300	1,3	1,300		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,810	1,1	1,100		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,770	0,79	0,790		
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,600	1,7	1,700		
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,200	1,3	1,300		
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,700	3	3		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,970	1	1		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,01	0,010
PAK 10 VROM	mg/kg		14		12		0,007[2]
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	14		12			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11[6]	< 3	8[6]	460	2300[6]
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	310	86	307	1800	9000
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18[6]	< 5	13[6]	1200	6000[6]
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	85[6]	16	57[6]	170	850[6]
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	140[6]	41	146[6]	< 11	39[6]
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	47,500[6]	18	64[6]	< 5	18[6]
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21[6]	< 6	15[6]	< 6	21[6]
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds					< 4,1	
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds					< 2	
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds					< 2,1	
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds					38	190[6]

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,046		
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,013			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0012	0,004		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0013	0,005		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0027	0,010		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0028	0,010		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0027	0,010		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0014	0,005		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003		
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Benzeen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
BTEX (som)	mg/kg ds					< 0,25	0,180
Ethylbenzeen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
meta-/para-Xyleen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
ortho-Xyleen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						0,880(2)
Tolueen	mg/kg ds					< 0,05	0,180
Xylenen (som)	mg/kg ds						0,350
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds					0,07	

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som

Analyseresultaten grond		MM06		36-1		43-2	
Boringnummer		40, 53, 55, 58		36		43	
Monstertraject (m -mv)		0,30-1,00		0,00-0,50		0,50-1,00	
Analysedatum		29-10-2018		01-11-2018		01-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	95,90		83,80		82,10	
Lutum	% ds	2,3		4,1		4,0	
Organische stof	% ds	0,7		11,7		10,5	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	52(6)	230	706(6)	540	1674(6)
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	0,76	0,880	1,5	1,800
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	25	71	27	78
Koper	mg/kg ds	< 5	7	510	750	570	866
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	1,1	1,400	0,62	0,810
Lood	mg/kg ds	< 10	11	1600	2067	1200	1581
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	5,8	5,800	5,9	5,900
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	63	156	80	200
Zink	mg/kg ds	< 20	33	860	1508	1400	2521
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	2,2	1,900	1,1	1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	7,7	6,600	3,3	3,100
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	6,5	5,600	2,7	2,600
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	6,1	5,200	2,4	2,300
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	3,5	3	1,4	1,300
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	6,1	5,200	2,6	2,500
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	6,5	5,600	4,5	4,300
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060	16	14	8,4	8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	5,8	5	2	2
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,16	0,140	0,16	0,150
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,380		52		27
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,38		60		28	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	2(6)	< 3	2(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	520	444	410	390
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	8,9	7,600(6)	9,7	9,200(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	78	67(6)	73	70(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)	300	256(6)	220	210(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)	97	83(6)	71	68(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	26	22(6)	27	26(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		36-1		43-2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,026		0,018
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,03		0,018	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0044	0,004	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0087	0,007	0,0048	0,005
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0091	0,008	0,0051	0,005
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,0059	0,005	0,0058	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
Boringnummer		33, 34, 37, 42		28, 30, 33, 41		02x, 06x, 15, 31	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,00		0,00-0,50	
Analysedatum		01-11-2018		01-11-2018		02-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	87,20		84,20		87,80	
Lutum	% ds	4,1		7,5		4,9	
Organische stof	% ds	3,7		3,5		3,2	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	130	399(6)	62	142(6)	67	191(6)
Cadmium	mg/kg ds	1,3	2	0,23	0,340	1,5	2,300
Kobalt	mg/kg ds	10	29	5,7	12,500	5	13
Koper	mg/kg ds	190	348	110	183	660	1196
Kwik	mg/kg ds	2,4	3,300	0,4	0,500	0,15	0,200
Lood	mg/kg ds	370	544	150	209	350	512
Molybdeen	mg/kg ds	3	3	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	31	77	13	26	13	31
Zink	mg/kg ds	850	1754	230	414	880	1773
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,22	0,220	0,31	0,310
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,870	0,85	0,850	1	1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,760	0,85	0,850	0,85	0,850
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,65	0,650	0,69	0,690	0,57	0,570
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,470	0,45	0,450	0,46	0,460
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,990	0,96	0,960	1,1	1,100
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,650	0,68	0,680	0,68	0,680
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,600	1,9	1,900	1,9	1,900
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,600	0,69	0,690	0,67	0,670
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,800		7,300		7,600
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	6,8		7,3		7,5	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)	< 3	6(6)	< 3	7(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	95	257	54	154	98	306
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	9(6)	< 5	10(6)	< 5	11(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	32(6)	10	29(6)	16	50(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	47	127(6)	28	80(6)	50	156(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	54(6)	11	31(6)	21	66(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,8	26,500(6)	< 6	12(6)	8,1	25,300(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,058		0,036		0,030
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,022		0,013		0,0097	
PCB 101	mg/kg ds	0,0024	0,007	0,0013	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,005	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,015	0,0032	0,009	0,0023	0,007
PCB 153	mg/kg ds	0,0057	0,015	0,0032	0,009	0,0024	0,008
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,012	0,0028	0,008	0,0022	0,007
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		08-2	
Boringnummer		16, 21, 24, 27		02x, 07x, 23, 32		08x	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,00		0,50-0,80	
Analysedatum		02-11-2018		02-11-2018		02-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,00		89,10		83,70	
Lutum	% ds	5,0		4,7		3,9	
Organische stof	% ds	2,6		5,2		12,0	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	95	268(6)	100	290(6)	830	2599(6)
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,500	< 0,2	0,200	1,4	1,600
Kobalt	mg/kg ds	4,1	10,900	6,4	17,400	28	82
Koper	mg/kg ds	130	239	2500	4298	1400	2054
Kwik	mg/kg ds	0,22	0,300	0,27	0,360	0,68	0,880
Lood	mg/kg ds	240	354	540	766	1500	1935
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	5,2	5,200
Nikkel	mg/kg ds	12	28	20	48	84	212
Zink	mg/kg ds	260	528	430	837	1300	2284
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,280	0,26	0,260	0,46	0,380
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100	0,93	0,930	1,5	1,300
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	0,86	0,860	1,3	1,100
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,770	0,64	0,640	1,1	0,900
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,510	0,45	0,450	0,72	0,600
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200	1	1	1,8	1,500
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,740	0,84	0,840	1,9	1,600
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100	1,9	1,900	2,7	2,300
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,820	0,66	0,660	0,98	0,820
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,28	0,230
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,600		7,600		11
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	8,5		7,6		13	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8(6)	< 3	4(6)	< 3	2(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	500	120	231	800	667
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13(6)	< 5	7(6)	17	14(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	19	73(6)	21	40(6)	83	69(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	76	292(6)	64	123(6)	490	408(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	96(6)	23	44(6)	170	142(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,6	33,100(6)	8	15(6)	38	32(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		08-2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,038		0,018		0,004
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0099		0,0092		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,009	0,002	0,004	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,009	0,0022	0,004	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,009	0,0022	0,004	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		22-2		03-3		MM12	
Boringnummer		22		03		09, 13, 17, 20	
Monstertraject (m -mv)		0,50-0,70		1,00-1,50		0,00-0,50	
Analysedatum		02-11-2018		05-11-2018		05-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,00		71,50		83,60	
Lutum	% ds	8,3				6,7	
Organische stof	% ds	17,7		0,7		3,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	120	260(6)			52	127(6)
Cadmium	mg/kg ds	0,81	0,770			0,66	0,980
Kobalt	mg/kg ds	8,6	17,900			4,6	10,700
Koper	mg/kg ds	560	659			120	202
Kwik	mg/kg ds	0,4	0,500			0,26	0,340
Lood	mg/kg ds	360	403			160	224
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100			< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	18	34			13	27
Zink	mg/kg ds	590	814			250	461
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	180	102			0,78	0,780
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	130	73			2,6	2,600
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	65	37			1,9	1,900
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	38	21			1,6	1,600
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	35	20			1,1	1,100
Chryseen	mg/kg ds	100	56			2,5	2,500
Fenanthreen	mg/kg ds	340	192			3,3	3,300
Fluorantheen	mg/kg ds	260	147			6,8	6,800
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	36	20			1,4	1,400
Naftaleen	mg/kg ds	95	54			< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		723				22
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1300				22	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	300	169(6)	< 3	11(6)	< 3	5(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	19000	10734	< 35	123	99	254
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2600	1469(6)	< 5	18(6)	< 5	9(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6100	3446(6)	< 5	18(6)	27	69(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	7700	4350(6)	< 11	39(6)	46	118(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1800	1017(6)	< 5	18(6)	17	44(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	520	294(6)	< 6	21(6)	< 6	11(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		22-2		03-3		MM12	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,069				0,029
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,12				0,011	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,025	0,010			0,0012	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,025	0,010			< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,025	0,010			0,0027	0,007
PCB 153	mg/kg ds	< 0,025	0,010			0,0029	0,007
PCB 180	mg/kg ds	< 0,025	0,010			0,0024	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,025	0,010			< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,025	0,010			< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM13
Boringnummer		20, 11
Monstertraject (m -mv)		0,30-1,00
Analysedatum		05-11-2018
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde
BODEMKUNDIG		
Droge stof	%	84,60
Lutum	% ds	3,8
Organische stof	% ds	10,4
METALEN	Eenheid	Meetw / GSSD
Barium	mg/kg ds	150 / 474(6)
Cadmium	mg/kg ds	1,1 / 1,300
Kobalt	mg/kg ds	18 / 53
Koper	mg/kg ds	500 / 765
Kwik	mg/kg ds	1 / 1
Lood	mg/kg ds	1900 / 2516
Molybdeen	mg/kg ds	3,5 / 3,500
Nikkel	mg/kg ds	56 / 142
Zink	mg/kg ds	890 / 1618
PAK	Eenheid	Meetw / GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,26 / 0,250
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1 / 1,100
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1 / 1,100
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88 / 0,850
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57 / 0,550
Chryseen	mg/kg ds	1,2 / 1,200
Fenanthreen	mg/kg ds	1 / 1
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9 / 1,800
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,96 / 0,920
Naftaleen	mg/kg ds	0,068 / 0,065
PAK 10 VROM	mg/kg ds	/ 8,700
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	9,1 /
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw / GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3 / 2(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290 / 279
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,1 / 8,800(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	48 / 46(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	160 / 154(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49 / 47(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	16 / 15(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 11 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 11: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 12 Foto’s

Bijlage 12: Foto's

Onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3

Proefgaten waar asbest is aangetroffen



Proefgat 06



Proefgat 07


Proefgat 15


Proefgat 21


Proefgat 23


Proefgat 24


Proefgat 25


Proefgat 28



Proefgat 30



Proefgat 31



Proefgat 32



Proefgat 33



Proefgat 41



Proefgat 42


Proefgat 59


Proefgat 61

TEKENINGEN



NR	DATUM	WIJZIGING	
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Goes

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Overzichtstekening

Tekeningnummer
436189-O-1

Tekenaar
R. van Gilst

Schaal
1:25.000

Projectleider
N. Gelderland

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan :
Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00435000\00436189\acad\436189-O-1.dwg



Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Overzichtstekening bladindeling

Tekeningnummer
436189-O-2

Tekenaar
N. Hendrikx

Schaal
1:1500

Projectleider
N. Gelderland

Formaat
A3

1 IN 1

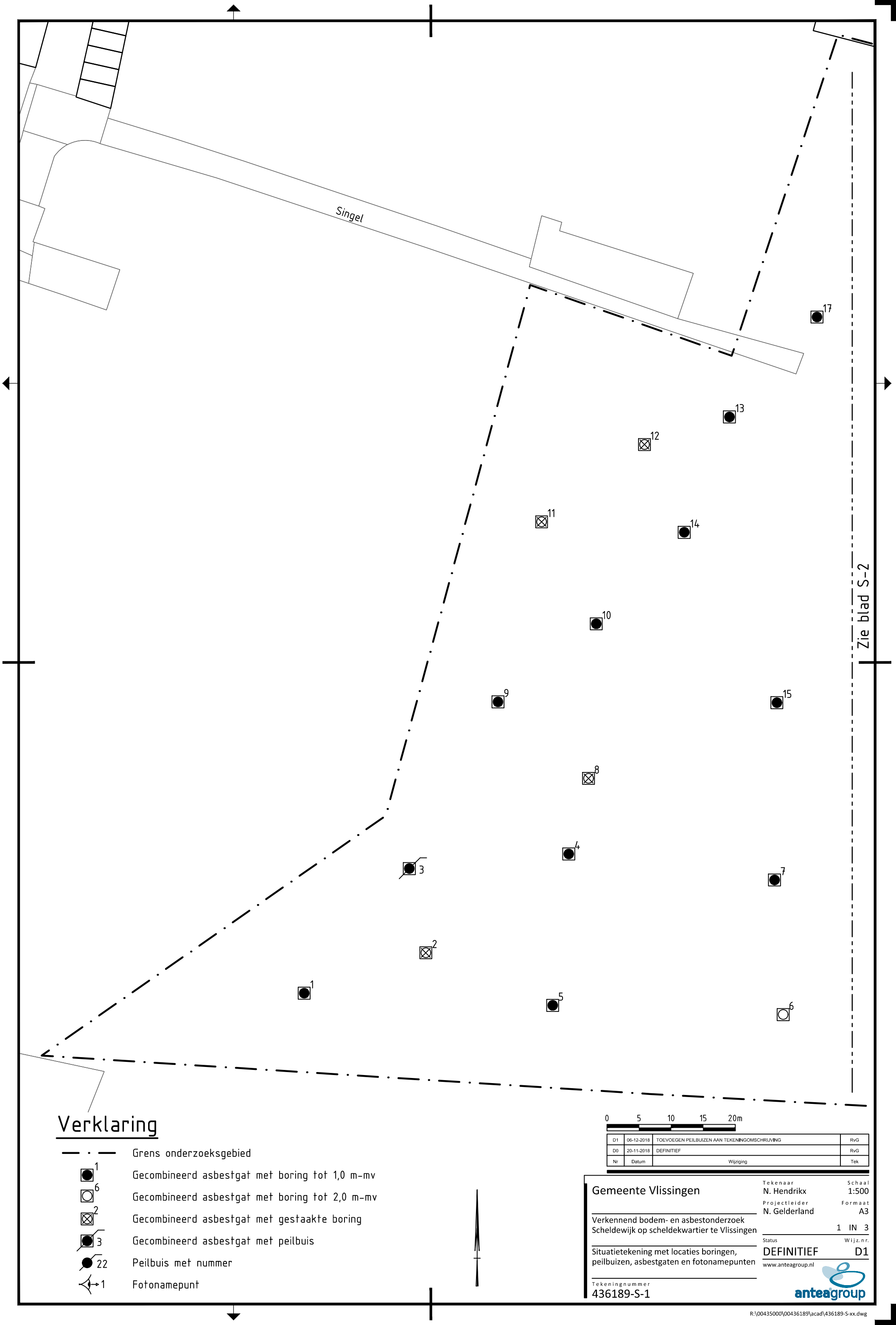
Status
DEFINITIEF

Wijz.nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00436189\acad\436189-S-xx.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 1 — Gecombineerd asbestgat met boring tot 1,0 m-mv
- 6 — Gecombineerd asbestgat met boring tot 2,0 m-mv
- 2 — Gecombineerd asbestgat met gestaakte boring
- 3 — Gecombineerd asbestgat met peilbuis
- 22 — Peilbuis met nummer
- 1 — Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	
D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUIZEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen, asbestgaten en fotonamepunten

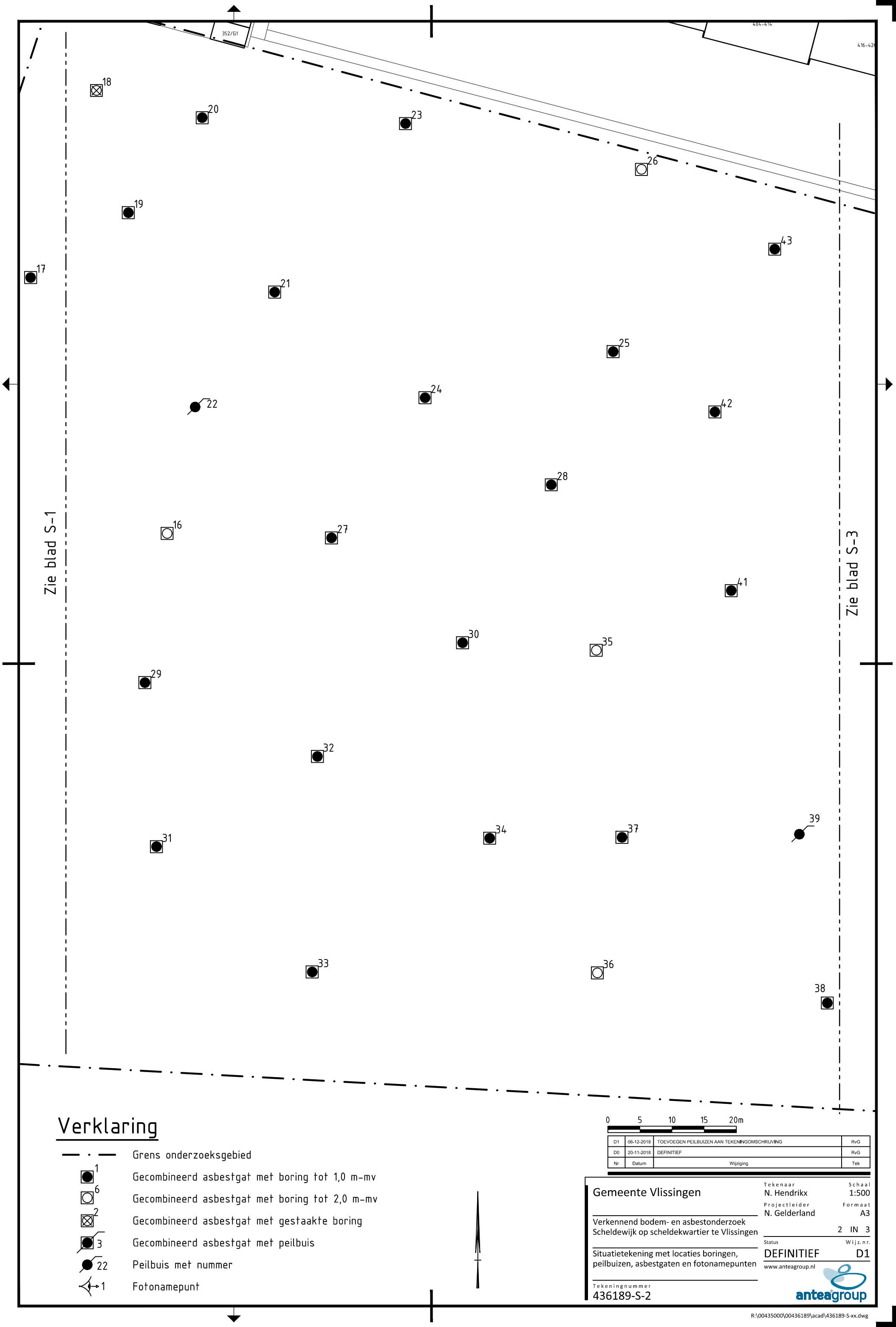
Tekeningnummer
436189-S-1

Tekenaar: N. Hendrikx
Schaal: 1:500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
1 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D1

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00436189\acad\436189-S-xx.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 1 Gecombineerd asbestgat met boring tot 1,0 m-mv
- 6 Gecombineerd asbestgat met boring tot 2,0 m-mv
- 2 Gecombineerd asbestgat met gestaakte boring
- 3 Gecombineerd asbestgat met peilbuis
- 22 Peilbuis met nummer
- 1 Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUIZEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen, asbestgaten en fotonamepunten

Tekeningnummer
436189-S-2

Tekenaar: N. Hendrikx
Schaal: 1:500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
2 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D1

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00436189\acad\436189-S-xx.dwg

Zie blad S-2

Zie blad 39

Konningsweg

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- Gecombineerd asbestgat met boring tot 1,0 m-mv
- Gecombineerd asbestgat met boring tot 2,0 m-mv
- Gecombineerd asbestgat met gestaakte boring
- Gecombineerd asbestgat met peilbuis
- Peilbuis met nummer
- Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUIZEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen, asbestgaten en fotonamepunten

Tekeningnummer
436189-S-3

Tekenaar: N. Hendrikx
Schaal: 1:500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
3 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D1

www.anteagroup.nl

R:\00435000\00436189\acad\436189-S-xx.dwg

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. 06 10 88 60 51
E. niels.gelderland@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek De Kantine, Scheldewijk, d.d. 15 april 2021

Rapport

projectnummer 0469078.100
definitief revisie 00
15 april 2021

Verkennend bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen

projectnummer 0469078.100

definitief revisie 00
15 april 2021

Auteur
S. Van de Voorde

Opdrachtgever
Gemeente Vlissingen
Paul Krugerstraat 1
4382 MA VLISSINGEN

datum vrijgave	definitief revisie 00	PL2018	goedkeuring	vrijgave
15-04-2021	definitief	S. Van de Voorde	S. Van de Voorde	A.W.J. Hendrikx

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	5
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	**Verrichte werkzaamheden**	**7**
3.1	Terreinverkenning	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4	**Onderzoeksresultaten**	**10**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
4.2.3	Asbest	14
4.2.4	Grondwater	14
4.2.5	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400	14
5	**Conclusies**	**16**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
9. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
11. PFAS-toetsing
12. Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek
13. Toetsingskader asbest
14. Toetsing CROW-publicatie 400
15. Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk
16. Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)
17. Voorgaand onderzoek

Tekeningen

0469078.100-O-1	Overzichtstekening
0469078.100-S-1	Situatietekening met boringen, proefgat, peilbuis en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Vlissingen is door Antea Group in maart-april 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kantine, gelegen binnen de Scheldewijk te Vlissingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de realisatie van bebouwing en riolering.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen en het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit vanwege de werkzaamheden aan de riolering.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

Ten behoeve van het vooronderzoek wordt gebruikt gemaakt van de resultaten van een door Antea Group in 2019 uitgevoerd bodemonderzoek (kenmerk: 0437964.100). Het uitvoeren van aanvullend vooronderzoek valt buiten de scope van dit onderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich ter hoogte van Van Dishoeckstraat te Vlissingen. Op verzoek van de opdrachtgever wordt de locatie opgedeeld in drie deellocaties. Onderstaand zijn de bekende gegevens per deellocatie weergegeven:

Tabel 2.1: Bekende gegevens per deellocatie

Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Kadastrale kaart	(On)verhard
1. Kantine parkeren/OR	4.530	Vlissingen, C, 1826, 1827, 2022, 2692	Klinkers en onverhard
2. Kantine bebouwing	1.805	Vlissingen, C, 2692	Onverhard
3. School	2.190	Vlissingen, C, 2022, 2692	Vijver aanwezig*

*ter plaatse van deellocatie 3: School is momenteel een ophooglaag met een vijver aanwezig.

Het voornemen bestaat om in het kader van de herontwikkeling van het Scheldekwartier een woonwijk te realiseren. Op figuur 2.1 is een tekening van de te onderzoeken locatie weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocaties (deellocatie 1: oranje, deellocatie 2: groen, deellocatie 3: geel)

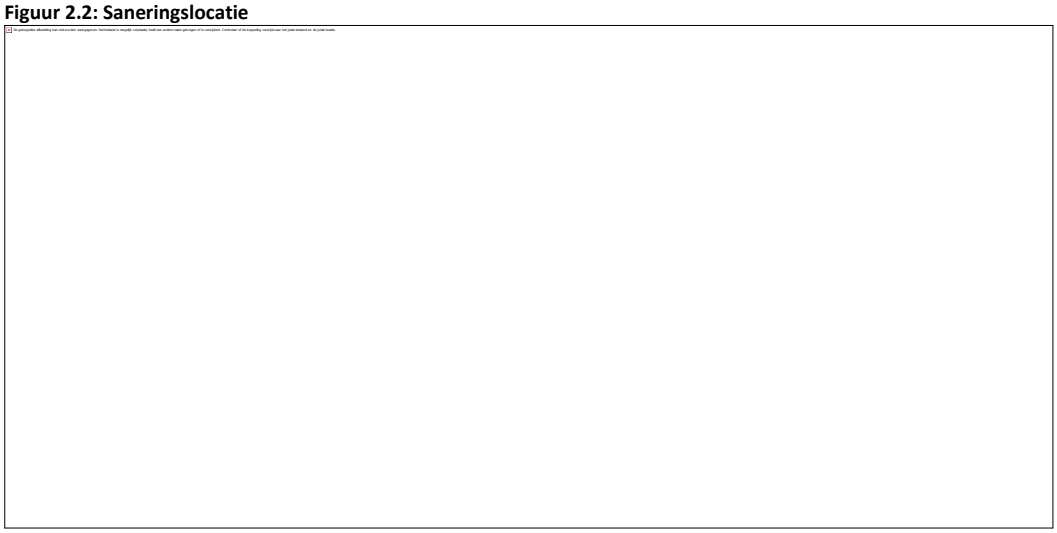


(Bron: Antea Group)

Deels ter plaatse van deellocatie 2 en 3 is door Antea Group recentelijk een bodemonderzoek uitgevoerd *(Verkennend bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen, kenmerk: 0437964.100, d.d. 25-04-2019)*. Tijdens dit onderzoek zijn de boringen (nrs. 013, 014, 016 en 019) tot maximaal 1,2 m -mv. verricht. Hierbij zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, koper, zink, lood en PAK aangetoond. De ondergrond van deze boringen is destijds niet onderzocht. In het grondwater nabij de werklocatie (nr. 040) zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, 1,2-dichlooretheen, monochlooretheen (vinylchloride) aangetoond. In de boringen 014, 016, 019 en 040 zijn bijmengingen met resten beton aangetroffen, waarbij analytisch asbest is aangetroffen (16,8 mg/kg) onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg). Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel asbest (vezelbundel en koord), waarbij er tevens enkele losse vezels incl. bundels in de fractie van <0,5 mm zijn aangetoond. Deze rapportage zijn opgenomen in bijlage 17.

Op een niet door Antea Group onderzocht terreindeel binnen de groene contour heeft recentelijk een bodemsanering plaatsgevonden, waarvan de saneringslocatie in figuur 2.2 met een gele contour is weergegeven. De sanering heeft tot 1,0 m -mv. plaatsgevonden, waarna een leeflaag van 1,0 m -mv. is aangebracht. Nadere gegevens over de uitgevoerde sanering en de aanleiding hiertoe zijn onbekend.

Figuur 2.2: Saneringslocatie



(Bron: opdrachtgever)

2.3 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

PFAS is een niet natuurlijke stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden PFOS, PFOA en GenX gerekend.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS. GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient

alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Grondverwerkers geven echter aan dat bij het innemen van zowel boven- als ondergrond inzicht gegeven dient te worden in de aanwezigheid van GenX en overige PFAS.

Binnen de gemeente Vlissingen wordt gewerkt met een bodemkwaliteitskaart voor PFAS *(Bodemkwaliteitskaart PFAS Walcheren, Marmos Bodemmanagement, projectnummer: P19-17, d.d. 15-09-2020)*. De onderzoekslocatie is gelegen binnen een zone met een toepassingseis voor PFAS van 7 ug/kgds voor PFOA en 3 ug/kgds voor overige individuele PFAS. Op verzoek van de opdrachtgever wordt enkel bij het aantreffen van verontreinigingen onderzoek naar PFAS (excl. GenX) uitgevoerd.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte in m²	Strategie [1)]
1	Kantine parkeren/OR	4.530	NEN5740: VED-HE-NL
2	Kantine bebouwing	1.805	NEN5740: VED-HE-NL
3	School	2.190	NEN5740: VED-HE-NL

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
De drie deellocaties zijn direct aangrenzend van elkaar gelegen. Omdat er verschillende bestemmingen zijn voor de locaties zijn deze locaties opgedeeld in drie deellocaties en wordt voor alle drie de deellocaties dezelfde strategie aangehouden.

Ter plaatse van deellocatie 1 zal in de toekomst de riolering worden aangepast en dienen de boringen tot 1,0 m -mv. te worden verricht. Omdat de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie 2 en 3 mogelijk dieper plaatsvinden worden de boringen op verzoek van de opdrachtgever tot 3,0 m -mv. te worden verricht.

Asbest
Tijdens het voorgaande onderzoek van Antea Group in 2019 zijn deellocaties 2 en 3 deels onderzocht. Hierbij is asbest onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg) aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is bepaald dat bij de aanwezigheid van een bijmenging met asbestverdachte materialen (puin of beton (of mix van bodemvreemde bijmenging zoals kolengruis, sintels etc.)) de locatie verdacht wordt voor het voorkomen van asbest. Bij het aantreffen van een bijmenging met asbestverdachte materialen wordt ter plaatse van deze bijmengingen een asbestonderzoek uitgevoerd aan de hand van de van de NEN 5707.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de werkzaamheden is door BodemBasics op 9 maart 2021 een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de op de locatie een ophooglaag aanwezig is, welke wordt gebruikt als vijver en dijk. De ophooglaag had een dikte van 1,0 á 2,0 m. De geplande boringen op deze locatie dienden tot 1,0 à 3,0 meter ten opzichte van het originele maaiveld te worden verricht. Vanwege de wisselende hoogtes op de locatie en de hoge grondwaterstand zijn de boringen ter plaatse van de ophooglaag niet verricht (nrs. 105, 108, 110, 111, 201, 202, 204, 302 t/m 314). In overleg met de opdrachtgever is besloten dat deze boringen worden verricht, nadat de ophooglaag is verwijderd. De geplande peilbuis is wel verricht ter plaatse van de vijver, omdat de grondwaterstand hoog was.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bij boring 207 is een puinlaag op het maaiveld. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat deze laag is aangelegd voor de bouwwerkzaamheden op het aangrenzend perceel en wordt deze laag als onverdacht voor asbest beschouwd. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 15.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2021.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt bijvoorbeeld aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden per deellocatie

Boring (m –mv.)	Boornummers	Proefgat	Boornummers	Peilbuis	Boornummer (filterstelling m-mv.)
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR					
11 (1,0)	102, 103, 106, 107, 109a, 112 t/m 115, 117, 118	1 (0,3x0,3x0,5)	103a	i.c.m. deellocatie 3: School (nr. 301)	
3 (2,0)	101, 104, 116a				
Nog te verrichten boringen	105, 108, 110 en 111				
Deellocatie 2: Kantine bebouwing					
8 (3,0)	203, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 213	-	-	i.c.m. deellocatie 3: School (nr. 301)	
Nog te verrichten boringen	201, 202 en 204				
Deellocatie 3: School					
Nog te verrichten boringen	302 t/m 314	-	-	1 peilbuis	301 (2,70-3,70)

<u>Verkennend asbestonderzoek t.p.v. proefgat 103a</u>
In boring 103 is een asbestverdachte bijmenging (zwak slakken en resten baksteen) aangetroffen. Het aantreffen van deze asbestverdachte bijmenging gaf aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. Deze asbestverdachte bijmenging is enkel aangetroffen in boring 103, waarbij strategie "6.4.4. Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern" uit de NEN 5707 is aangehouden met een oppervlakte van <0,001 ha.

Visuele inspectie maaiveld
Het maaiveld op de onderzoekslocatie is voor meer dan 75% verhard. De verharding is niet verwijderd omdat de maatregelen niet in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Inspectie en monsterneming opgegraven grond
Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek is 1 proefgat (nr. 103a) gegraven van circa 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd). De exacte afmetingen van het proefgat staan in de boorprofielen in bijlage 2. De proefgat is niet doorgeboord, omdat op de locatie al boring 103 tot 1,0 m -mv. was verricht met een edelmanboor met een diameter van 120 mm.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De situering van de boringen, proefgat en peilbuis is weergegeven op situatietekening 0469078.100-S-1.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse [1]
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR			
1MM01	0,20-0,50	102 (0,22-0,50) 115 (0,20-0,50)	Standaardpakket grond
1MM02	0,60-1,20	104 (0,70-1,20) 107 (0,60-1,00) 109a (0,80-1,00)	Standaardpakket grond
1MM03	0,50-1,50	102 (0,50-1,00); 104 (1,20-1,50); 112 (0,80-1,00); 118 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond
103-1	0,10-0,50	103 (0,10-0,50)	Standaardpakket grond
103-2	0,10-0,50	103 (0,10-0,50)	PFAS + organische stof [2]
103a-1	0,10-0,50	103a (0,10-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Uitsplitsing 1MM01			
102-2	0,22-0,50	102 (0,22-0,50)	Zink, lutum + organische stof
102-2a	0,22-0,50	102 (0,22-0,50)	Koper + lood [3]
115-2	0,20-0,50	115 (0,20-0,50)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Uitsplitsing 1MM03			
102-3	0,50-1,00	102 (0,50-1,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
104-4	1,20-1,50	104 (1,20-1,50)	Zink, lutum + organische stof
112-3	0,80-1,00	112 (0,80-1,00)	Zink, lutum + organische stof
118-3	0,70-1,00	118 (0,70-1,00)	Zink, lutum + organische stof
Verticale afperking 103-1			
103-3	0,50-1,00	103 (0,50-1,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Deellocatie 2: Kantine bebouwing			
2MM01	0,00-0,50	213 (0,00-0,50) 212 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse [1]
		211 (0,00-0,50)	
2MM02	0,00-1,00	206 (0,10-0,50) 203 (0,00-0,50) 205 (0,05-1,00)	Standaardpakket grond
2MM03	0,50-1,00	212 (0,50-1,00) 211 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond
203-4	1,20-1,60	203 (1,20-1,60)	Standaardpakket grond
Verticale afperking 203-4			
203-3	0,70-1,20	203 (0,70-1,20)	Koper, zink, lutum + organische stof
203-5	1,60-2,00	203 (1,60-2,00)	Koper, lood, zink, lutum + organische stof
Deellocatie 3: School			
301-1-1	2,70-3,70	301 (2,70-3,70)	Standaardpakket grondwater

[1] Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

[2] Op verzoek van de opdrachtgever is enkel bij aantreffen van verontreinigingen een PFAS-analyse uitgevoerd. Het meest verdachte monster is geanalyseerd.

[3] Opgemerkt wordt dat deze analyse aanvullend is uitgevoerd voor monster 102-2 (0,22-0,55 m -mv.) Door te weinig monstermateriaal was het niet mogelijk om dit monster te analyseren op lutum en organische stof. Omdat het monstermateriaal van 102-2a hetzelfde materiaal betreft als van monster 102-2 zijn de resultaten van het lutum en organische stof gehalte van dit monster (102-2) gebruikt. De resultaten worden hierdoor als representatief geacht.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Veldwaarnemingen grond
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. afwisselend zand en klei wordt aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR			
101 (2,00)	0,22-0,70	resten baksteen	klei
102 (1,00)	0,22-0,50	matig slakkenhoudend	klei
103 (1,00)	0,10-0,50	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	klei
103a (0,50)	0,10-0,50	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	klei
107 (1,00)	0,00-0,60	sporen baksteen	zand
109a (1,00)	0,10-0,80	sporen baksteen	klei
114 (1,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
115 (1,00)	0,20-1,00	zwak slakkenhoudend	klei
116 (0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	klei
116a (2,00)	0,25-1,50	sporen baksteen	klei
117 (1,00)	0,00-1,00	sporen baksteen	klei
118 (1,00)	0,25-0,70	sporen baksteen	klei
Deellocatie 2: Kantine bebouwing			
203 (3,00)	1,20-1,60	matig sintelshoudend	klei
206 (1,50)	0,00-0,10	resten puin	zand
207 (1,50)	0,00-0,50	uiterst puinhoudend	-*
209 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
210 (2,85)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
211 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
211 (3,00)	0,50-1,00	brokken baksteen	zand
212 (3,00)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
212 (3,00)	0,50-1,50	sporen baksteen	zand
213 (3,00)	0,00-1,50	sporen baksteen	klei
301 (3,70)	0,30-1,50	resten puin	zand
301 (3,70)	1,50-2,00	resten puin	zand

* Gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (>50%) is geen sprake meer van bodem zoals staat beschreven in de Wet bodembescherming en de NEN 5740. Onderzoek van dergelijke materialen valt buiten de scope van een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast wordt puin wordt als asbestverdacht beschouwd. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat deze laag is aangelegd voor de bouwwerkzaamheden op het aangrenzend perceel en deze laag wordt als onverdacht voor asbest beschouwd.

Veldgegevens grondwater
In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
301 (2,70-3,70)	1,53	nee	8,01	546	10

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest
De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 13.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS
De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 11. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Tijdelijk Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Daarnaast zijn de resultaten ook getoetst aan de bodemkwaliteitskaart voor PFAS van de gemeente Vlissingen. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 12.

Omgevingswet (OW)

Vooralsnog treedt vanaf 1 januari 2022 de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/ toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit “bruidsschat”. In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, indien deze niet zijn opgenomen/ vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het Omgevingsplan of Waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het Waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Er zal echter een deel van dit besluit worden opgenomen in de OW. Het deel wat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, zoals opgenomen zijn in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW. De toelichting op de Omgevingswet is uitgewerkt in bijlage 16.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de laatste kolom zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR						
1MM01 (0,20-0,50)	102 (0,22-0,50), 115 (0,20-0,50)	matig slakkenhoudend, zwak slakkenhoudend	kobalt, nikkel, cadmium, kwik, PAK	zink	koper, lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
1MM02 (0,60-1,20)	104 (0,70-1,20), 107 (0,60-1,00), 109a (0,80-1,00)	-	koper, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
1MM03 (0,50-1,50)	102 (0,50-1,00), 104 (1,20-1,50), 118 (0,70-1,00), 112 (0,80-1,00)	-	koper, cadmium, PAK	-	zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde
103-1 (0,10-0,50)	103 (0,10-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PCB (1), kobalt, nikkel, molyb-deen, cadmium, kwik, PAK	zink	koper, lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
103-2 (0,10-0,50)	103 (0,10-0,50)	resten baksteen, zwak slakkenhoudend	PFOS: 1,8 PFOA: 0,77			Wonen/Industrie (2)
Uitsplitsing 1MM01						
102-2 (0,22-0,50)	102 (0,22-0,50)	matig slakkenhoudend	-	-	zink	(3)
102-2a (0,22-0,50)	102 (0,22-0,50)	matig slakkenhoudend	-	-	koper, lood	(3)
115-2 (0,20-0,50)	115 (0,20-0,50)	zwak slakkenhoudend	koper, zink, lood	-	-	(3)
Uitsplitsing 1MM03						
102-3 (0,50-1,00)	102 (0,50-1,00)	-	lood	-	koper	(3)
104-4 (1,20-1,50)	104 (1,20-1,50)	-	-	-	-	(3)
112-3 (0,80-1,00)	112 (0,80-1,00)	-	-	-	-	(3)
118-3 (0,70-1,00)	118 (0,70-1,00)	-	zink	-	-	(3)
Verticale afperking 103-1						
103-3 (0,50-1,00)	103 (0,50-1,00)	-	lood	-	-	(3)
Deellocatie 2: Kantine bebouwing						
2MM01 (0,00-0,50)	213 (0,00-0,50), 212 (0,00-0,50), 211 (0,00-0,50)	sporen baksteen	minerale olie, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
2MM02 (0,00-1,00)	206 (0,10-0,50), 203 (0,00-0,50), 205 (0,05-1,00)	-	PCB	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
2MM03 (0,50-1,00)	212 (0,50-1,00), 211 (0,50-1,00)	sporen baksteen, brokken baksteen	PCB (1), minerale olie, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
203-4 (1,20-1,60)	203 (1,20-1,60)	matig sintelshoudend	minerale olie, kobalt, nikkel, kwik, PAK	zink, lood	koper	Niet toepasbaar > interventiewaarde
Verticale afperking 203-4						
203-3 (0,70-1,20)	203 (0,70-1,20)	-	-	-	-	(3)
203-5 (1,60-2,00)	203 (1,60-2,00)	-	koper	-	-	(3)

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 5 voor uitleg bij AW, I en index
- (1) : Op de analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien andere PCB's ook verhoogd zijn aangetroffen heeft dit geen verdere consequenties voor de conclusies van dit onderzoek.
- (2) : De resultaten voor het PFAS onderzoek zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en overige PFAS in grond, welke zijn opgenomen in bijlage 12, tabel A en onderstaand benoemd.
  - Landbouw/Natuur (PFOS 1,4 µg/kg, PFOA 1,9 µg/kg)
  - Wonen/Industrie (PFOS 3,0 µg/kg, PFOA 7,0 µg/kg)
  - Niet toepasbaar (PFOS >3,0 µg/kg, PFOA >7,0 µg/kg)

  Toepassingseis voor PFAS van de gemeente Vlissingen voor deze onderzoekslocatie is: 7 ug/kgds voor PFOA en 3 ug/kgds voor overige individuele PFAS.
- (3) : De indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit is bepaald aan de hand van een beperkt aantal parameters. De resultaten zijn niet van toepassing voor de gehele onderzoekslocatie en zijn om deze reden niet weergegeven.
- (4) : Opgemerkt wordt dat de conserveringstermijn voor gloeirest is overschreden Omdat de organische stof gehalte niet hoger is dan 10%, zal dit de resultaten niet hebben beïnvloed.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bedrijfsactiviteiten dan wel een

bijmenging met puin, baksteen, slakken). Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

4.2.3 Asbest

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het onderzochte grondmonster.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonster

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR							
103a-1	103	Klei, zwak slakken, sporen baksteen	0,10-0,50	<0,6	-	<0,6	<0,6

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in het monster gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

4.2.4 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Deellocatie 3: School					
301-1-1	1 (2,70 - 3,70)	som dichlooretheen-isomeren, chlooretheen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4.2.5 Voorlopige veiligheidsklasse CROW400

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. In bijlage 14 is een uitdraai van het toetsingsrapport opgenomen.

Tabel 4.6: Veiligheidsklassen voor de gehele onderzoekslocatie

Deellocatie	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
	Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Boring 103-1 en 102-2a	basishygiëne	-	Rood	Lood
Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Deellocatie 2: Kantine bebouwing	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting
De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig/ Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. Opgemerkt wordt dat de volgende boringen (nrs. 105, 108, 110, 111, 201, 202, 204, 302 t/m 314) niet uitgevoerd konden worden, vanwege de aanwezigheid van een ophooglaag. Deze boringen worden op een later moment uitgevoerd.

Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR
Ter plaatse van boring 102 en 103 zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond (boring 102; 0,5-1,0 m -mv.) sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en/of lood aangetoond. Daarnaast zijn op het overige deel van deze deellocatie licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. Ten aanzien van het grondwater worden de resultaten van peilbuis 301 als representatief geacht voor deze locatie. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond. De horizontale en verticale omvang van de sterke verontreinigingen in de grond is nog niet in beeld gebracht.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond in het algemeen voldoet aan de kwaliteitsklasse “Niet toepasbaar > interventiewaarde” en aan klasse “Industrie”.

Voor het PFAS onderzoek is het meest verdachte monster (103-3) geanalyseerd. De waardes zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bodemkwaliteitskaart PFAS van de gemeente Vlissingen. Ten aanzien van PFAS voldoet de bovengrond aan de functieklasse ‘Wonen/Industrie’.

Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, dient ter plaatse van boring 102 (0,22-0,50 m -mv.) en 103 (0,10-0,50 m -mv.) conform de CROW-publicatie 400 de veiligheidsklasse ‘rood’ voor niet-vluchtige stoffen en geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige stoffen te worden toegepast. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige- en niet-vluchtige stoffen van toepassing.

Deellocatie 2: Kantine bebouwing
Ter plaatse van boring 203 is in de ondergrond (1,2-1,6 m -mv.) een sterk verhoogde gehalte aan koper aangetoond. Tevens zijn in deze laag matig verhoogde gehalten aan zink en lood en zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, kwik en PAK gemeten. Daarnaast zijn op het overige deel van deze deellocatie licht verhoogde gehalten aan diverse parameters aangetoond. Ten aanzien van het grondwater worden de resultaten van peilbuis 301 als representatief geacht voor deze locatie. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond. De horizontale en verticale omvang van de sterke verontreinigingen in de grond is nog niet in beeld gebracht.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond in het algemeen voldoet aan de kwaliteitsklasse klasse “Industrie”, lokaal voldoet de grond aan de klasse “Achtergrondwaarde” en “Niet toepasbaar > interventiewaarde”.

Indien er in de toekomst graafwerkzaamheden worden uitgevoerd, geldt voor de onderzoekslocatie geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) voor vluchtige- en niet-vluchtige stoffen van toepassing.

Deellocatie 3: School
In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan som dichlooretheen-isomeren en chlooretheen aangetoond.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het voorliggende onderzoek doen wij de volgende aanbevelingen;

- De omvang van de aangetoonde sterk verhoogde gehalten in de boringen 102, 103 en 203 dient in horizontale en/of verticale richting in beeld te worden gebracht. Het niveau waar tot de inkadering dient plaats te vinden (achtergrondwaarde of interventiewaarde) is mede afhankelijk van het toekomstige gebruik van de locatie.
- Na het verwijderen van de ophooglaag dienen de boringen (nrs. 105, 108, 110, 11, 201, 202, 204, 302 t/m 314) nog te worden uitgevoerd.
- Bij toekomstige grondroerende werkzaamheden is het in het kader van de CROW-publicatie 400 het noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2021, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing dan plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Goes, april 2021

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

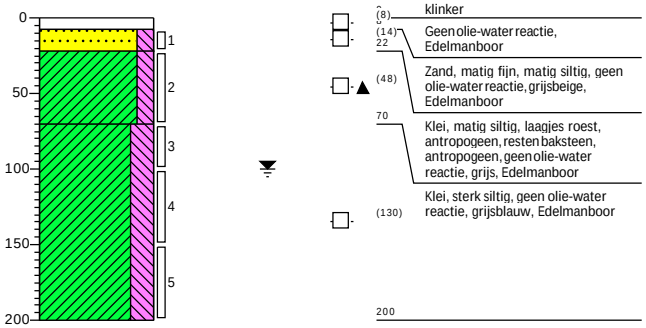
Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

Boring: 101

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29294,41
Y-coördinaat: 385872,35

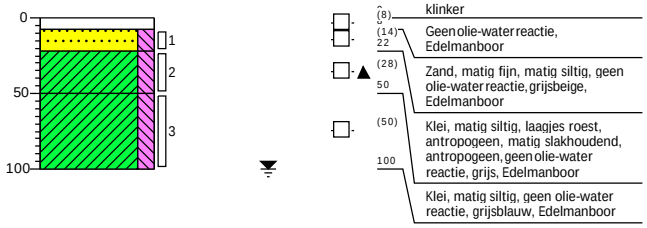
GWS (cm -mv): 100



Boring: 102

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29305,70
Y-coördinaat: 385861,11

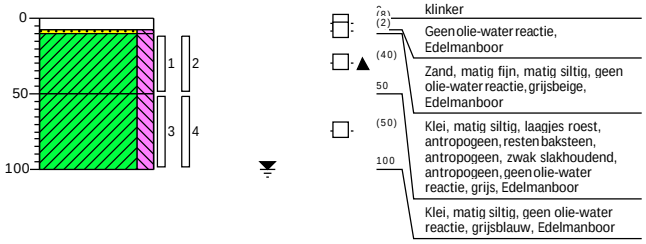
GWS (cm -mv): 100



Boring: 103

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29317,93
Y-coördinaat: 385868,31

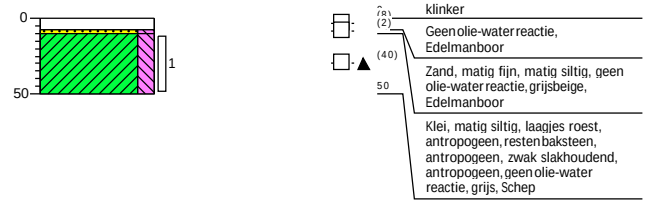
GWS (cm -mv): 100



Boring: 103a

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils

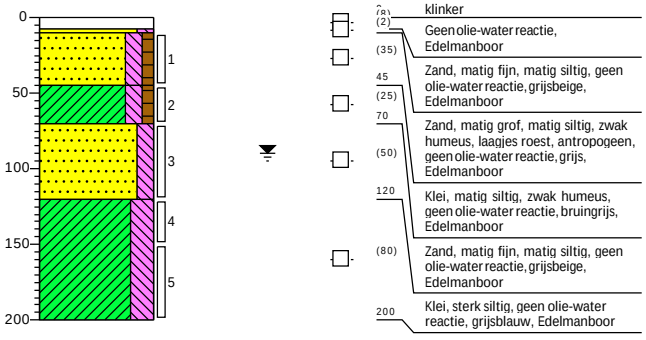
Lengte gat: 30,00
Breedte gat: 30,00



Boring: 104

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29339,51
Y-coördinaat: 385868,67

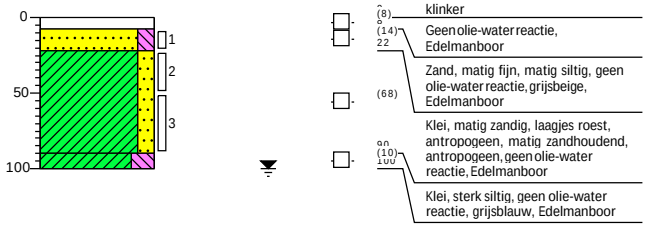
GWS (cm -mv): 90



Boring: 106

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29335,57
Y-coördinaat: 385886,80

GWS (cm -mv): 100



Schaal: 1: 50

Getekend volgens NEN 5104

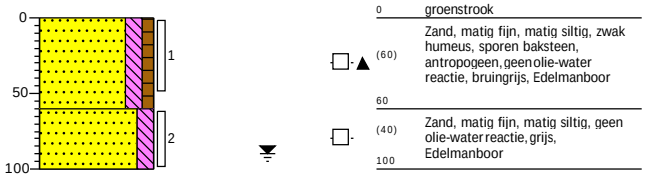
Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

Boring: 107

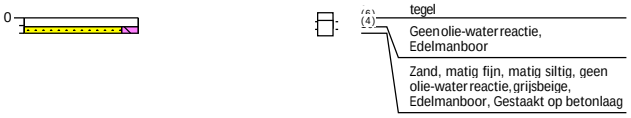
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29350,29
Y-coördinaat: 385882,85

GWS (cm -mv): 90



Boring: 109

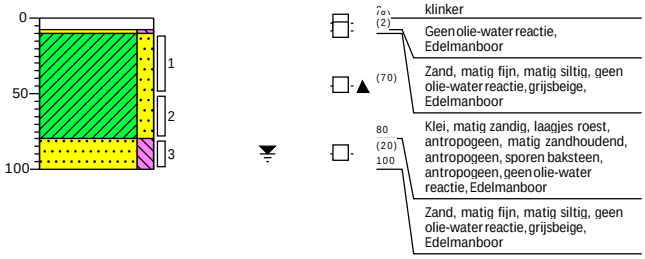
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29342,84
Y-coördinaat: 385905,94



Boring: 109a

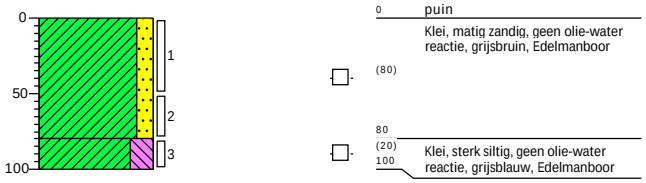
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29344,44
Y-coördinaat: 385907,68

GWS (cm -mv): 90



Boring: 112

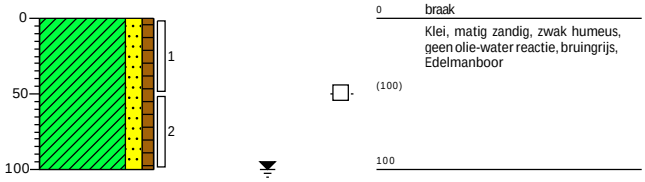
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29365,82
Y-coördinaat: 385928,63



Boring: 113

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29352,17
Y-coördinaat: 385924,21

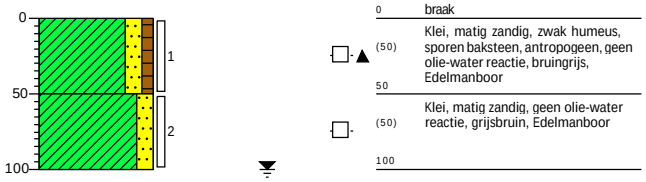
GWS (cm -mv): 100



Boring: 114

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29348,22
Y-coördinaat: 385940,96

GWS (cm -mv): 100



Schaal: 1: 50

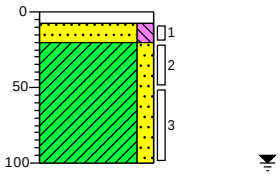
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

Boring: 115

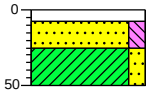
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29337,30
Y-coördinaat: 385921,62
GWS (cm -mv): 100



(8) klinker
(12) 20 Geen olie-water reactie, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
(80) Klei, matig zandig, matig zandhoudend, antropogeen, zwak slakhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
100

Boring: 116

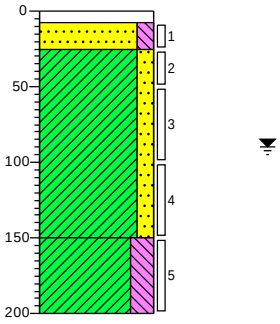
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29326,17
Y-coördinaat: 385931,90



(8) klinker
(17) 25 Geen olie-water reactie, Edelmanboor
(25) Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, matig zandhoudend, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor, Gestaakt op massive laag

Boring: 116a

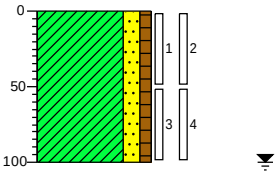
Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29325,54
Y-coördinaat: 385929,73
GWS (cm -mv): 90



(8) klinker
(17) 25 Geen olie-water reactie, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
(125) Klei, matig zandig, matig zandhoudend, antropogeen, laagjes roest, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
150
(50) Klei, sterk siltig, matig zandhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: 117

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29315,30
Y-coördinaat: 385942,44
GWS (cm -mv): 100



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
(100)
100

Schaal: 1: 50

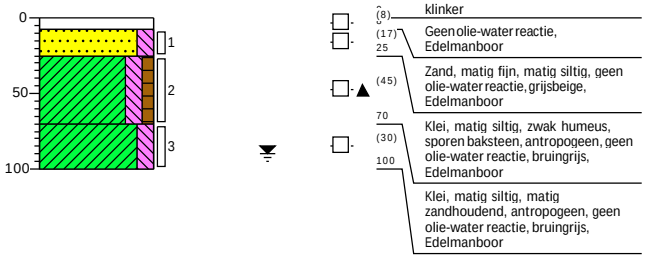
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

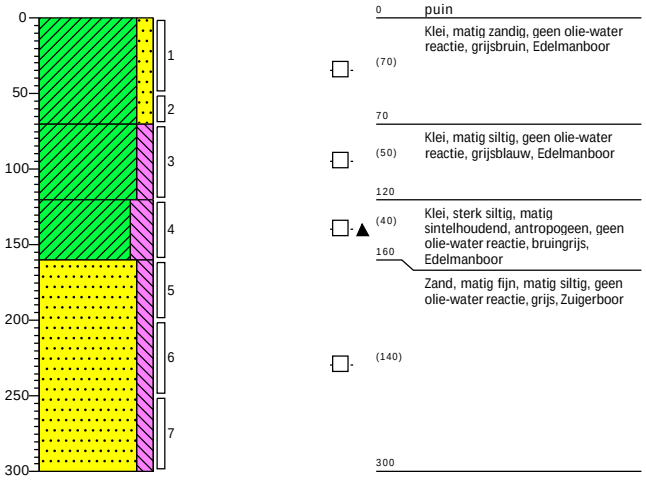
Boring: 118

Datum: 10-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29305,19
Y-coördinaat: 385929,26
GWS (cm -mv): 90



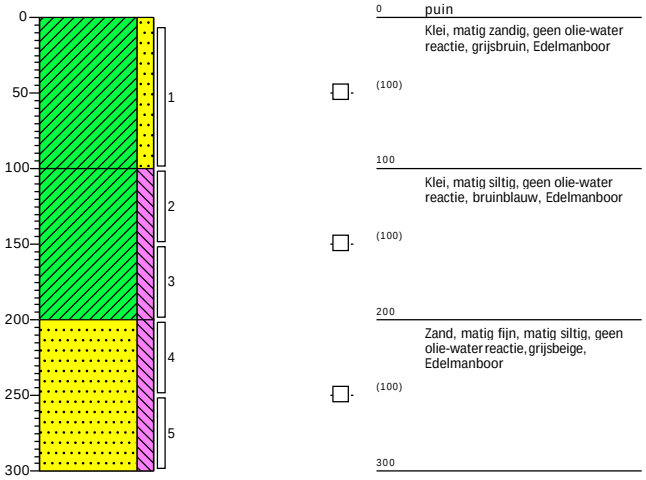
Boring: 203

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29372,58
Y-coördinaat: 385925,06



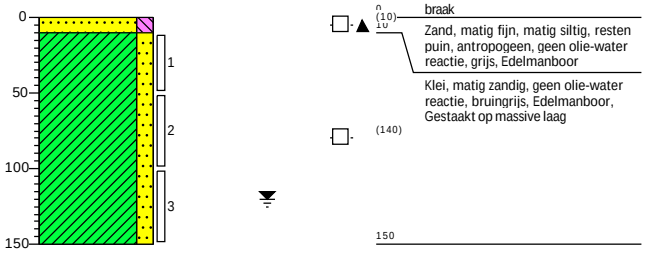
Boring: 205

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29372,89
Y-coördinaat: 385942,59



Boring: 206

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29369,63
Y-coördinaat: 385956,15
GWS (cm -mv): 120



Schaal: 1: 50

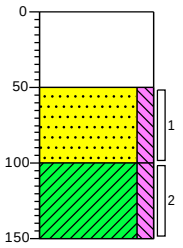
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

Boring: 207

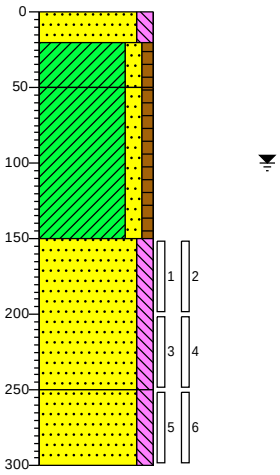
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29362,61
Y-coördinaat: 385948,49



0		puin
	(50)	Uiterst puinhoudend, antropogeen, laagjes zand, antropogeen, geen olie-water reactie, Schep
50		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
100		
	(50)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, bruinblauw, Edelmanboor, Gestaakt op massive laag
150		

Boring: 208

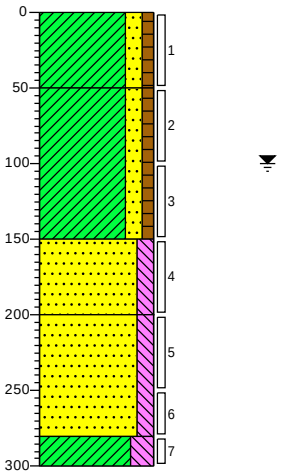
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29353,47
Y-coördinaat: 385958,13
GWS (cm -mv): 100



0		braak
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige,
20		Edelmanboor
	(30)	
50		Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
	(100)	Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
150		
	(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Zuigerboor
250		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Zuigerboor
300		

Boring: 209

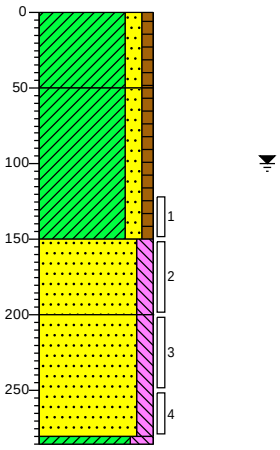
Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29347,94
Y-coördinaat: 385950,45
GWS (cm -mv): 100



0		braak
	(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50		Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
	(100)	
150		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
200		Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
	(80)	
280		
	(20)	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
300		

Boring: 210

Datum: 11-3-2021
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29336,57
Y-coördinaat: 385954,51
GWS (cm -mv): 100



0		braak
	(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50		Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
	(100)	
150		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Zuigerboor
200		Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Zuigerboor
	(80)	
	(5)	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Zuigerboor, Gestaakt

Schaal: 1: 50

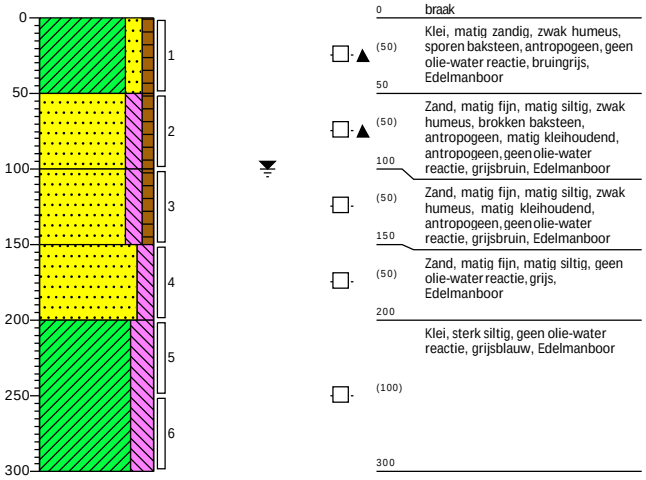
Getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: VO de Kantine Scheldewijk te Vlissingen

Projectnr. 0469078.100

Boring: 211

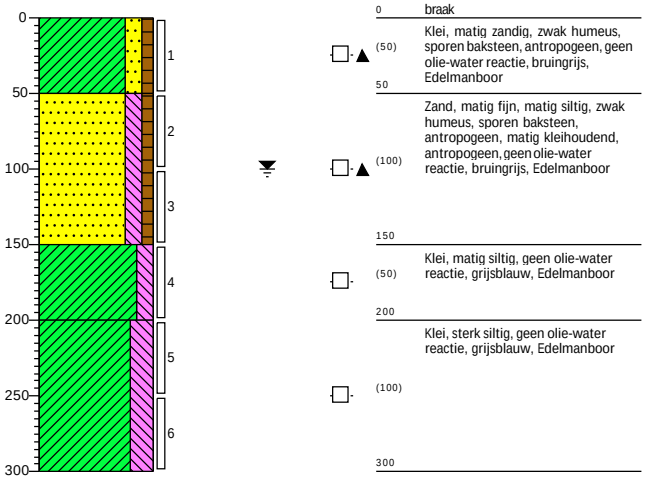
Datum: 10-3-2021 GWS (cm -mv): 100
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29324,80
Y-coördinaat: 385948,47



0		braak
	(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, antropogeen, matig kleihoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
100		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
150		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
200		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
	(100)	
300		

Boring: 212

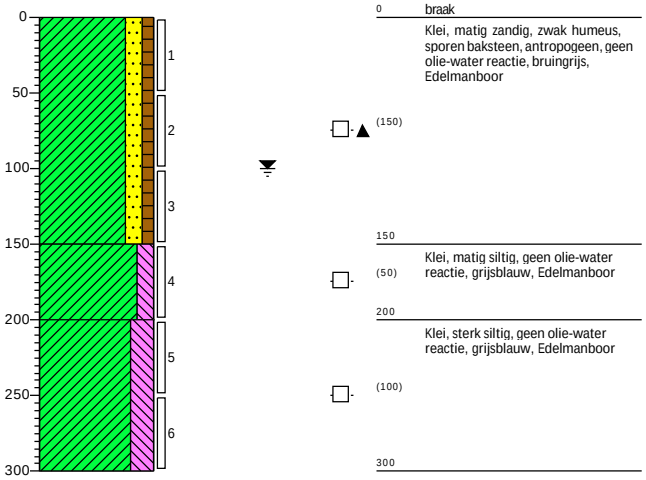
Datum: 10-3-2021 GWS (cm -mv): 100
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29311,00
Y-coördinaat: 385954,93



0		braak
	(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
50		
	(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, matig kleihoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
150		
	(50)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
200		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
	(100)	
300		

Boring: 213

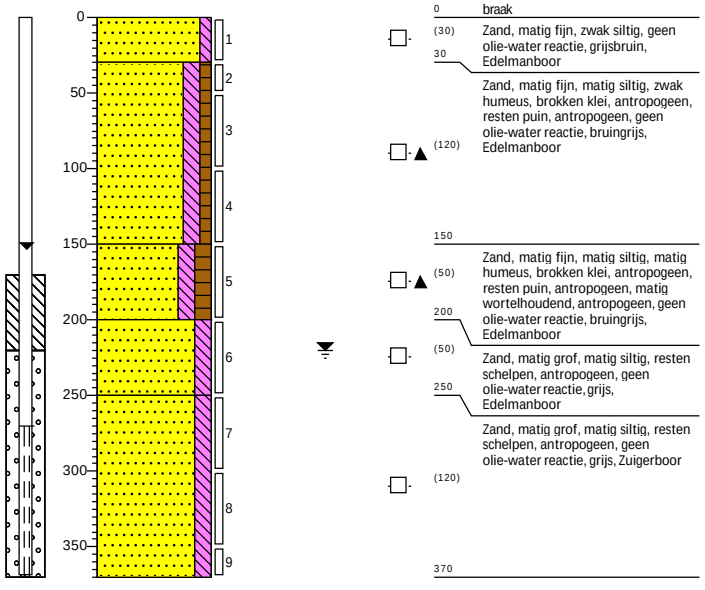
Datum: 10-3-2021 GWS (cm -mv): 100
Boormeester: T.P.C.van Gils
X-coördinaat: 29300,13
Y-coördinaat: 385947,69



0		braak
		Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
	(150)	
150		
	(50)	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
200		
		Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor
	(100)	
300		

Boring: 301

Datum: 9-3-2021 GWS (cm -mv): 220
Boormeester: Lars Knoop



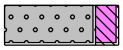
0		braak
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
30		
	(120)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, resten puin, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
150		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, antropogeen, resten puin, antropogeen, matig wortelhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
200		
	(50)	Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
250		
		Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, antropogeen, geen olie-water reactie, grijs, Zuigerboor
	(120)	
370		

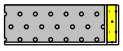
Schaal: 1: 50

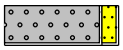
Getekend volgens NEN 5104

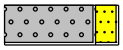
Legenda (conform NEN 5104)

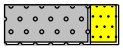
grind


Grind, siltig

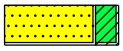

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

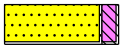

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

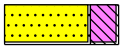
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

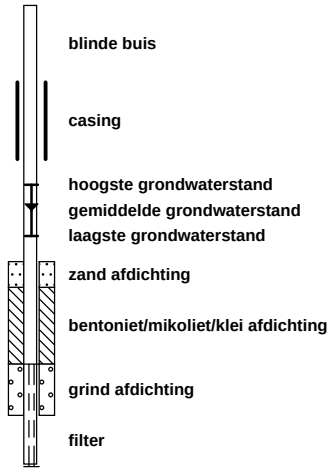

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

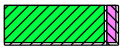

Veen, zwak zandig

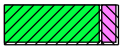

Veen, sterk zandig

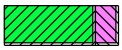
peilbuis

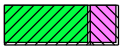


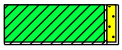
klei

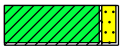

Klei, zwak siltig

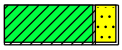

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

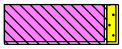

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

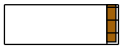

Klei, sterk zandig

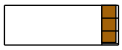
leem


Leem, zwak zandig

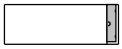

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

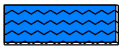
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		1MM01			1MM02			1MM03		
Boringnummer		102, 115			104, 107, 109a			102, 104, 118, 112		
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50			0,60-1,20			0,50-1,50		
Analysedatum		10-03-2021			10-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	82,10			81,20			80,50		
Lutum	% ds	6,9			2,8			14,3		
Organische stof	% ds	4,3			0,7			1,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	92	221,085(6)		< 20	49,318(6)		31	47,340(6)	
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,685	0,01	< 0,2	0,238	-0,03	0,65	0,941	0,03
kobalt	mg/kg ds	8,3	18,998	0,02	< 3	6,789	-0,05	5,2	7,795	-0,04
koper	mg/kg ds	430	712,707	4,48	29	58,389	0,12	30	43,584	0,02
kwik	mg/kg ds	0,34	0,445	0,01	< 0,05	0,050	0,00	0,12	0,144	0,00
lood	mg/kg ds	540	750	1,46	19	29,471	-0,04	38	48,718	0,00
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	22	45,562	0,16	< 4	7,656	-0,42	12	17,284	-0,27
zink	mg/kg ds	390	707,712	0,98	33	75,244	-0,11	700	1.021,898	1,52
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,78	0,780		0,21	0,210		0,15	0,150	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,5	1,500		0,81	0,810		0,4	0,400	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,81	0,810		0,38	0,380	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,860		0,43	0,430		0,27	0,270	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,630		0,38	0,380		0,19	0,190	
chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400		0,57	0,570		0,4	0,400	
fenantreen	mg/kg ds	2,2	2,200		0,69	0,690		0,52	0,520	
fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,400		1,4	1,400		0,85	0,850	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,890		0,46	0,460		0,27	0,270	
naftaleen	mg/kg ds	0,061	0,061		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	13			5,8			3,5		
som (10) PAK	mg/kg ds		13,121	0,30		5,795	0,11		3,465	0,05
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884(6)		< 3	10,500(6)		< 3	10,500(6)	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	186,047	0,00	< 35	122,500	-0,01	< 35	122,500	-0,01
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	16,047(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	34,884(6)		< 5	17,500(6)		< 5	17,500(6)	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	41	95,349(6)		16	80(6)		15	75(6)	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	34,884(6)		5,9	29,500(6)		5	25(6)	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01			1MM02			1MM03		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,025	0,00		0,025	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		103-1			102-2			102-2a		
Boringnummer		103			102			102		
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,50			0,22-0,50			0,22-0,50		
Analysedatum		10-03-2021			10-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	80,10			79,40			79,40		
Lutum	% ds	12,7			7,7			7,7		
Organische stof	% ds	4,3			4,8			4,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	180	298,396[6]							
cadmium	mg/kg ds	0,77	1,044	0,04						
kobalt	mg/kg ds	11	17,819	0,02						
koper	mg/kg ds	160	228,571	1,26				510	816	5,17
kwik	mg/kg ds	0,35	0,422	0,01						
lood	mg/kg ds	670	850	1,67				960	1.305,600	2,62
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,900	0,00						
nikkel	mg/kg ds	26	40,088	0,08						
zink	mg/kg ds	480	710,735	0,98	600	1.046,077	1,56			
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,2	0,200							
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,65	0,650							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,610							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,520							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,340							
chryseen	mg/kg ds	0,74	0,740							
fenantreen	mg/kg ds	0,58	0,580							
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,560							
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,7								
som (10) PAK	mg/kg ds		5,635	0,11						
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884[6]							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	90,698	-0,02						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,140[6]							
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,140[6]							
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	51,163[6]							
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	23,256[6]							
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767[6]							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		103-1			102-2			102-2a		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0098								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,006							
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,023	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		115-2			102-3			104-4		
Boringnummer		115			102			104		
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50			0,50-1,00			1,20-1,50		
Analysedatum		10-03-2021			10-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	83,90			81,60			72,20		
Lutum	% ds	7,8			25,6			15,5		
Organische stof	% ds	2,8			1,7			1,8		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
koper	mg/kg ds	41	69,101	0,19	240	273,764	1,56			
lood	mg/kg ds	87	122,030	0,15	83	90,915	0,09			
zink	mg/kg ds	160	288,660	0,26	69	74,422	-0,11	44	61,910	-0,13

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		112-3			118-3			103-3		
Boringnummer		112			118			103		
Monstertraject (m -mv)		0,80-1,00			0,70-1,00			0,50-1,00		
Analysedatum		11-03-2021			10-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	79,00			78,00			79,10		
Lutum	% ds	19,8			10,6			20,7		
Organische stof	% ds	1,7			3,2			2,1		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
koper	mg/kg ds							14	17,573	-0,15
lood	mg/kg ds							43	50,206	0,00
zink	mg/kg ds	46	57,295	-0,14	150	242,494	0,18	71	86,247	-0,09

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		2MM01			2MM02			2MM03		
Boringnummer		213, 212, 211			206, 203, 205			212, 211		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-1,00			0,50-1,00		
Analysedatum		10-03-2021			11-03-2021			10-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	85,70			84,80			84,00		
Lutum	% ds	10,7			9,1			11,2		
Organische stof	% ds	2,2			1,7			1,9		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	45	83,533[6]		21	43,113[6]		33	59,477[6]	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,211	-0,03	< 0,2	0,217	-0,03	< 0,2	0,211	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,5	8,106	-0,04	4,6	9,103	-0,03	4,7	8,236	-0,04
koper	mg/kg ds	19	30,079	-0,07	13	21,607	-0,12	18	28,272	-0,08
kwik	mg/kg ds	0,17	0,214	0,00	0,066	0,085	0,00	0,14	0,175	0,00
lood	mg/kg ds	99	133,784	0,17	31	43,126	-0,01	71	95,491	0,09
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	13	21,981	-0,20	9	16,492	-0,28	14	23,113	-0,18
zink	mg/kg ds	92	150,820	0,02	49	85,430	-0,09	89	143,880	0,01
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,05	0,035		0,24	0,240	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,42	0,420		0,073	0,073		0,35	0,350	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420		0,075	0,075		0,39	0,390	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,380		0,053	0,053		0,39	0,390	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,210		< 0,05	0,035		0,18	0,180	
chryseen	mg/kg ds	0,35	0,350		0,083	0,083		0,3	0,300	
fenantreen	mg/kg ds	0,26	0,260		0,077	0,077		0,34	0,340	
fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,780		0,13	0,130		0,73	0,730	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,400		< 0,05	0,035		0,36	0,360	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,4			0,64			3,3		
som (10) PAK	mg/kg ds		3,425	0,05		0,631	-0,02		3,315	0,05
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9,545[6]		< 3	10,500[6]		< 3	10,500[6]	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	218,182	0,01	< 35	122,500	-0,01	61	305	0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15,909[6]		< 5	17,500[6]		< 5	17,500[6]	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	27,273[6]		< 5	17,500[6]		8,1	40,500[6]	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	109,091[6]		< 11	38,500[6]		27	135[6]	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	63,636[6]		6,3	31,500[6]		17	85[6]	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	19,091[6]		< 6	21[6]		6,6	33[6]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01			2MM02			2MM03		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0061			0,006		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,001	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0019	0,010		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,022	0,00		0,031	0,01		0,030	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		203-4			203-3			203-5		
Boringnummer		203			203			203		
Monstertraject (m -mv)		1,20-1,60			0,70-1,20			1,60-2,00		
Analysedatum		11-03-2021			11-03-2021			11-03-2021		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	80,20			73,20			80,80		
Lutum	% ds	7,9			33,1			3,3		
Organische stof	% ds	4,8			1,7			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	91	202,950[6]							
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,593	0,00						
kobalt	mg/kg ds	8,5	18,162	0,02						
koper	mg/kg ds	400	636,605	3,98	10	9,983	-0,20	41	81,188	0,27
kwik	mg/kg ds	0,17	0,218	0,00						
lood	mg/kg ds	270	366,029	0,66						
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00						
nikkel	mg/kg ds	24	46,927	0,18						
zink	mg/kg ds	380	657,602	0,89	57	52,397	-0,15	54	120,191	-0,03
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,15	0,150							
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,57	0,570							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,620							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,460							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,280							
chryseen	mg/kg ds	0,5	0,500							
fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,470							
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470							
naftaleen	mg/kg ds	0,085	0,085							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,7								
som (10) PAK	mg/kg ds		4,705	0,08						
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,375[6]							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	312,500	0,03						
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	11,667[6]							
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	45,833[6]							
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	76	158,333[6]							
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	70,833[6]							
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,7	20,208[6]							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		203-4			203-3			203-5		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0082								
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005							
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004							
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,002							
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001							
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijdingen normwaarden

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grondwater		301-1-1
Filter (m -mv)		2,70-3,70
Analysedatum		18-03-2021
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG		
Grondwaterstand	m -mv	1,53
pH		8,01
EC	µS/cm	546
Troebelheid	NTU	10

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	22	22	-0,05
cadmium	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
kobalt	µg/l	< 2	1,400	-0,23
koper	µg/l	< 2	1,400	-0,23
kwik	µg/l	< 0,05	0,035	-0,06
lood	µg/l	< 2	1,400	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1,400	-0,01
nikkel	µg/l	< 3	2,100	-0,22
zink	µg/l	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,070	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,140	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,014	0,00
som (10) PAK	-		0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grondwater		301-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,2-dichloorethaan	µg/l	0,57	0,570	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,140	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,9		
chlooretheen	µg/l	0,36	0,360	0,07
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,58	0,580	
CKW (som)	µg/l	< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,910	0,05
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,070	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,070	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,33	0,330	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,140(14)	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,140	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,140	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)	
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)	
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)	
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	10,500(6)	
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)	
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7 Analysecertificaten

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 19-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	82.1	81.2	80.5	80.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.3	<0.7	1.8	4.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	99	97	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	2.8	14.3	12.7
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	92	<20	31	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	<0.20	0.65	0.77
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	<3.0	5.2	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	430	29	30	160
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34	<0.050	0.12	0.35
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	<4.0	12	26
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	540	19	38	670
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	390	33	700	480
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.9	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	16	15	22
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	5.9	5.0	10.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	<35	<35	39
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1MM01	Grond (AS3000)	11921289
2	1MM02	Grond (AS3000)	11921290
3	1MM03	Grond (AS3000)	11921291
4	103-1	Grond (AS3000)	11921292

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040211/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0024
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0098
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.2	0.69	0.52	0.58
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.78	0.21	0.15	0.20
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	1.4	0.85	1.4
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	0.81	0.40	0.65
S	Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.57	0.40	0.74
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.38	0.19	0.34
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.81	0.38	0.61
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	0.43	0.27	0.52
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.46	0.27	0.56
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	5.8	3.5	5.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1MM01	Grond (AS3000)	11921289
2	1MM02	Grond (AS3000)	11921290
3	1MM03	Grond (AS3000)	11921291
4	103-1	Grond (AS3000)	11921292

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040211/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11921289	1MM01				
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	2
0538629445	115	20	50	10-Mar-2021	2
11921290	1MM02				
0538629620	104	70	120	10-Mar-2021	3
0538629397	107	60	100	10-Mar-2021	2
0538629410	109a	80	100	10-Mar-2021	3
11921291	1MM03				
0538629618	102	50	100	10-Mar-2021	3
0538629628	104	120	150	10-Mar-2021	4
0538629521	118	70	100	10-Mar-2021	3
0538631013	112	80	100	11-Mar-2021	3
11921292	103-1				
0538629610	103	10	50	10-Mar-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021040211/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040211/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

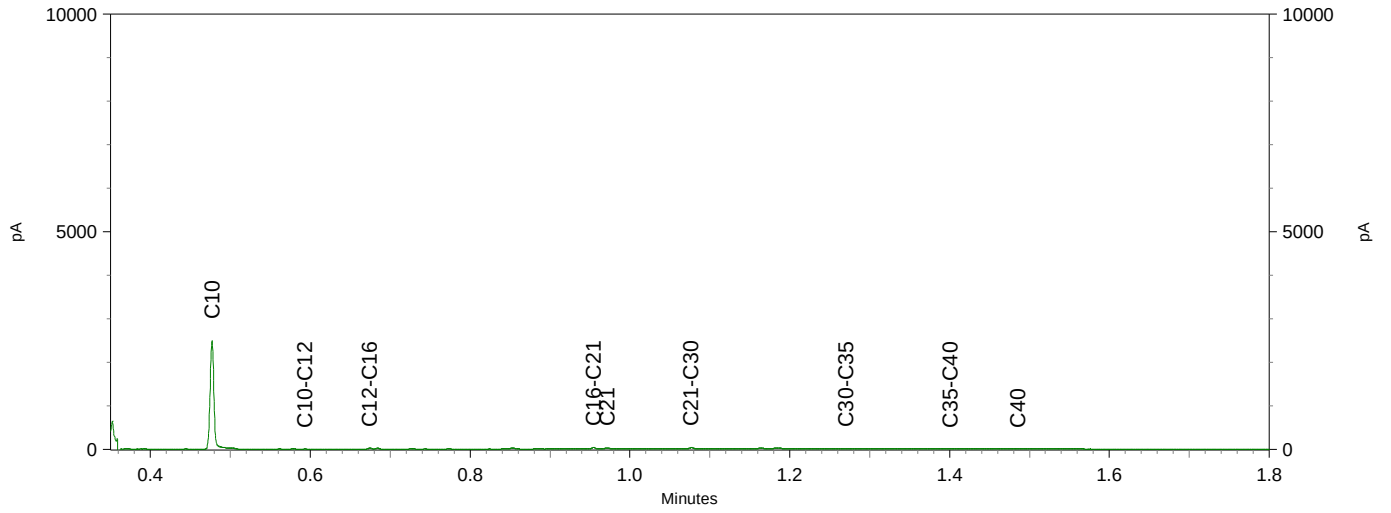
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

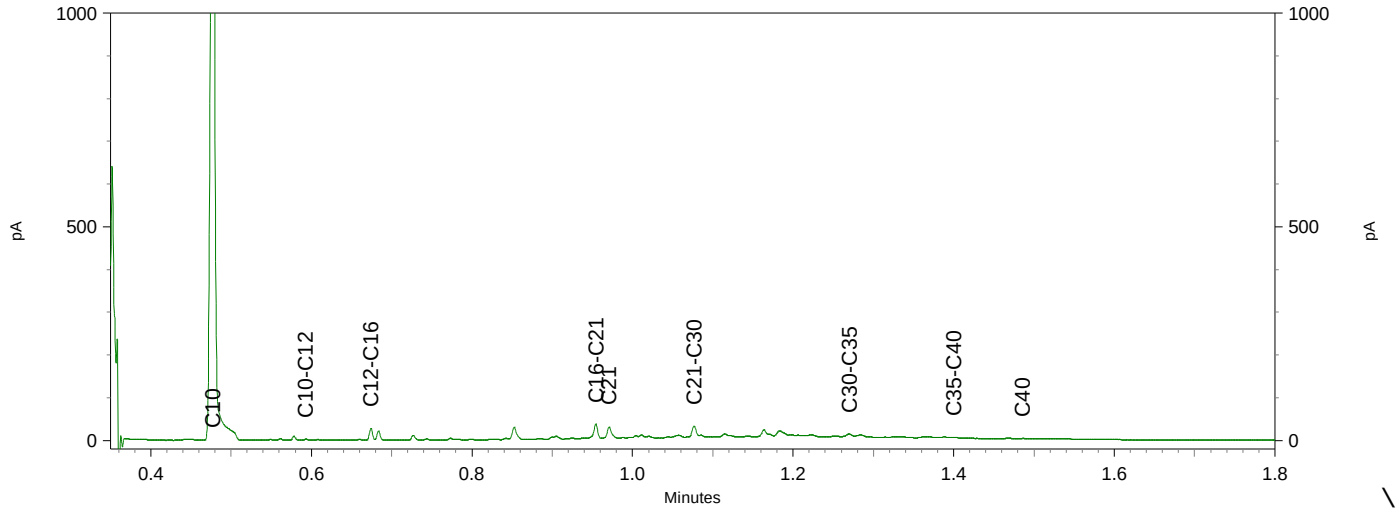
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

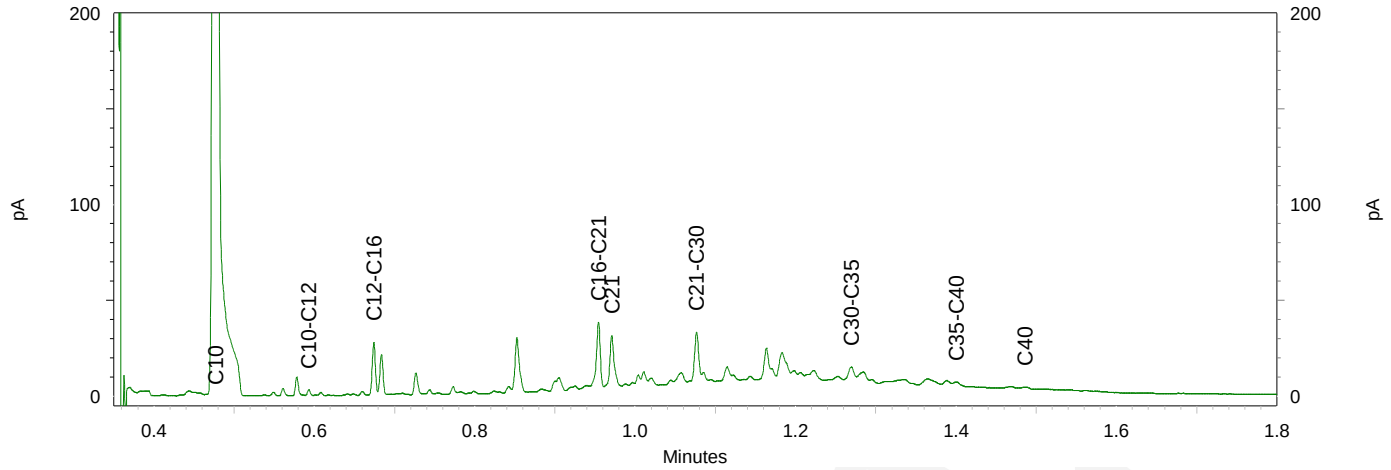
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921289
Certificate no.: 2021040211
Sample description.: 1MM01
V



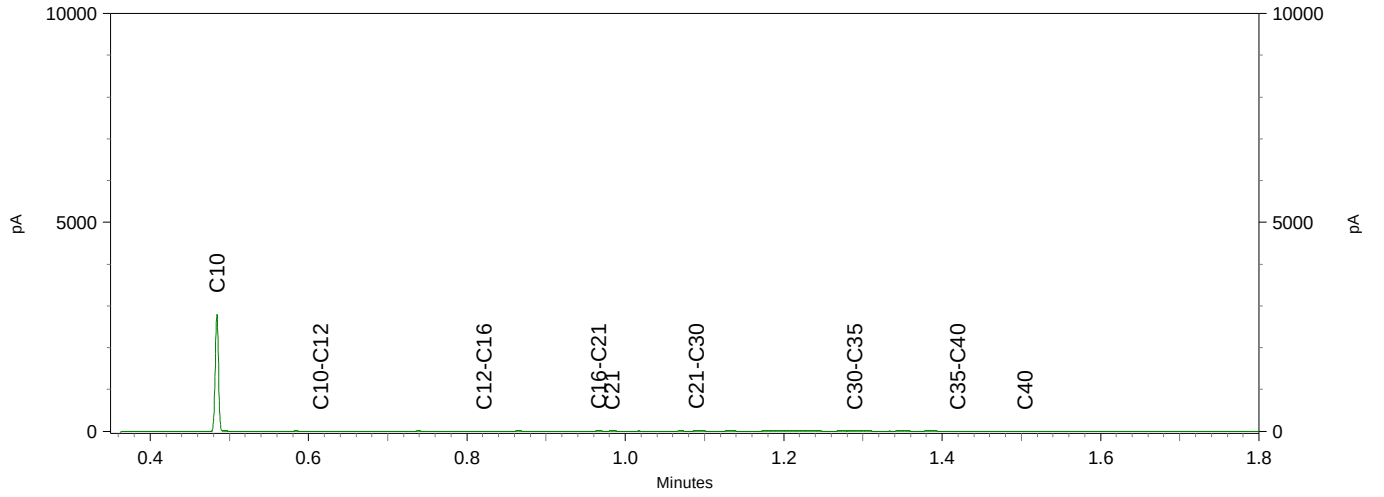


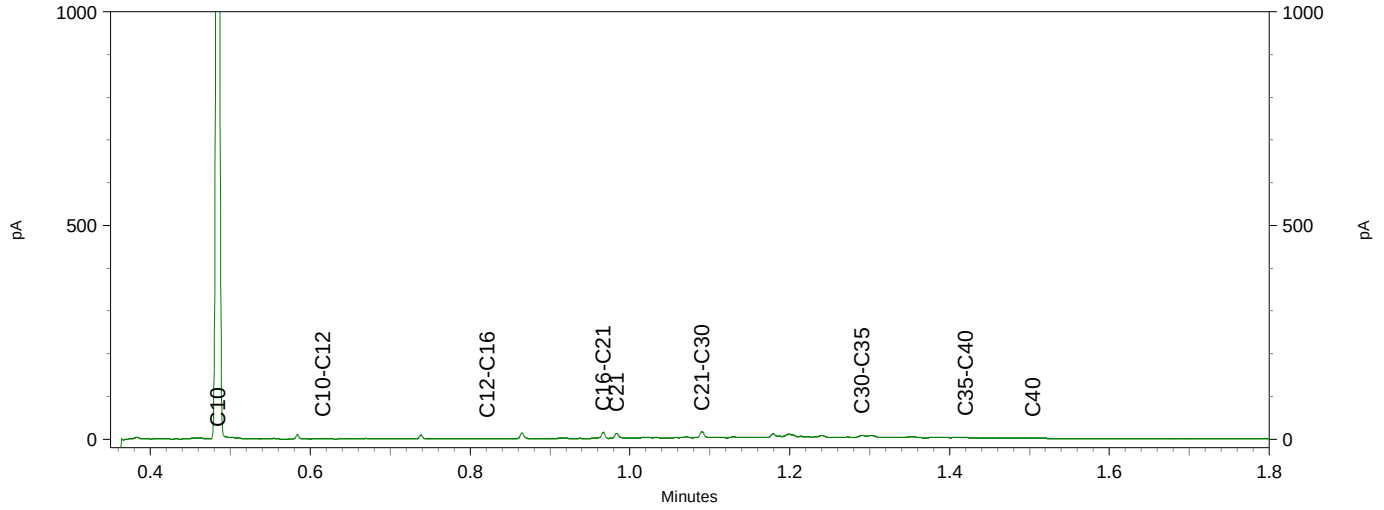


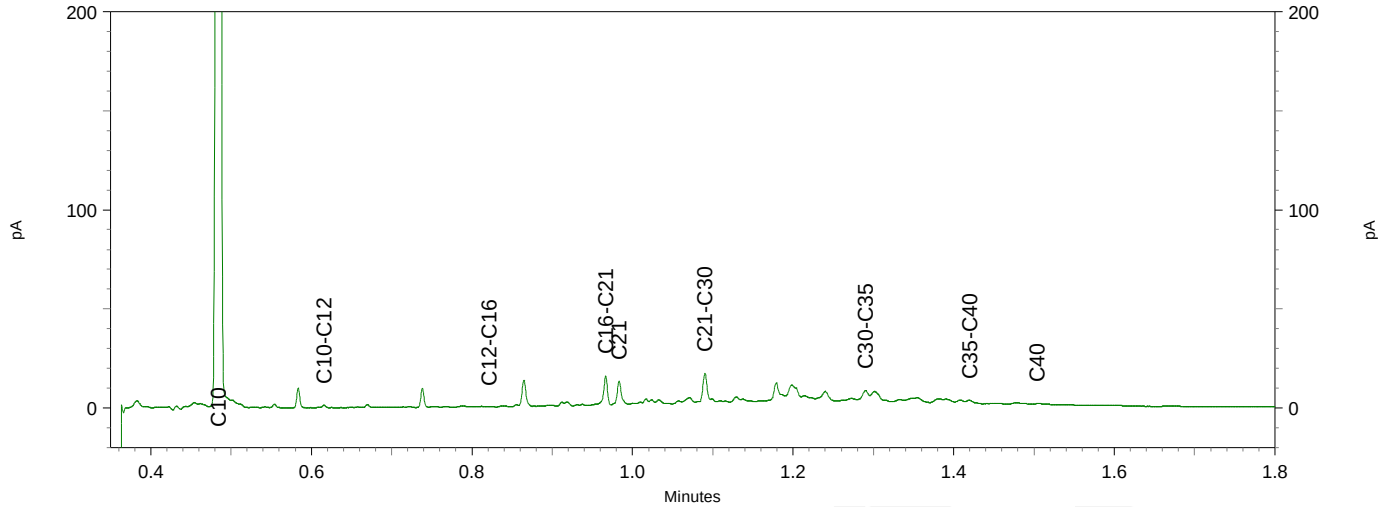
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921292
Certificate no.:2021040211
Sample description.: 103-1
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 19-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/15:00
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	84.8	84.0	80.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.7	1.9	4.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	97	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.7	9.1	11.2	7.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	45	21	33	91
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.42
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.6	4.7	8.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19	13	18	400
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.066	0.14	0.17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	9.0	14	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	99	31	71	270
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92	49	89	380
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.6
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0	8.1	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11	27	76
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	6.3	17	34
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.6	9.7
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<35	61	150
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0019 [1)]	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2MM01	Grond (AS3000)	11921351
2	2MM02	Grond (AS3000)	11921352
3	2MM03	Grond (AS3000)	11921353
4	203-4	Grond (AS3000)	11921354

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040230/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Mar-2021/15:00
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 2)	0.0023 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	0.0020
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0011
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 3)	0.0061	0.0060	0.0082
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.085
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.077	0.34	0.47
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.24	0.15
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	0.13	0.73	1.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.073	0.35	0.57
S	Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.083	0.30	0.50
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.18	0.28
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.075	0.39	0.62
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.053	0.39	0.46
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.40	<0.050	0.36	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	0.64	3.3	4.7

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2MM01	Grond (AS3000)	11921351
2	2MM02	Grond (AS3000)	11921352
3	2MM03	Grond (AS3000)	11921353
4	203-4	Grond (AS3000)	11921354

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040230/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11921351	2MM01				
0538630994	213	0	50	10-Mar-2021	1
0538630386	212	0	50	10-Mar-2021	1
0538631004	211	0	50	10-Mar-2021	1
11921352	2MM02				
0538628638	206	10	50	11-Mar-2021	1
0538628636	203	0	50	11-Mar-2021	1
0538628646	205	5	100	11-Mar-2021	1
11921353	2MM03				
0538630999	212	50	100	10-Mar-2021	2
0538629509	211	50	100	10-Mar-2021	2
11921354	203-4				
0538630445	203	120	160	11-Mar-2021	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021040230/1

Opmerking 1)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040230/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

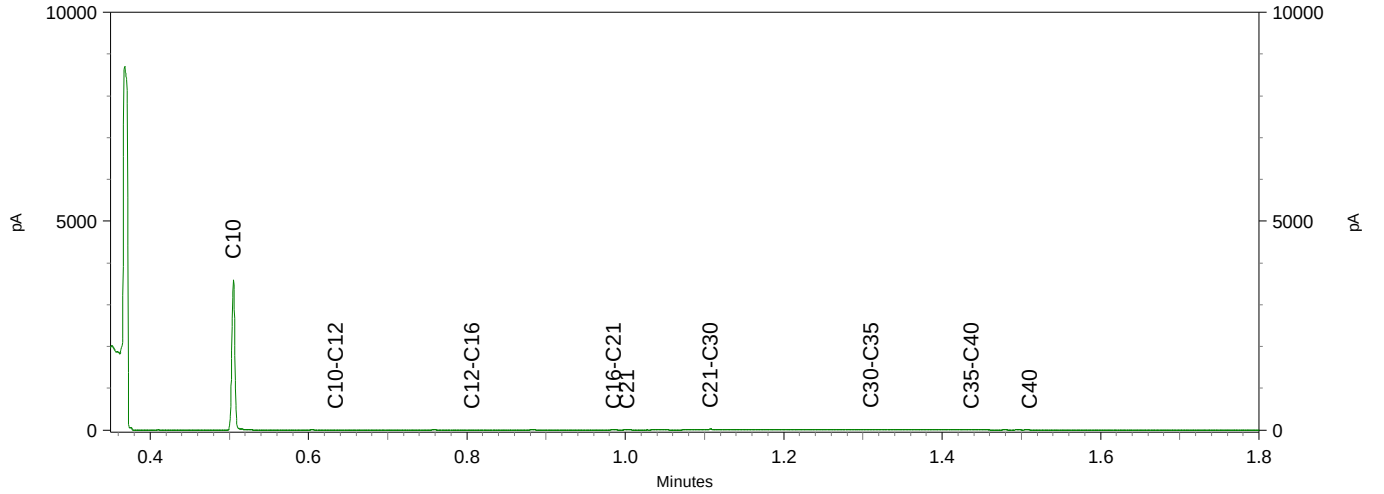
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

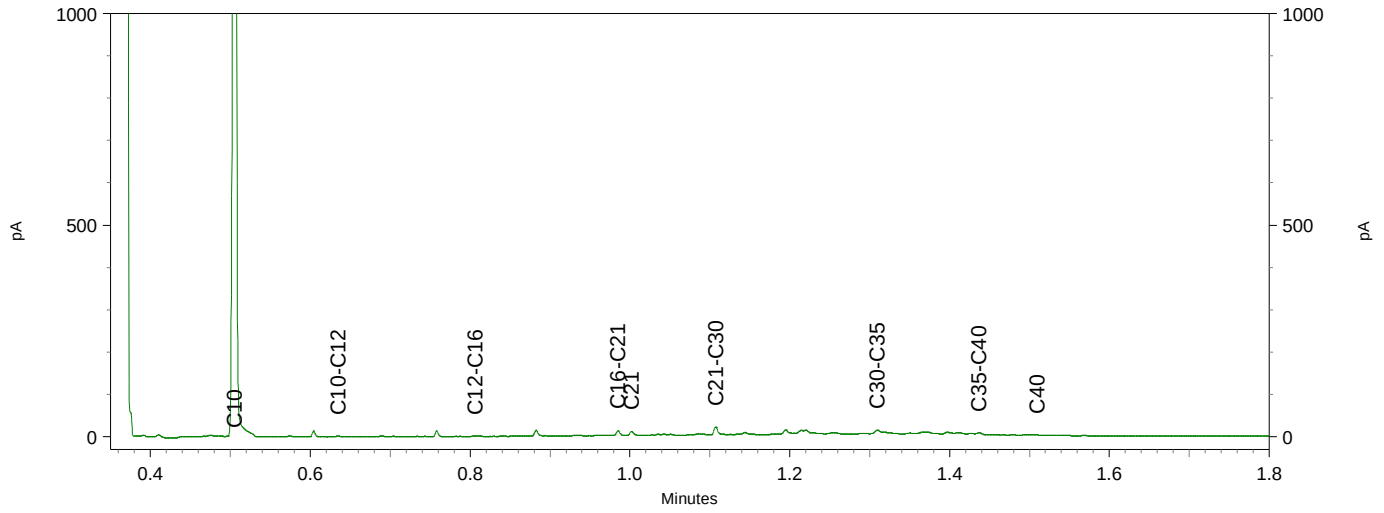
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

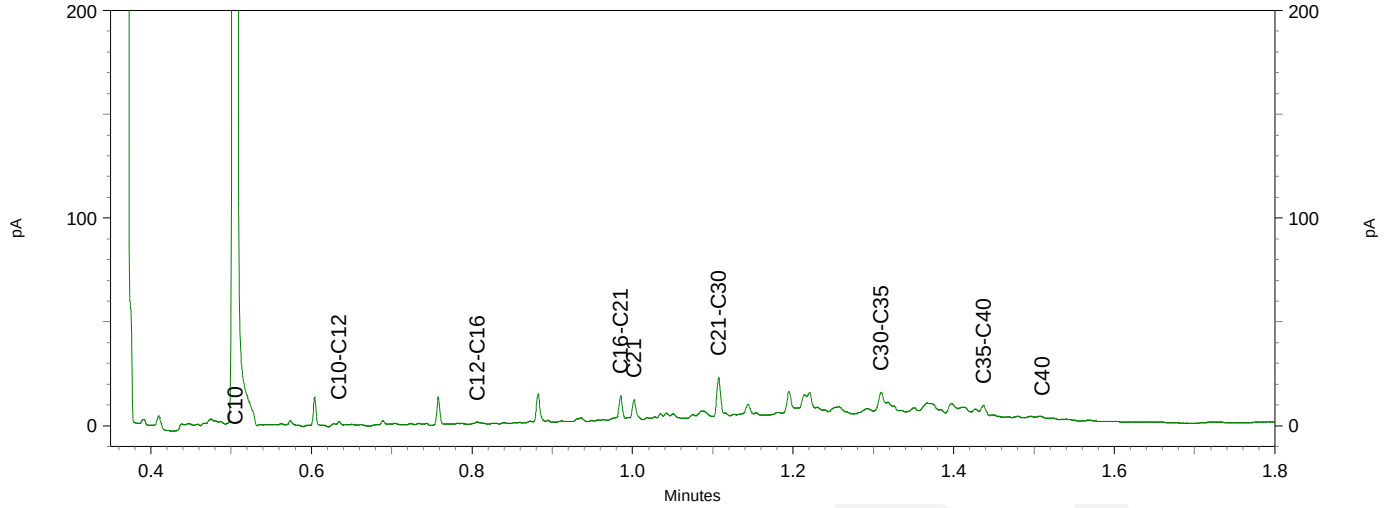
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921351
Certificate no.: 2021040230
Sample description.: 2MM01
V



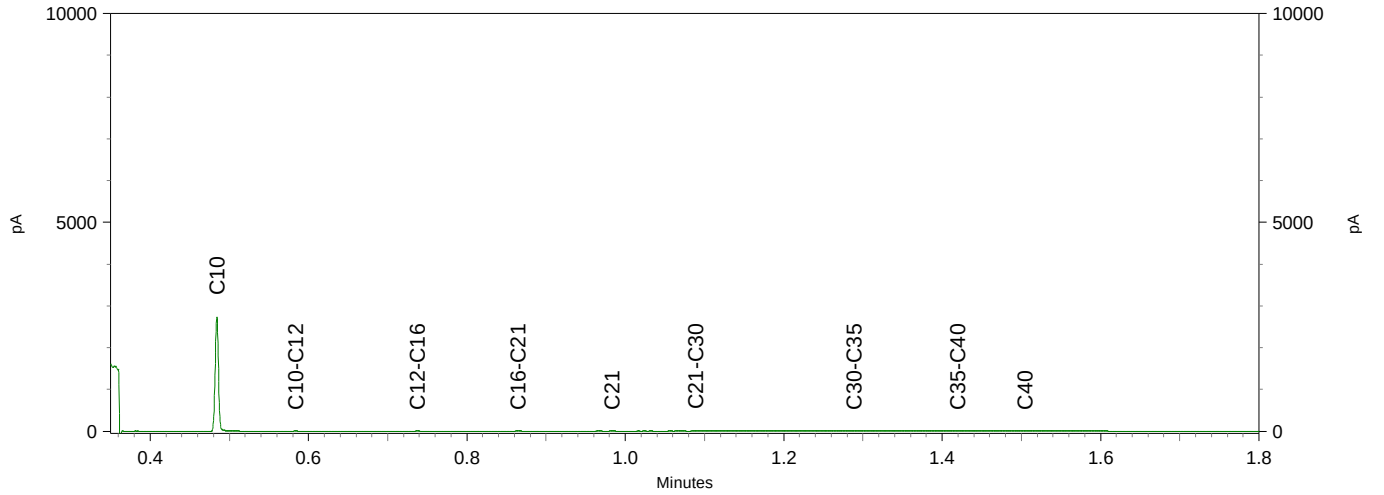


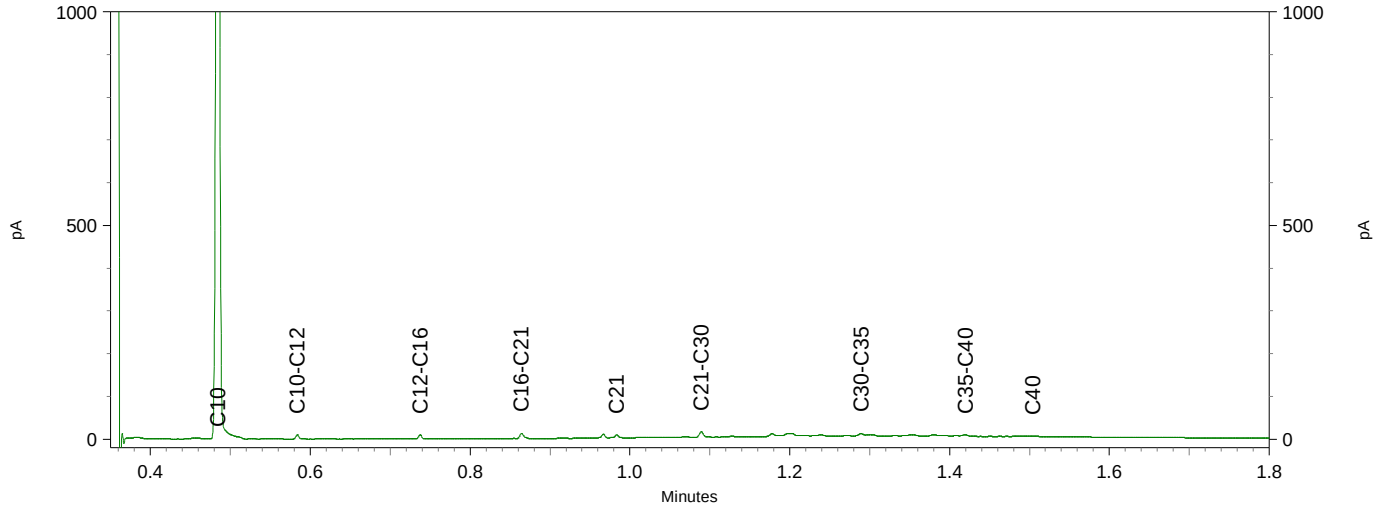


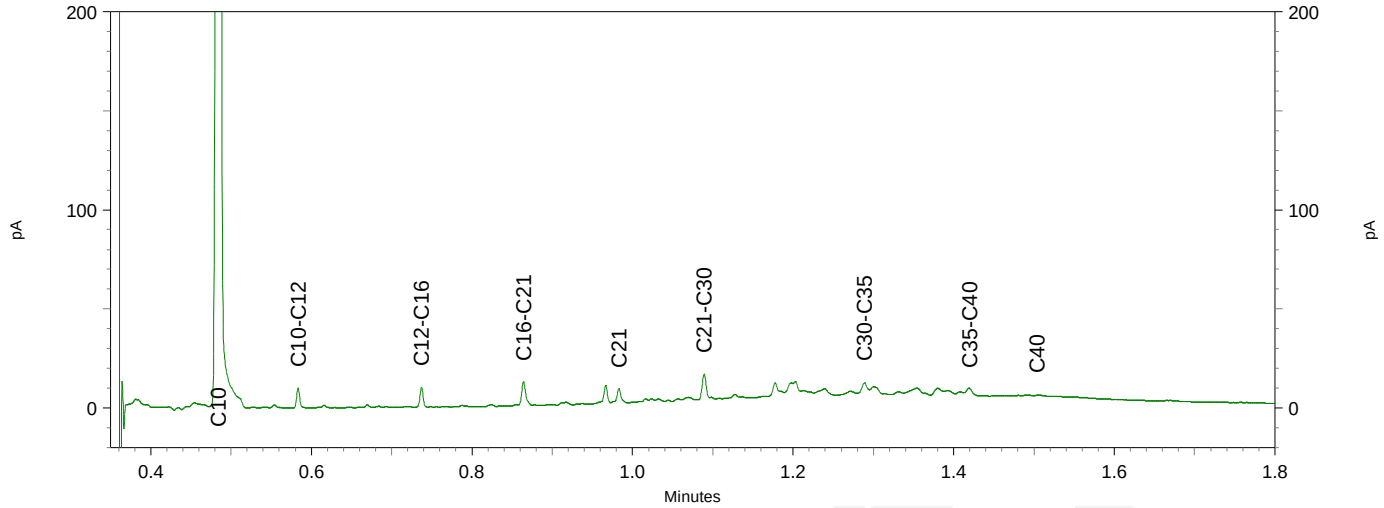
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921353
Certificate no.:2021040230
Sample description.: 2MM03
V



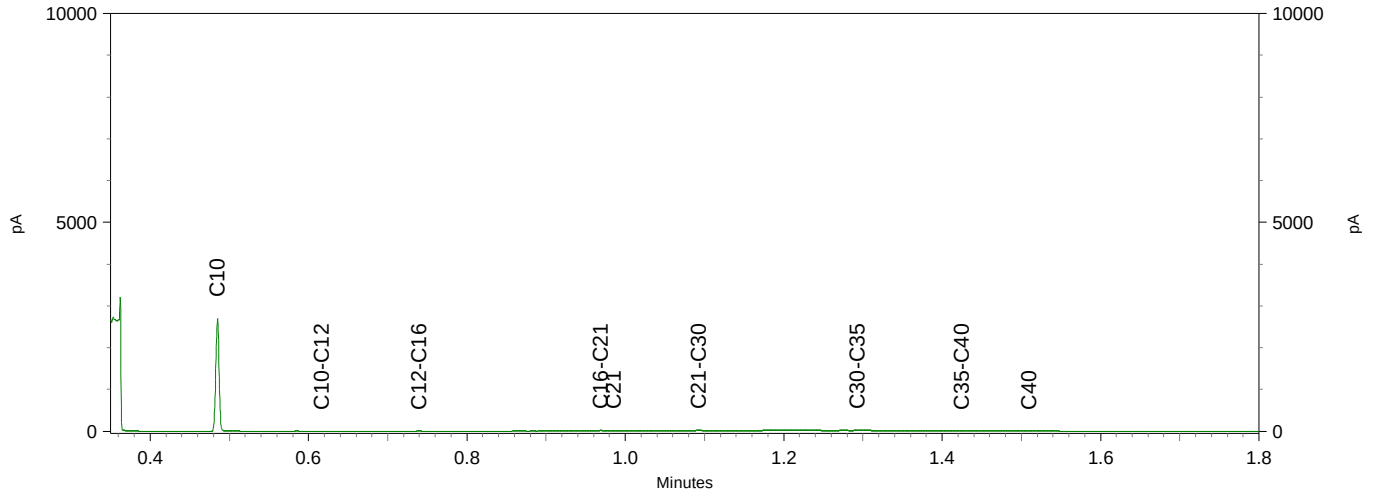


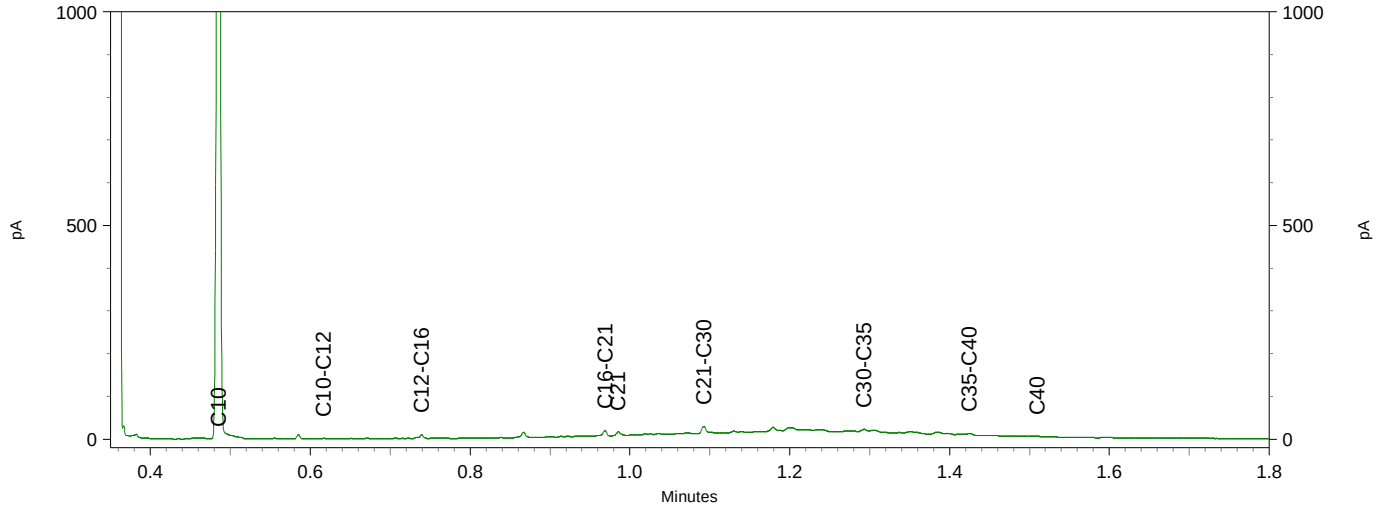


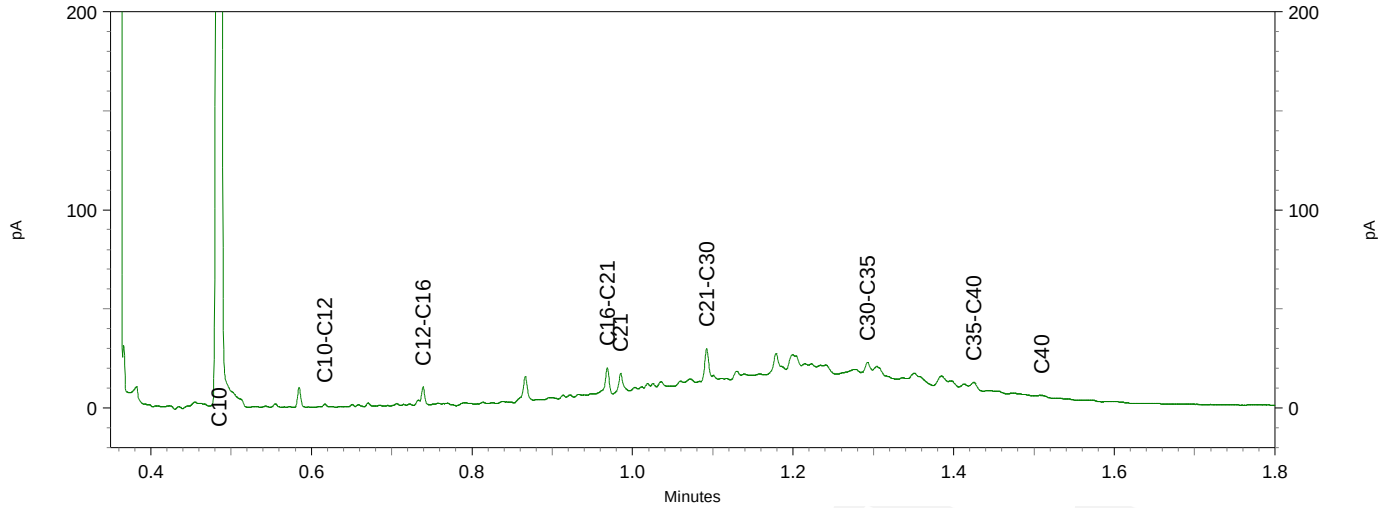
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11921354
Certificate no.:2021040230
Sample description.: 203-4
V







Antea Group
T.a.v. Anton Hendrikx
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/10:58
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	79.4	81.6	79.1	72.2	79.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.8	1.7	2.1	1.8	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	96	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	25.6	20.7	15.5	19.8
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		240	14		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		83	43		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	600	69	71	44	46

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102	Grond (AS3000)	11961185
2	102	Grond (AS3000)	11961186
3	103	Grond (AS3000)	11961187
4	104	Grond (AS3000)	11961188
5	112	Grond (AS3000)	11961189

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021052426/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	30-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Apr-2021/10:58
		Bijlage	A,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	83.9	78.0	73.2	80.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.2	1.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	96	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	10.6	33.1	3.3
	Metalen					
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	41		10	41
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	87			
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	160	150	57	54

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	115	Grond (AS3000)	11961190
7	118	Grond (AS3000)	11961191
8	203	Grond (AS3000)	11961192
9	203	Grond (AS3000)	11961193

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052426/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11961185	102				
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	2
11961186	102				
0538629618	102	50	100	10-Mar-2021	3
11961187	103				
0538629634	103	50	100	10-Mar-2021	3
11961188	104				
0538629628	104	120	150	10-Mar-2021	4
11961189	112				
0538631013	112	80	100	11-Mar-2021	3
11961190	115				
0538629445	115	20	50	10-Mar-2021	2
11961191	118				
0538629521	118	70	100	10-Mar-2021	3
11961192	203				
0538630446	203	70	120	11-Mar-2021	3
11961193	203				
0538628635	203	160	200	11-Mar-2021	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021052426/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021057751/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021057751/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	12-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:18
		Bijlage	A,C,D
		Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	79.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7
	Metalen		
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	510
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	960

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102-2a	Grond (AS3000)	11978815

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021057751/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11978815	102-2a				
0538629612	102	22	50	10-Mar-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021057751/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021057751/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Organische stof	11978815

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	07-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.1	
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.1	1)
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7	
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0.2	
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0	
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.8	
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103-2	Grond (AS3000)	11972801

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021055779/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	07-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	12-Apr-2021/16:36
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.8
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103-2	Grond (AS3000)	11972801

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021055779/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11972801	103-2				
3031454AE	103	10	50	10-Mar-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021055779/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021055779/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021055779/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Gloeirest	11972801

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021040279/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021040279/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	11-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Mar-2021/16:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.6 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<5.8 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	103a-1	Asbestverdachte grond	11921471

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021040279/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11921471	103a-1				
1624266MG	103a	10	50	10-Mar-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021040279/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021040279/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1161518**
Uw project omschrijving : **2021040279-0469078.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6661020**
Uw referentie : **103a-1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **10/03/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 17-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13190 g
Droge massa aangeleverde monster : 11027 g
Percentage droogrest : **83,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9460,4	87,7	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	178,8	1,7	26,2	14,65	0	0,0
1-2 mm	254,6	2,4	87,5	34,37	0	0,0
2-4 mm	194,4	1,8	194,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	343,2	3,2	343,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	361,4	3,3	361,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10792,8**	**100,0**	**1025,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,1**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1161518**
Uw project omschrijving	:	**2021040279-0469078.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1161518**
Uw project omschrijving	:	**2021040279-0469078.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6661020	103a-1	103a	.1-.5	1624266MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1161518**
Uw project omschrijving	:	**2021040279-0469078.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw project/verslagnummer	0469078.100
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Mar-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	18-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2021
Uw monsternemer	T.P.C.van Gils	Rapportagedatum	24-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	22	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.57	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.58	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	301-1-1	Water (AS3000)	11935981

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0469078.100	Certificaatnummer/Versie	2021044679/1
Uw projectnaam	V0 de Kantine Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum analyse	18-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2021
Uw monsternemer	T.P.C.van Gils	Rapportagedatum	24-Mar-2021/10:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.33
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	0.36
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.90
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	301-1-1	Water (AS3000)	11935981

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021044679/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11935981	301-1-1				
0680503810	301	270	370	18-Mar-2021	0680503810V
0680503155	301	270	370	18-Mar-2021	0680503155X
0800965914	301	270	370	18-Mar-2021	0800965914%

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021044679/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021044679/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	VO de Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
Projectnummer:	0469078.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	10/11-03-21	T.P.C van Gijn	Bureau: Boden Basis Cert.nr.***: NC-SIKB20330	
2018	10-03-21	T.P.C van Gijn	Bureau: " Cert.nr.***: "	
2002	17-03-21	T.P.C van Gijn N. Kleisdnam	Bureau: " Cert.nr.***: "	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording	
Project:	Kantine, Scheldewijk te Vlissingen
Projectnummer:	0469078.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2018	10-03-21	T. P-C Lin Qui	Bureau: BCB Cert.nr.***: VCSH	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		1MM01		1MM02		1MM03	
Boringnummer		102, 115		104, 107, 109a		102, 104, 118, 112	
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50		0,60-1,20		0,50-1,50	
Analysedatum		10-03-2021		10-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,10		81,20		80,50	
Lutum	% ds	6,9		2,8		14,3	
Organische stof	% ds	4,3		0,7		1,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	92	221,085(6)	< 20	49,318(6)	31	47,340(6)
cadmium	mg/kg ds	0,47	0,685	< 0,2	0,238	0,65	0,941
kobalt	mg/kg ds	8,3	18,998	< 3	6,789	5,2	7,795
koper	mg/kg ds	430	712,707	29	58,389	30	43,584
kwik	mg/kg ds	0,34	0,445	< 0,05	0,050	0,12	0,144
lood	mg/kg ds	540	750	19	29,471	38	48,718
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	22	45,562	< 4	7,656	12	17,284
zink	mg/kg ds	390	707,712	33	75,244	700	1.021,898
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,78	0,780	0,21	0,210	0,15	0,150
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,5	1,500	0,81	0,810	0,4	0,400
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,81	0,810	0,38	0,380
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,860	0,43	0,430	0,27	0,270
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,630	0,38	0,380	0,19	0,190
chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400	0,57	0,570	0,4	0,400
fenantreen	mg/kg ds	2,2	2,200	0,69	0,690	0,52	0,520
fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,400	1,4	1,400	0,85	0,850
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,890	0,46	0,460	0,27	0,270
naftaleen	mg/kg ds	0,061	0,061	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	13		5,8		3,5	
som (10) PAK	mg/kg ds		13,121		5,795		3,465
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884(6)	< 3	10,500(6)	< 3	10,500(6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	80	186,047	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,9	16,047(6)	< 5	17,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	34,884(6)	< 5	17,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	41	95,349(6)	16	80(6)	15	75(6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15	34,884(6)	5,9	29,500(6)	5	25(6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767(6)	< 6	21(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01		1MM02		1MM03	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,011		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		103-1		102-2		102-2a	
Boringnummer		103		102		102	
Monstertraject (m -mv)		0,10-0,50		0,22-0,50		0,22-0,50	
Analysedatum		10-03-2021		10-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	80,10		79,40		79,40	
Lutum	% ds	12,7		7,7		7,7	
Organische stof	% ds	4,3		4,8		4,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	180	298,396(6)				
cadmium	mg/kg ds	0,77	1,044				
kobalt	mg/kg ds	11	17,819				
koper	mg/kg ds	160	228,571			510	816
kwik	mg/kg ds	0,35	0,422				
lood	mg/kg ds	670	850			960	1.305,600
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,900				
nikkel	mg/kg ds	26	40,088				
zink	mg/kg ds	480	710,735	600	1.046,077		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,2	0,200				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,65	0,650				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,610				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	0,520				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,340				
chryseen	mg/kg ds	0,74	0,740				
fenantreen	mg/kg ds	0,58	0,580				
fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,560				
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,7					
som (10) PAK	mg/kg ds		5,635				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,884(6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	39	90,698				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,140(6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,140(6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	51,163(6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	23,256(6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	9,767(6)				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		103-1		102-2		102-2a	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0098					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 153	mg/kg ds	0,0024	0,006				
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,023				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		115-2		102-3		104-4	
Boringnummer		115		102		104	
Monstertraject (m -mv)		0,20-0,50		0,50-1,00		1,20-1,50	
Analysedatum		10-03-2021		10-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	83,90		81,60		72,20	
Lutum	% ds	7,8		25,6		15,5	
Organische stof	% ds	2,8		1,7		1,8	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
koper	mg/kg ds	41	69,101	240	273,764		
lood	mg/kg ds	87	122,030	83	90,915		
zink	mg/kg ds	160	288,660	69	74,422	44	61,910

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		112-3		118-3		103-3	
Boringnummer		112		118		103	
Monstertraject (m -mv)		0,80-1,00		0,70-1,00		0,50-1,00	
Analysedatum		11-03-2021		10-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	79,00		78,00		79,10	
Lutum	% ds	19,8		10,6		20,7	
Organische stof	% ds	1,7		3,2		2,1	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
koper	mg/kg ds					14	17,573
lood	mg/kg ds					43	50,206
zink	mg/kg ds	46	57,295	150	242,494	71	86,247

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		2MM01		2MM02		2MM03	
Boringnummer		213, 212, 211		206, 203, 205		212, 211	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-1,00		0,50-1,00	
Analysedatum		10-03-2021		11-03-2021		10-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,70		84,80		84,00	
Lutum	% ds	10,7		9,1		11,2	
Organische stof	% ds	2,2		1,7		1,9	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	45	83,533(6)	21	43,113(6)	33	59,477(6)
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,211	< 0,2	0,217	< 0,2	0,211
kobalt	mg/kg ds	4,5	8,106	4,6	9,103	4,7	8,236
koper	mg/kg ds	19	30,079	13	21,607	18	28,272
kwik	mg/kg ds	0,17	0,214	0,066	0,085	0,14	0,175
lood	mg/kg ds	99	133,784	31	43,126	71	95,491
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	13	21,981	9	16,492	14	23,113
zink	mg/kg ds	92	150,820	49	85,430	89	143,880
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,17	0,170	< 0,05	0,035	0,24	0,240
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,42	0,420	0,073	0,073	0,35	0,350
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420	0,075	0,075	0,39	0,390
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,380	0,053	0,053	0,39	0,390
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,210	< 0,05	0,035	0,18	0,180
chryseen	mg/kg ds	0,35	0,350	0,083	0,083	0,3	0,300
fenantreen	mg/kg ds	0,26	0,260	0,077	0,077	0,34	0,340
fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,780	0,13	0,130	0,73	0,730
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,400	< 0,05	0,035	0,36	0,360
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,4		0,64		3,3	
som (10) PAK	mg/kg ds		3,425		0,631		3,315
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	9,545(6)	< 3	10,500(6)	< 3	10,500(6)
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	218,182	< 35	122,500	61	305
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	15,909(6)	< 5	17,500(6)	< 5	17,500(6)
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6	27,273(6)	< 5	17,500(6)	8,1	40,500(6)
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	109,091(6)	< 11	38,500(6)	27	135(6)
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	63,636(6)	6,3	31,500(6)	17	85(6)
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	19,091(6)	< 6	21(6)	6,6	33(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01		2MM02		2MM03	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0061		0,006	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0019	0,010	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,022		0,031		0,030

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

projectnummer 0469078.100
13 april 2021, revisie 00

Analyseresultaten grond		203-4		203-3		203-5	
Boringnummer		203		203		203	
Monstertraject (m -mv)		1,20-1,60		0,70-1,20		1,60-2,00	
Analysedatum		11-03-2021		11-03-2021		11-03-2021	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	80,20		73,20		80,80	
Lutum	% ds	7,9		33,1		3,3	
Organische stof	% ds	4,8		1,7		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	91	202,950(6)				
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,593				
kobalt	mg/kg ds	8,5	18,162				
koper	mg/kg ds	400	636,605	10	9,983	41	81,188
kwik	mg/kg ds	0,17	0,218				
lood	mg/kg ds	270	366,029				
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050				
nikkel	mg/kg ds	24	46,927				
zink	mg/kg ds	380	657,602	57	52,397	54	120,191
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,15	0,150				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,57	0,570				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,620				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,460				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,280				
chryseen	mg/kg ds	0,5	0,500				
fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,470				
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,470				
naftaleen	mg/kg ds	0,085	0,085				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	4,7					
som (10) PAK	mg/kg ds		4,705				
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4,375(6)				
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	150	312,500				
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	11,667(6)				
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	45,833(6)				
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	76	158,333(6)				
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	70,833(6)				
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,7	20,208(6)				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		203-4		203-3		203-5	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0082					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,005				
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004				
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,002				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001				
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 11 PFAS-toetsing

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	103-2				
Eindconclusie:	-	W/I	Bas.		

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,00	L/N	-		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,80	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,80	W/I	Bas.		

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,70	L/N	-		
perfluoroctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,77	L/N	Bas.		

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,20	L/N	-		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400

> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.
> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)
> Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk

Bijlage 12 Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek
In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

In de actualisatie van 2 juli 2020 van het Tijdelijk handelingskader wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit. De geactualiseerde versie geeft invulling aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het Tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 wordt een uitwerking gegeven aan het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. De toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Tijdelijk handelingskader heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnomen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden naar verwachting in 2021 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Tijdelijk handelingskader zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket
Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek
Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ŋg/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Correctie op basis van organische stof gehalten
In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analyseresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingsnormen PFAS
In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[2], met inbegrip van grootschalige toepassing.				
Algemeen	1,4	1,9	1,4	1,4
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau[1] als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau[1]				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.				
Gebiedskwaliteit[3]	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater				
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.			
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas[4]: *Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.*				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater[4,5]				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater[4, 6]				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

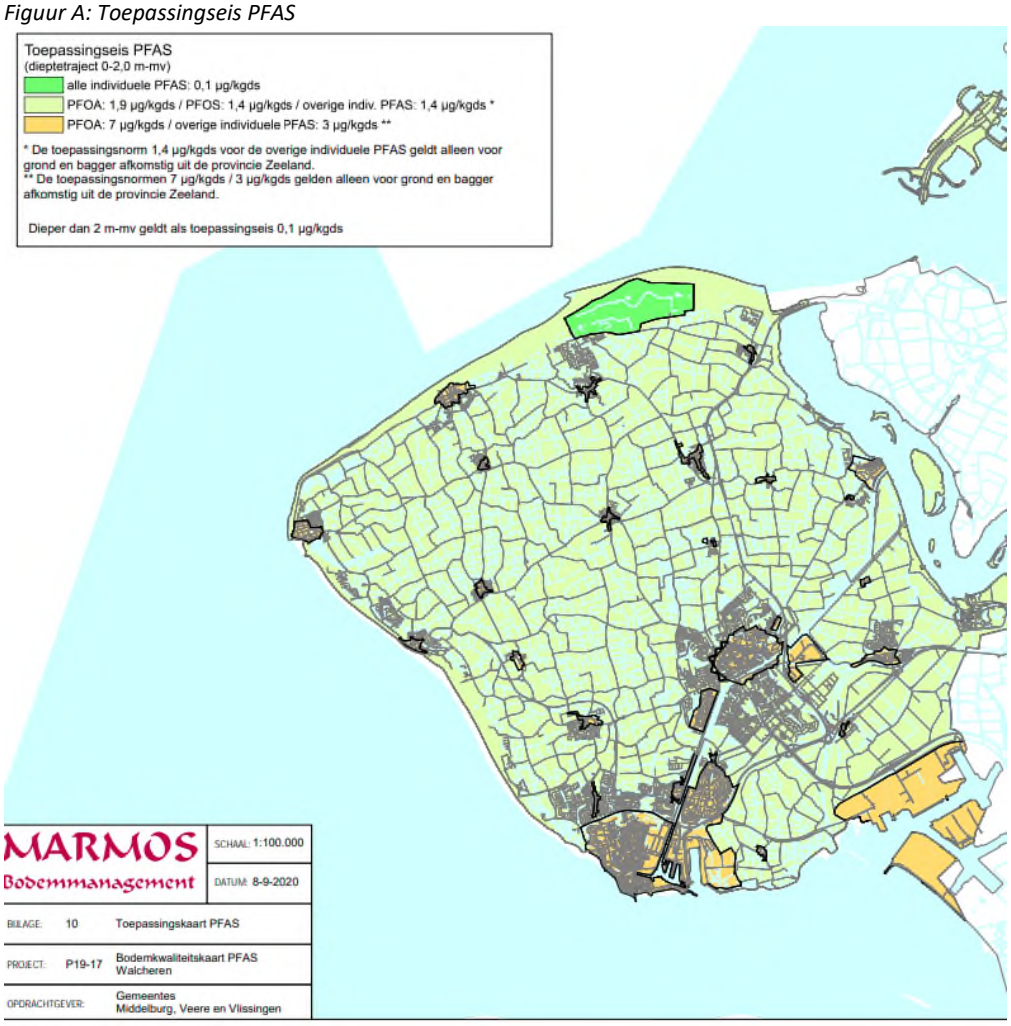
Toelichting:
[1] : Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld
[2]: Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

[3]: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.
[4]: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van
het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
[5]: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
[6]: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

Toepassingsnormen PFAS – gemeente Vlissingen

Door de gemeentes Vlissingen, Middelburg en Veere is een bodemkwaliteitskaart PFAS opgesteld *(Bodemkwaliteitskaart PFAS Walcheren, Marmos Bodemmanagement, projectnummer: P19-17, d.d. 15-09-2020)*. In onderstaande figuur zijn de toepassingsnormen voor PFAS voor de gemeente Vlissingen weergegeven.

Figuur A: Toepassingseis PFAS



Bijlage 13 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 14 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood
Graaflocatie (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting
- : Niet van toepassing
* : Niet getoetste stoffen:

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
1MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood *
1MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
1MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
103-1 (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood
2MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
203-4 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
103a-1 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-2 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
103-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
104-4 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
112-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
115-2 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
118-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
203-3 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
203-5 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
102-2a (*)	grond	niet getoetst	-	rood	lood
301-1-1 (*)	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting
- : Niet van toepassing
* : Dit monster is uitgesplitst, waarbij na uitsplitsing enkel voor boring 102-2a de veiligheidsklasse ‘rood voor niet-vluchtige stoffen’ voor de parameter lood aangehouden dient te worden.

Bijlage 15 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

	
Fotonamepunt: 1	Fotonamepunt: 2
	
Fotonamepunt: 3	Fotonamepunt: 4
	
Fotonamepunt: 5	Fotonamepunt: 6

	
Foto: proefgat 103a	Foto: proefgat 103a, opgeboorde materiaal

Bijlage 16 Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)

Bijlage 16: Toelichting op de Omgevingswet (1 januari 2022)

Algemeen

Op 1 januari 2022 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.
Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2022 komen te vervallen.
Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.
Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.
Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

Bijlage 17 Voorgaand onderzoek

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen

projectnummer 0437964.100
definitief revisie 00
25 april 2019

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek 'Scheldewijk fase 2' te Vlissingen

projectnummer 0437964.100
definitief revisie 00
25 april 2019

Auteur

ing. N. Gelderland
S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Gemeente Vlissingen
Paul Krugerstraat 1
4382 MA VLISSINGEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	Goedkeuring (PL2018)	vrijgave
25/04/19	definitief	N. Gelderland	R. Zuurbier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	6
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.6	Asbest	9
2.7	Terreinverkenning	9
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	**Verrichte werkzaamheden**	**11**
3.1	Veldwerkzaamheden	11
3.2	Laboratoriumonderzoek	12
4	**Onderzoeksresultaten**	**14**
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	14
4.2	Analyseresultaten	14
4.2.1	Toetsingskader	14
4.2.2	Grond	15
4.2.3	Grondwater	18
5	**Conclusies**	**19**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
12. Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk
13. Toetsingskader asbest

Tekeningen

0437964.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0437964.100-O-2	Overzichtstekening
0437964.100-S-1 t/m S-3	Situatietekeningen met asbestgaten, peilbuizen en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Vlissingen is door Antea Group in de periode februari-april 2019 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project 'Scheldewijk fase 2 te Vlissingen'. De onderzoekslocatie is gelegen op het Scheldekwartier, ter hoogte van De Willem Ruysstraat te Vlissingen.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie vindt een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen van de bodem onder de aan te brengen leeflaag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Vlissingen	Dhr. A.D. van Bergeijk	16-1-2019
Onderzoek Scheldeterrein te Vlissingen (kenmerk: 419397)	Archief Antea Group	7-2-2019
Onderzoek Scheldewijk te Vlissingen (kenmerk: 436189)	Archief Antea Group	7-2-2019
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	7-2-2019
Provincie Zeeland	www.zeeland.nl	7-2-2019
't Zeeuws Bodemvenster	www.zeeuwsbodemvenster.nl	7-2-2019
AGODP	Via intranet Antea Group	7-2-2019

2.2 Locatiegegevens

De locatie ten behoeve van het verkennend onderzoek bevindt zich tussen De Willem Ruysstraat en de Paul Krugerstraat. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 2,4 hectare (24.000 m^2) en betreft een braakliggend terrein.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0437964.100-O-1, 0437964.100-O-2 en 0437964.100-S-1 t/m S-3. Op de volgende luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie



(Bron: AGODP: applicatie Antea Group, Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: 1,5 à 2,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: overwegend noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, het Dok ten zuiden van de locatie en het Kanaal door Walcheren ten oosten.
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een leeflaag van 1 meter aangebracht met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Niet bekend

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen
Ter hoogte van het Scheldeterrein zijn vele bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is in 2005 een beschikking afgegeven door de Provincie Zeeland (kenmerk: 050966, 13 juni 2005). Uit deze beschikking is te herleiden dat de bodem van het gehele Scheldeterrein licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en asbest. De interventiewaarden voor koper, zink en lood worden overschreden. De verontreinigingen is veelal te relateren aan de bijmenging met puin, sintels, slakken of kolengruis. De ondergrond is veelal niet verontreinigd met deze stoffen.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008).
In het saneringsplan is omschreven op welke wijze de bodemverontreiniging gesaneerd gaat worden. De aanpak van de mobiele verontreinigingen en puntbronnen is maatwerk. De aanpak gaat bij voorkeur samen met het bouwrijp maken. De immobiele verontreinigingen binnen het plangebied worden door middel van het aanbrengen van een leeflaag gesaneerd.

De volgende uitgevoerde onderzoeken zijn relevant voor onderhavige onderzoekslocatie.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldeterrein te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 419397, d.d. 31 januari 2018
In de periode november en december 2017 is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Scheldeterrein te Vlissingen. Het onderzoek richtte zich op de nieuw aan te leggen wegen, stoepen, parkeervakken en de groenvoorzieningen tussen de nieuw te realiseren woningen. Uit de resultaten bleek dat in de bovengrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan met name koper, zink, lood en nikkel zijn aangetroffen. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Verder bevatte de bovengrond lichte verontreinigingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK. De gehele ondergrond is matig tot sterk verontreinigd met koper, zink, lood en/of nikkel. Verder werden er lichte verontreinigingen met overige zware metalen, PCB, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Plaatselijk bevatte het grondwater een matige concentratie aan monochlooretheen (vinylchloride) en lichte concentraties zink, barium, naftaleen en 1,2-dichlooretheen. Het grondwater uit de overige drie peilbuizen bevatte maximaal lichte concentraties aan barium, molybdeen, zink, naftaleen, 1,2-dichlooretheen en/of monochlooretheen. In meerdere zeeffracties van het sterk slak-, zwak baksteen- en betonhoudende materiaal is asbest gemeten.
De aangetoonde sterke verontreinigingen aan koper, zink, lood, nikkel, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waar is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn. Vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen werden daarom niet noodzakelijk geacht.

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 436189, d.d. 18-12-2018
In de periode oktober-november 2018 is door Antea Group een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project ‘Scheldewijk te Vlissingen’. De onderzochte locatie bevindt zich direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat in zowel de boven- als in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, lood en/of PAK zijn aangetroffen. Verder werden over het algemeen licht verhoogde

gehalten aan overige zware metalen, minerale olie en PCB aangetroffen. Plaatselijk werd in de ondergrond, waar een dieselgeur (peilbuis 39, traject 2,0 – 2,5 m -mv.; matige olie-water reactie) en een carbolineumgeur (peilbuis 22, traject 0,5 – 0,7 m -mv.) is waargenomen, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.
In zowel de zwak slak- en baksteenhoudende bovengrond, de resten baksteenhoudende ondergrond, de resten baksteen- en zwak slakhoudende ondergrond, het plaatselijk aanwezige stortmateriaal en in de plaatselijk sterk baksteenhoudende laag is analytisch asbest aangetroffen. Visueel is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.
Plaatselijk werd in het grondwater (peilbuis 3), waar in de grond een zwakke olie-water reactie is waargenomen een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie, een matige concentratie aan monchlooretheen (vinylchloride) en licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en 1,2-dichlooretheen aangetroffen. In het grondwater van de overige peilbuizen, waaronder de peilbuizen 22 en 39 waar sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond zijn aangetroffen, werden maximaal licht verhoogde concentraties aan minerale olie, barium, xylenen, naftaleen en/of molybdeen aangetroffen.
De aangetoonde sterke verontreinigingen aan zware metalen, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waar is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn. Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). Ten tijde van het onderzoek vond ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Door middel van het onderzoek is de bodemkwaliteit onder de (toekomstige) leeflaag vastgelegd.
De sterke mobiele verontreinigingen met minerale olie in zowel de grond als het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de mobiele verontreinigingen de betreffende interventiewaarden overschrijden.

Opgemerkt wordt dat, volgens informatie van de opdrachtgever, peilbuis 39 uit het in december uitgevoerde onderzoek (kenmerk: 436189) is geplaatst in een bekende olieverontreiniging. Na het in december uitgevoerde onderzoek is de verontreiniging ter hoogte van peilbuis 39 gesaneerd en is hiervan een evaluatierapport opgesteld. Ter plaatse van peilbuis 39 dient om deze reden geen nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Bouwarchief
Door de opdrachtgever zijn geen gegevens uit het bouwarchief aangeleverd. Hierdoor zijn geen gegevens bekend omtrent de gesloopte bebouwing ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie is gelegen in zone ‘I: Scheldeterrein’ met kwaliteitsklasse ‘boven interventiewaarde’ voor zowel de boven- als de ondergrond.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctieklasse ‘Wonen’.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven
Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Historische luchtfoto's
Op de historische luchtfoto's van 1959 en 1970 is te zien dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bebouwing aanwezig is. Deze bebouwing is op de historische luchtfoto van 2007 niet meer aanwezig. Sindsdien is de locatie braakliggend.

Figuur 2.2: historische luchtfoto's

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Luchtfoto 1959</td><td>Luchtfoto 1970</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Luchtfoto 2007</td><td>Luchtfoto 2017</td></tr>
</table>

(Bron: Geoweb provincie Zeeland)

Toekomstig gebruik
In de nabije toekomst zal ter plaatse een woonwijk worden gerealiseerd in het kader van de herontwikkeling van het Scheldekwartier.

2.6 Asbest

In het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen in zowel de fijne als de grove fractie ter plaatse van het gehele Scheldekwartier, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest.

2.7 Terreinverkenning

Op 4 februari 2019 is door de heer D. Koolen van Bodembasics B.V., voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn bijzonderheden waargenomen. Door hevige regenval bleven grote waterplassen liggen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waardoor het veldwerk niet in achtereenvolgens kon worden uitgevoerd. Tijdens het veldwerk op 24 maart 2019 zijn boringen 29 t/m 31 niet verricht. Tijdens het veldwerk lagen deze boringen buiten het werkterrein en waren er depots aanwezig op dit gedeelte van de onderzoekslocatie. De opdrachtgever is voornemens dit gedeelte van de onderzoekslocatie in een volgende fase te laten onderzoeken. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 12.

2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een sanering plaatsvinden door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk. Onderhavig onderzoek heeft als doel om de kwaliteit van de bodem onder de aan te leggen leeflaag vast te leggen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 2,4 hectare.

Het aanvullend onderzoek ter plaatse van peilbuis 03 en 22 uit het voorgaand rapport (*Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen, Antea Group, kenmerk: 436189, d.d. 18-12-2018)* zal in een ander rapport worden verwerkt (*Aanvullend bodemonderzoek 'Scheldewijk' fase 2 te Vlissingen, projectnummer: 0436189.100*).

Asbest
Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden is aangetoond dat er asbest is aangetroffen, is tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en

monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode februari-april 2019. Tijdens periodes met veel regen bleven grote waterplassen liggen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waardoor het veldwerk niet in achtereenvolgend kon worden uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 9 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verkennend bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 29 boringen (nrs. 001, 003 t/m 009, 011, 012, 014 t/m 021, 023 t/m 025, 027, 028, 032 t/m 034, 036 en 038) tot 1,0 m -mv.
- 1 boring (nr. 022) tot 1,4 m –mv.
- 3 gestaakte boringen (nrs. 010 en 013) op een diepte variërend van 1,2 – 1,5 m –mv.
- 3 boringen (nrs. 002, 026 en 035) tot 2,0 m –mv.
- 3 peilbuizen:
    - 39, filterstelling 1,5 – 2,5 m –mv.;
    - 40, filterstelling 1,0 – 2,0 m –mv.;
    - 41, filterstelling 1,5 – 2,5 m –mv.;

3 boringen zijn ten tijde van de veldwerkzaamheden gestaakt op een diepte variërend van 1,2 – 1,5 m –mv. op vermoedelijk een ondoordringbare puinlaag. Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,9 meter, wat mede te wijten is aan de profilering van het gebied waarbij met verschillende hoogten wordt gewerkt.

Boringen 29 t/m 31 zijn niet verricht. Tijdens het veldwerk lagen deze boringen buiten het werkterrein en waren er depots aanwezig op dit gedeelte van de onderzoekslocatie. De opdrachtgever is voornemens dit gedeelte van de onderzoekslocatie in een volgende fase te laten onderzoeken. De oppervlakte van het toegankelijk deel en het aantal uitgevoerde boringen zijn uitgevoerd conform het voorgestelde aantal boringen volgens de NEN 5740.

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De inspectie-efficiëntie van het te inspecteren terreindeel wordt op basis van de weersomstandigheden, de aanwezige vegetatie en de grondslag ingeschat op circa 70 %.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op 35 plaatsen proefgaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot 0,5 m -mv. gegraven. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de ondergrond zijn alle proefgaten doorgezet met een boring (diameter 120 mm) tot een diepte variërend van 1,0 tot 2,0 m -mv. De proefgaten zijn in combinatie met de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek geplaatst.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. In afwijking op de BRL 2000, protocol 2018 zijn tijdens het veldwerk in februari geen bodemvochtmetingen uitgevoerd, vanwege het feit dat de grond ten tijde van de veldwerkzaamheden zeer vochtig was.

In afwijking op de BRL 2000 protocol 2018 zijn niet van alle proefgaten foto's gemaakt. In afwijking op de BRL 2000 protocol 2001 is de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden niet bepaald, omdat het niet mogelijk was om de grondwaterstand eenduidig te bepalen. De peilbuizen zijn dieper doorgezet, zodat er kan worden voldaan aan de NEN 5740 (filterstelling: 0,5 – 1,5 m- grondwaterstand). Beide afwijkingen zijn niet-kritisch en hebben geen verdere consequenties voor het onderzoek.

De boor- en graaflocaties zijn weergegeven op situatietekeningen 0436189.100-S-1 t/m S-3. Alle locaties zijn met behulp van topcon (gps) ingemeten, echter waren er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen vaste punten. Deze afwijking betreft een niet-kritische afwijking, aangezien de onderzoekslocatie één braakliggend terrein betreft en er verder geen hoge gebouwen rondom aanwezig zijn. Hiermee is er geen hinder voor het GPS bereik en is de nauwkeurigheid van de metingen geborgd.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MM01	0,00-0,50	001 (0,00-0,50) 003 (0,00-0,50) 007 (0,00-0,50) 010 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
MM02	0,00-0,50	011 (0,00-0,50) 012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
MM03	0,50-1,00	001 (0,50-1,00) 003 (0,50-1,00) 005 (0,50-1,00) 010 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond (1)
MM04	0,50-1,00	020 (0,50-0,70) 022 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond (1)
MM05	0,00-0,50	021 (0,00-0,50) 023 (0,00-0,50) 025 (0,00-0,50) 041 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
MM06	0,00-0,50	024 (0,00-0,50) 027 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
MM07	0,00-0,50	026 (0,00-0,50) 028 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50) 033 (0,00-0,50) 035 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend bodemonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
MM08	0,00-0,50	014 (0,00-0,50) 016 (0,00-0,50) 017 (0,00-0,50) 018 (0,00-0,50) 019 (0,00-0,50) 040 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
MM09	0,50-1,00	035 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond (1)
MM10	0,00-0,50	034 (0,10-0,50) 036 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond (1)
Grondwater			
039-1-1	1,50-2,50	039 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1)
040-1-1	1,00-2,00	040 (1,00-2,00)	Standaardpakket grondwater (1)
041-1-1	1,50-2,50	041 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater (1)

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Verkennend asbestonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennend asbestonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunten)	Laboratoriumanalyse
Grond			
AMM1	0,00-0,50	001, 002, 003, 004, 005, 007, 008	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM2	0,50 – 1,80	001, 002, 003, 004, 005	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM3	0,00 – 0,50	006, 009, 010	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM6	0,00 – 1,40	021, 022, 023, 025	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM8	0,00 – 0,80	014, 015, 016, 017, 018, 019	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM9	0,00 – 0,50	026, 028, 032, 033, 035	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM10	0,50 – 1,00	035	Asbest Grond NEN5898 2016

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Veldwaarnemingen grond
Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet overal op dezelfde hoogte is gelegen, vanwege het feit dat ten tijde van de veldwerkzaamheden reeds saneringswerkzaamheden werden uitgevoerd. Het hoogteverschil bedraagt op sommige plaatsen zelfs 2,9 meter. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m –mv. (boringen 039 t/m 041) afwisselend uit matig fijn zand en zandige- en siltige klei.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Over het gehele terrein zijn in zowel de boven- als in de ondergrond bijmengingen met baksteen (resten tot zwak), puin (zwak tot sterk) en beton (resten) en plaatselijk kolen (zwak) aangetroffen.

Veldgegevens grondwater
In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
039 (1,50-2,50)	0,31	nee	7,90	1.250	224
040 (1,00-2,00)	0,02	nee	7,23	1.180	30
041 (1,50-2,50)	0,73	nee	7,11	1.780	241

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen

in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 13.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie Besluit bodemkwaliteit
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM01 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50), 003 (0,00-0,50), 007 (0,00-0,50), 010 (0,00-0,50)	sterk puinhoudend, matig puinhoudend	Kobalt, Nikkel, Molybdeen, Cadmium, Kwik, PAK	Koper, Zink, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM02 (0,00-0,50)	011 (0,00-0,50), 012 (0,00-0,50), 013 (0,00-0,50)	-	Lood	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,50-1,00)	001 (0,50-1,00), 003 (0,50-1,00), 005 (0,50-1,00), 010 (0,70-1,00)	sterk puinhoudend, matig puinhoudend	PCB[1)], Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	Koper, Zink, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM04 (0,50-1,00)	020 (0,50-0,70), 022 (0,50-1,00)	zwak baksteenhoudend	PCB[1)], Lood	-	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM05 (0,00-0,50)	021 (0,00-0,50), 023 (0,00-0,50), 025 (0,00-0,50), 041 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend	Minerale olie, Nikkel, Cadmium, Kwik	Lood, PAK	Koper, Zink	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	Besluit bodemkwaliteit
MM06 (0,00-0,50)	024 (0,00-0,50), 027 (0,00-0,50)	zwak baksteenhoudend	Minerale olie, Zink, Kwik, PAK	Koper, Lood	-	Kwaliteitsklasse industrie
MM07 [1)] (0,00-0,50)	026 (0,00-0,50), 028 (0,00-0,50), 032 (0,00-0,50), 033 (0,00-0,50), 035 (0,00-0,50)	zwak puinhoudend, matig puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	-	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM08 (0,00-0,50)	014 (0,00-0,50), 016 (0,00-0,50), 017 (0,00-0,50), 018 (0,00-0,50), 019 (0,00-0,50), 040 (0,00-0,50)	resten beton	Minerale olie, Koper, Zink, Lood, PAK	-	-	Niet toepasbaar > industrie
MM09 (0,50-1,00)	035 (0,50-1,00)	matig puinhoudend	Minerale olie, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, PAK	-	Koper, Zink, Lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM10 (0,00-0,50)	034 (0,10-0,50), 036 (0,00-0,50)	-	Kwik, Lood	-	-	Kwaliteitsklasse wonen

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index
[1)] : Op het analysecertificaat wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien andere PCB's ook verhoogd zijn aangetroffen heeft dit geen verdere consequenties voor de conclusies van dit onderzoek.

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en/of puinmonsters.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM1	001, 002, 003, 004, 005, 007, 008	Zand, matig tot sterk puinhoudend	0,00 – 0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM2	001, 002, 003, 004, 005	Zand, matig tot sterk puinhoudend	0,50 – 1,80	<0,2	0,0	<0,2	<0,2
AMM3	006, 009, 010	Zand, zwak tot matig puinhoudend	0,00 – 0,50	<1,5	0,0	<1,5	<1,5
AMM6	021, 022, 023, 025	Zand, zwak tot matig puinhoudend	0,00 – 1,40	32	0,0	32	128**
AMM8*	014, 015, 016, 017, 018, 019	Zand, resten beton	0,00 – 0,80	2,8	0,0	2,8	16,8**

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
AMM9	026, 028, 032, 033, 035	Zand, matig puinhoudend	0,00 – 0,50	<0,1	0,0	<0,1	<0,1
AMM10*	035	Klei, matig puinhoudend	0,50 – 1,00	830	0,0	830	830***

Verklaring bij de tabel:
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)
* Enkele losse vezels incl. bundel aangetroffen in de fractie < 0,5 mm.
** Aangezien het monster is samengesteld uit meerdere proefgaten is het gewogen gehalte vermenigvuldigd met het aantal proefgaten van dat monster.
*** Opgemerkt wordt dat de aangeboden monsterhoeveelheden van AMM10 niet voldoen aan de eis conform de NEN5898, aangezien er te weinig monstermateriaal aanwezig was (4,9 i.p.v. 10 kg). De resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd.
**** Er is voor zowel AMM5 als AMM12 te weinig monstermateriaal geanalyseerd (beiden 8,4 kg i.p.v. de benodigde 10 kgds). Gelet op het kleine verschil met de vereiste hoeveelheid, wordt dit als een niet-kritieke afwijking beschouwd en worden de resultaten als representatief beschouwd.

In meerdere zeeffracties van de zwak tot matig puinhoudende boven- en ondergrond (AMM6) is asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (cement, vlakke plaat).
In meerdere zeeffracties van de resten betonhoudende ondergrond (AMM8) is asbest aangetroffen. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel asbest (vezelbundel en koord), waarbij er tevens enkele losse vezels incl. bundel in de fractie < 0,5 mm zijn aangetoond.

In de matig puinhoudende ondergrond van proefgat 35 (AMM10) is asbest aangetoond in meerdere zeeffracties (niet-hechtgebonden chrysotiel asbest, koord). Tevens zijn in dit monster enkele losse vezels incl. bundel in de fractie < 0,5 mm aangetoond. De gehalten van dit monster dienen als indicatief te worden beschouwd, vanwege het feit dat er te weinig monstermateriaal geanalyseerd was, dan dat de norm voorschrijft.

In de overige mengmonsters op asbest onderzochte monsters is geen asbest aangetroffen. In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

Aangezien de mengmonsters waar asbest is aangetroffen allen trajecten van de ondergrond bevatten, welke bemonsterd zijn middels een boor met diameter van 120 mm, kan geen indicatieve gehaltebepaling uitgevoerd worden. De boringen geven alleen uitsluitsel over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Indien asbest wordt aangetroffen, ongeacht het gehalte, dient er alsnog een nader asbestonderzoek uitgevoerd worden. De resultaten van het monster AMM10 dient zoals hierboven genoemd als indicatief te worden beschouwd.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
039-1-1	1 (1,50 - 2,50)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
040-1-1	1 (1,00 - 2,00)	Barium, 1,2-Dichlooretheen, Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde
041-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium, 1,2-Dichlooretheen, Tetrachlooretheen, Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is op basis van de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5707.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming
Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden in zowel de boven- als in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper, zink en/of lood aangetroffen. Plaatselijk is in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Verder worden over het algemeen licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, minerale olie, PCB en PAK aangetroffen.

In zowel de zwak tot matig puinhoudend zandige boven- en ondergrond, de boven- en ondergrond met resten beton en de matig puinhoudend kleiige ondergrond is analytisch asbest aangetroffen. In de overige asbestmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt een gedeelte van zowel de boven- als de ondergrond ingedeeld dient te worden als zijnde ‘Niet toepasbaar > Interventiewaarde’ of ‘Niet toepasbaar > Industrie’. Het overige gedeelte van zowel de boven- als ondergrond voldoet grotendeels aan kwaliteitsklasse ‘Industrie’. Plaatselijk voldoet de bovengrond aan kwaliteitsklasse ‘Wonen’ of ‘Achtergrondwaarde’. De resultaten van de grondmonsters voldoen aan de maximale bodemkwaliteitsklasse (‘Boven Interventiewaarde’) volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vlissingen.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en monochlooretheen (vinylchloride) aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen verontreinigingen in zowel de grond als in het grondwater.

Aanbevelingen

De aangetoonde verontreinigingen aan zware metalen, PAK en asbest bevestigen de resultaten uit voorgaande onderzoeken, waarbij is aangetoond dat er in de bodem lichte tot sterke verontreinigingen aan onder andere zware metalen, PAK en asbest ter plaatse van het gehele Scheldeterrein aanwezig zijn.

Voor de gehele locatie is een saneringsplan opgesteld (Saneringsplan plangebied Scheldekwartier (KSG-werf) te Vlissingen, MWH B.V., projectnummer B06L0832, d.d. 1 september 2008 en de beschikking van de Provincie Zeeland met kenmerk 08032709, d.d. 11 november 2008). Ten tijde van het onderzoek vindt ter plaatse van de onderzoekslocatie een sanering plaats door het huidige maaiveld af te dekken met geotextiel en vervolgens een leeflaag van 1 meter aan te brengen met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren

woonwijk. Door middel van onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit onder de (toekomstige) leeflaag vastgelegd. Ons inziens wordt vervolgonderzoek naar deze verontreinigingen daarom niet noodzakelijk geacht. De definitieve beslissing hierover is aan het bevoegd gezag.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, april 2019

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
De afbakening is door de opdrachtgever aangegeven. Er is geen reen aan te nemen dat deze afbakening onvoldoende is.

2) Is er sprake van potentiele bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiele bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Asbest
In het verleden is aangetoond dat er asbest in de bodem is aangetroffen in zowel de fijne als de grove fractie ter plaatse van het gehele Scheldekwartier, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen. Om deze reden wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van asbest.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
De onderzoekslocatie is gelegen in zone ‘I: Scheldeterrein’ met kwaliteitsklasse ‘boven interventiewaarde’ voor zowel de boven- als de ondergrond.

Bodemfunctieklassekaart
Op basis van de bodemfunctiekaart is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctieklasse ‘Wonen’.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat over het algemeen afwisselend uit zand en klei. De grondwaterstand bevindt zicht tussen 1,5 à 2,5 m – mv. met een overwegend noordelijke grondwatstromingsrichting. Ten zuiden is het Dok gelegen en ten oosten het Kanaal door Walcheren. . Op de onderzoekslocatie wordt een leeflaag van 1 meter aangebracht met een maximale bodemkwaliteitsklasse Wonen ten behoeve van de te realiseren woonwijk.

5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Het is onbekend of de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater vanuit de omgeving beïnvloed wordt. Wel behoort het direct omliggende gedeelte van de onderzoekslocatie eveneens tot het Scheldekwartier, wat als verdacht wordt beschouwd op de aanwezigheid van zware metalen, PAK en asbest.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat

ter plaatse van het gehele Scheldeterrein, waar de onderzoekslocatie ook toebehoort, in de bodem licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest aanwezig zijn.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te krijgen dient een verkennend bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Dit om de bodemkwaliteit vast te leggen van de bodem onder de aan te brengen leeflaag.

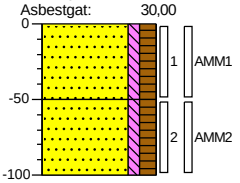
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek wordt ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte, niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) conform de NEN5740 gehanteerd met een oppervlakte van circa 2,4 hectare.

Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden is aangetoond dat er asbest is aangetroffen, is tijdens onderhavig verkennend bodemonderzoek gelijktijdig een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd afgeleid van de NEN 5707+C2: 2017 ('Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

Boring: 001

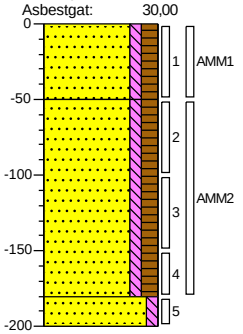
X: 29556,14
Y: 385899,41
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Schep, 40% bodemvreemdmat. GF8% FF32%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 40% bodemvreemdmat. GF8% FF32%
-100

Boring: 002

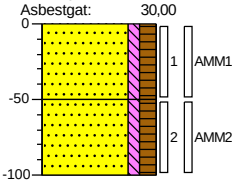
X: 29537,40
Y: 385892,01
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-180
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 003

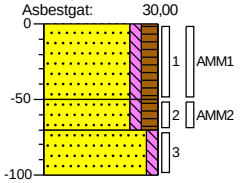
X: 29530,36
Y: 385873,09
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-100

Boring: 004

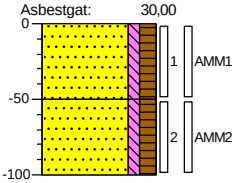
X: 29506,76
Y: 385882,69
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-70
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep

Boring: 005

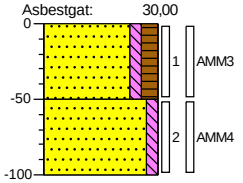
X: 29508,00
Y: 385902,56
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%
-100

Boring: 006

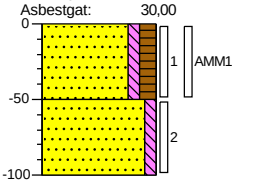
X: 29473,14
Y: 385906,40
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Schep, 5% bodemvreemdmat. GF4% FF1%
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, 5% bodemvreemdmat. GF4% FF1%
-100

Boring: 007

X: 29487,00
Y: 385857,75
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%

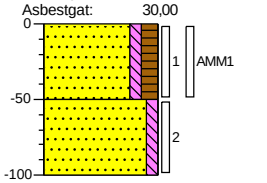
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 008

X: 29503,06
Y: 385843,76
Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%

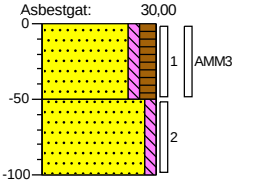
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 009

X: 29471,08
Y: 385869,53
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%

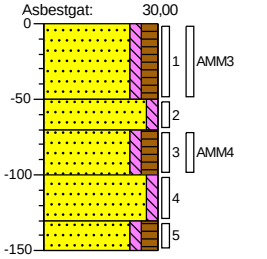
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 010

X: 29455,48
Y: 385892,26
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, 15% bodemvreemdmat. GF8% FF7%

-100

-130

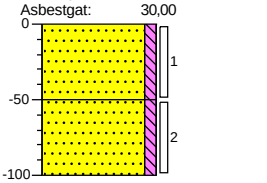
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt

Boring: 011

X: 29436,36
Y: 385908,20
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraal grijsbruin, Schep

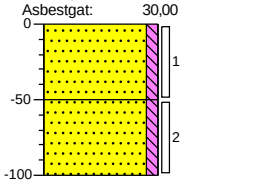
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 012

X: 29409,47
Y: 385910,39
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, neutraal grijsbruin, Schep

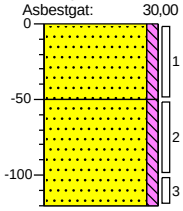
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 013

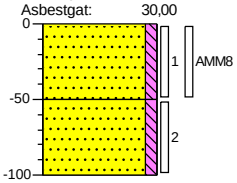
X: 29372,13
Y: 385906,64
Datum: 5-2-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Gestaakt
-120

Boring: 014

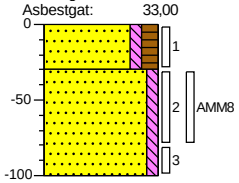
X: 29393,00
Y: 385896,42
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, bruingrijs, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Schep
-100

Boring: 015

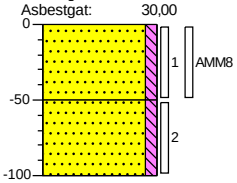
X: 29404,53
Y: 385875,99
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruin, Schep
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 016

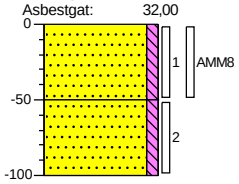
X: 29366,67
Y: 385889,14
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, zwak grindhoudend, grijsbruin, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 017

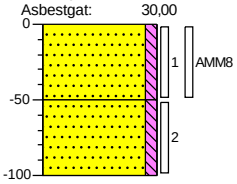
X: 29379,84
Y: 385872,84
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, zwak grindhoudend, bruingrijs, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 018

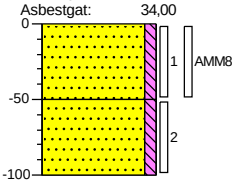
X: 29388,07
Y: 385853,10
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, bruingrijs, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 019

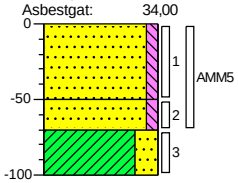
X: 29356,52
Y: 385865,02
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 34,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, zwak grindhoudend, bruingrijs, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100

Boring: 020

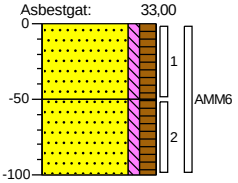
X: 29420,62
Y: 385884,69
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 34,00
Asbestgat: 34,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, brokken klei, bruin, Schep
-50
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, brokken klei, bruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 021

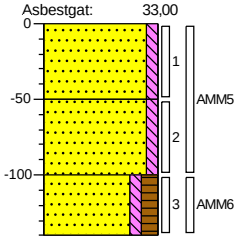
X: 29441,01
Y: 385870,89
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-100

Boring: 022

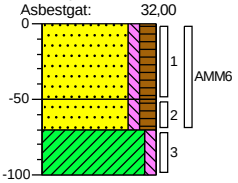
X: 29419,54
Y: 385865,56
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 33,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak baksteenhoudend, bruin, Schep
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak baksteenhoudend, bruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-140

Boring: 023

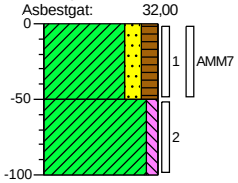
X: 29430,59
Y: 385840,74
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 32,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Schep
-50
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-100
Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: 024

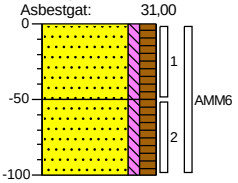
X: 29466,66
Y: 385839,09
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



0 braak
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, bruin, Schep
-50
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 025

X: 29423,73
Y: 385821,13
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 31,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Schep

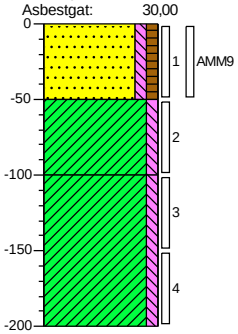
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor

-100

Boring: 026

X: 29408,15
Y: 385798,79
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs, Schep

-50

Klei, zwak siltig, zwak kolengruishoudend, grijs, Edelmanboor

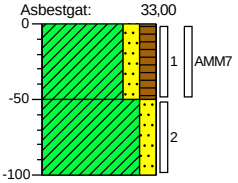
-100

Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

-200

Boring: 027

X: 29458,29
Y: 385818,18
Datum: 25-3-2019
Asbestgat: 33,00
Asbestgat: 33,00



0 braak

Klei, matig zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, bruin, Schep

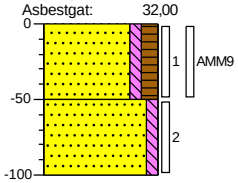
-50

Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 028

X: 29483,53
Y: 385820,52
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 32,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, brokken klei, bruin, Schep

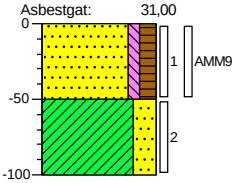
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 032

X: 29469,54
Y: 385790,50
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 31,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, brokken klei, bruin, Schep

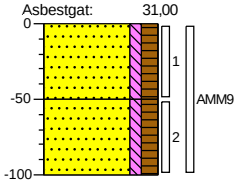
-50

Klei, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor

-100

Boring: 033

X: 29476,13
Y: 385757,65
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 31,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin, Schep

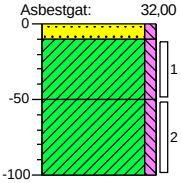
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor

-100

Boring: 034

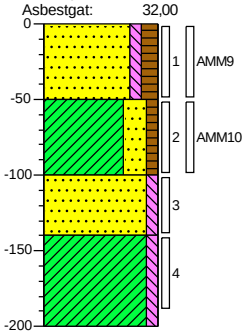
X: 29456,49
Y: 385737,58
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 31,00
Asbestgat: 32,00



0 braak
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Schep
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Schep
-50 Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 035

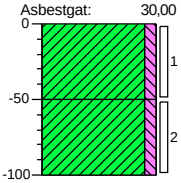
X: 29454,18
Y: 385766,75
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 32,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, bruin, Schep
-50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-140 Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200

Boring: 036

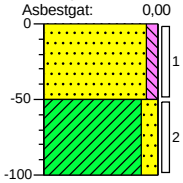
X: 29435,06
Y: 385789,46
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 30,00
Asbestgat: 30,00



0 braak
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Schep
-50 Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
-100

Boring: 037

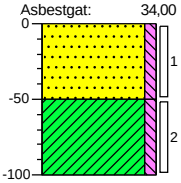
X: 29429,30
Y: 385756,93
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Schep
-50 Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 038

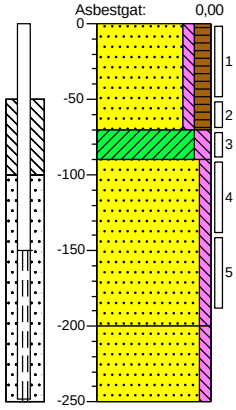
X: 29403,61
Y: 385776,70
Datum: 27-3-2019
Asbestgat: 32,00
Asbestgat: 34,00



0 braak
Zand, uiterst grof, zwak siltig, bruin, Schep
-50 Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100

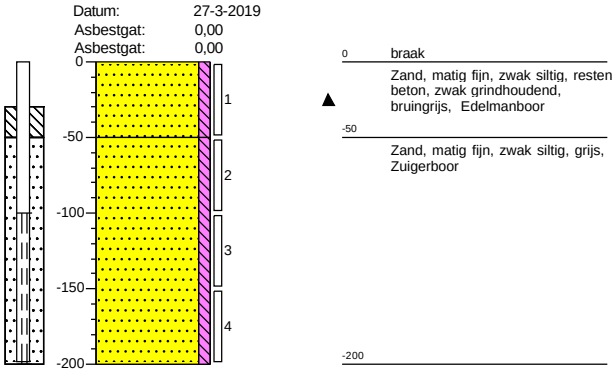
Boring: 039

Datum: 4-2-2019
Asbestgat: 0,00
Asbestgat: 0,00

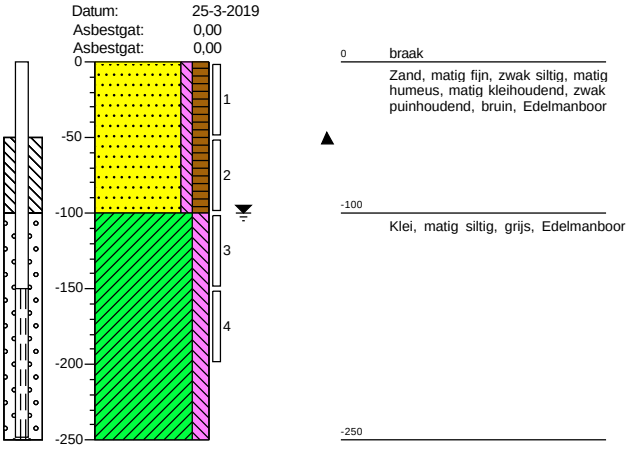


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-70 Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Zuigerboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-250

Boring: 040

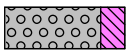


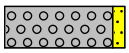
Boring: 041

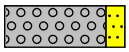


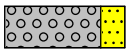
Legenda (conform NEN 5104)

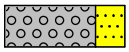
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

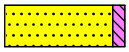

Grind, matig zandig

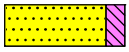

Grind, sterk zandig

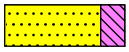

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

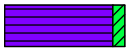

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

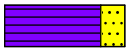
veen


Veen, mineraalarm

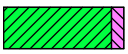

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei

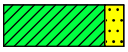

Klei, zwak siltig

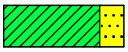

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

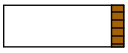

Klei, sterk zandig

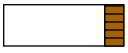
leem

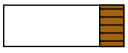

Leem, zwak zandig

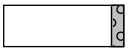

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

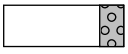

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster

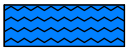
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2019015917			2019015917			2019015917		
Boring(en)		001, 003, 007, 010			011, 012, 013			001, 003, 005, 010		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	8,10			1,50			4,90		
Lutum	% ds	6,10			7,40			4,70		
Datum van toetsing		3-4-2019			3-4-2019			3-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	384 (6)		20	46 (6)		86	249 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,49**	**0,63**	**0**	<0,2	<0,2	-0,03	**0,46**	**0,67**	**0,01**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**9,4**	**22,8**	**0,04**	<3	<5	-0,06	**6,4**	**17,4**	**0,01**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**110**	**168**	**0,85**	9,6	16,7	-0,16	**84**	**146**	**0,71**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,77**	**0,99**	**0,02**	0,072	0,095	-0	**0,3**	**0,4**	**0,01**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**290**	**384**	**0,7**	**35**	**50**	**0**	**220**	**314**	**0,55**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**2,2**	**2,2**	**0**	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**18**	**39**	**0,06**	5,3	10,7	-0,37	**15**	**36**	**0,02**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**330**	**574**	**0,75**	42	78	-0,11	**230**	**451**	**0,54**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2		0,075	0,075		0,95	0,95	
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		<0,05	<0,04		0,31	0,31	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,19	0,19		1,8	1,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,11	0,11		0,97	0,97	
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,13	0,13		0,97	0,97	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84		0,065	0,065		0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,093	0,093		0,83	0,83	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,075	0,075		0,54	0,54	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,066	0,066		0,48	0,48	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**15,00**	**0,35**		0,87	-0,02		**7,30**	**0,15**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	15			0,88			7,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)		<3	11 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	18 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	26 (6)		5,9	29,5 (6)		13	27 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	48	59 (6)		<11	39 (6)		33	67 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	27 (6)		6,9	34,5 (6)		12	24 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)		<6	21 (6)		<6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99	122	-0,01	<35	<123	-0,01	68	139	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5			98			94,8		
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 (6)		81,7	81,7 (6)		88,4	88,4 (6)	
Lutum	%	6,1			7,4			4,7		
Organische stof (humus)	%	8,1			1,5			4,9		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		0,0014	0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		0,0013	0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0038		<0,001	<0,004		0,0033	0,0067	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0042		<0,001	<0,004		0,0031	0,0063	
PCB 180	mg/kg ds	0,0029	0,0036		<0,001	<0,004		0,0026	0,0053	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01		<0,025	0,01		**0,027**	**0,01**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,0049			0,013		

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2019043137			2019043137			2019043137		
Boring(en)		020, 022			021, 023, 025, 041			024, 027		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			5,00			5,60		
Lutum	% ds	5,40			6,50			11,10		
Datum van toetsing		3-4-2019			3-4-2019			3-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 (6)		60	149 (6)		110	199 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	**0,63**	**0,90**	**0,02**	0,38	0,50	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	5,7	13,4	-0,01	6,7	11,8	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	39	-0,01	**210**	**345**	**2,03**	**130**	**187**	**0,98**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	0	**0,65**	**0,85**	**0,02**	**0,88**	**1,07**	**0,03**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**54**	**80**	**0,06**	**220**	**304**	**0,53**	**360**	**459**	**0,85**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	11,8	-0,36	**18**	**38**	**0,05**	17	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	111	-0,05	**530**	**964**	**1,42**	**270**	**412**	**0,47**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075	0,075		3,4	3,4		2,2	2,2	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,96	0,96		0,58	0,58	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		9,7	9,7		4,7	4,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		4,8	4,8		2,1	2,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		3,7	3,7		1,8	1,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		2	2		0,94	0,94	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		3	3		2	2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099		2,4	2,4		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		2,8	2,8		1,6	1,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00	-0,01		**33,0**	**0,82**		**18,00**	**0,43**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,99			33			18		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	4 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		7,8	15,6 (6)		6,2	11,1 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	25 (6)		39	78 (6)		23	41 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		79	158 (6)		49	88 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	26,0 (6)		28	56 (6)		19	34 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		11	22 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	**170**	**340**	**0,03**	**110**	**196**	**0**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3			94,5			93,7		
Droge stof	% m/m	86,1	86,1 (6)		85	85 (6)		78,7	78,7 (6)	
Lutum	%	5,4			6,5			11,1		
Organische stof (humus)	%	1,4			5			5,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0060		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	0,0026	0,0130		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0140		0,0015	0,0030		0,0015	0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0140		0,0014	0,0028		0,0015	0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0080		0,0014	0,0028		0,0015	0,0027	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,069**	**0,05**		0,014	-0,01		0,013	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014			0,0071			0,0073		

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		2019044649			2019044649			2019044649		
Boring(en)		026, 028, 032, 033, 035			014, 016, 017, 018, 019, 040			035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	5,20			0,90			2,60		
Lutum	% ds	5,40			4,40			9,00		
Datum van toetsing		4-4-2019			4-4-2019			4-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	272 (6)		<20	<42 (6)		170	351 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,55**	**0,79**	**0,02**	<0,2	<0,2	-0,03	**0,49**	**0,74**	**0,01**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**6,8**	**17,4**	**0,01**	<3	<6	-0,05	**11**	**22**	**0,04**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**180**	**303**	**1,75**	**26**	**50**	**0,07**	**530**	**869**	**5,53**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**8,7**	**11,6**	**0,32**	<0,05	<0,05	-0	**1,2**	**1,5**	**0,04**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**820**	**1150**	**2,29**	**51**	**77**	**0,06**	**1100**	**1518**	**3,06**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**17**	**39**	**0,06**	4,2	10,2	-0,38	**27**	**50**	**0,23**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**390**	**738**	**1,03**	**75**	**159**	**0,03**	**850**	**1471**	**2,29**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,079	0,079		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,25	0,25		0,36	0,36	
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,081	0,081		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,68	0,68		0,67	0,67	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,49	0,49		0,51	0,51	
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95		0,47	0,47		0,62	0,62	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,21	0,21		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,38	0,38		0,62	0,62	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,84		0,3	0,3		0,65	0,65	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,23	0,23		0,68	0,68	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**8,00**	**0,17**		**3,10**	**0,04**		**4,60**	**0,08**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,1			3,1			4,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	9,0 (6)		3,3	16,5 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	37 (6)		6,7	33,5 (6)		6,2	23,8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	44	85 (6)		11	55 (6)		15	58 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	212 (6)		40	200 (6)		42	162 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	75 (6)		33	165 (6)		14	54 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	25 (6)		21	105 (6)		<6	16 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**230**	**442**	**0,05**	**120**	**600**	**0,09**	**87**	**335**	**0,03**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4			98,8			96,7		
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 (6)		79,2	79,2 (6)		80	80 (6)	
Lutum	%	5,4			4,4			9		
Organische stof (humus)	%	5,2			0,9			2,6		
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0046		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018	-0		<0,025	0,01		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092			0,0049			0,0049		

Grondmonster		MM10		
Certificaatcode		2019044649		
Boring(en)		034, 036		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00		
Lutum	% ds	24,9		
Datum van toetsing		4-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	31 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,45**	**0,47**	**0,01**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**47**	**52**	**0**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	75	-0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088	
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,74		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2		
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 (6)	
Lutum	%	24,9		
Organische stof (humus)	%	2		
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=*T*	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Watermonster		039-1-1			040-1-1			041-1-1		
Datum		4-4-2019			4-4-2019			4-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,00 - 2,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		11-4-2019			11-4-2019			11-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	34	34	-0,03	**64**	**64**	**0,02**	**170**	**170**	**0,21**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,7	2,7	-0,22	<2	<1	-0,24	5	5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	6,9	6,9	-0,13
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2	2	-0,22	<2	<1	-0,23	9,2	9,2	-0,1
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,7	3,7	-0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	4,4	4,4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	20	20	-0,06	<10	<7	-0,08	44	44	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	**0,14**	**0,14**	**0**
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	6,1	6,1	-0,04
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,26	0,26		4,5	4,5	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,41	0,41	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		**0,33**	**0,02**		**4,90**	**0,24**
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,33			4,9		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	**0,26**	**0,26**	**0,05**	**0,51**	**0,51**	**0,1**
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]		<10	7[6]		<10	7[6]	

Watermonster		039-1-1			040-1-1			041-1-1		
Datum		4-4-2019			4-4-2019			4-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,00 - 2,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		11-4-2019			11-4-2019			11-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)		<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 6: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30[#]
Seleen	-	100[#]
Tellurium	-	600[#]
Thallium	-	15[#]
Tin	6,5	900[#]
Vanadium	80	250[#]
Zilver	-	15[#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000[#]
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200[#]
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8[#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50[#]
Trichlooranilinen	-	10[#]
Tetrachlooranilinen	-	30[#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10[#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15[#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2[#]
Maneb	-	22[#]
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1[#]
Butanol	2,0*	30[#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200[#]
Ethylacetaat	2,0*	75[#]
Diethyleen glycol	8,0	270[#]
Ethyleen glycol	5,0	100[#]
Formaldehyde	0,1*	0,1[#]
Isopropanol	0,75	220[#]
Methanol	3,0	30[#]
Methylethylketon	2,0*	35[#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100[#]

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. D. Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	80.1	81.7	88.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.1	1.5	4.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	91.5	98.0	94.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	7.4	4.7
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	150	20	86
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	<0.20	0.46
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	<3.0	6.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	110	9.6	84
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.77	0.072	0.30
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	5.3	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	290	35	220
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	330	42	230
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	5.9	13
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	<11	33
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	6.9	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	<35	68
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Feb-2019	10539257
2	MM02	05-Feb-2019	10539258
3	MM03	04-Feb-2019	10539259

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015917/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Feb-2019/09:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. D. Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0031 1)	<0.0010	0.0033 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	0.0031
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	0.0026
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 2)	0.013
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	2.0	0.075	0.95
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.66	<0.050	0.31
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.7	0.19	1.8
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.11	0.97
S	Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.13	0.97
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.84	0.065	0.43
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.093	0.83
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.075	0.54
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.066	0.48
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	0.88	7.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	04-Feb-2019	10539257
2	MM02	05-Feb-2019	10539258
3	MM03	04-Feb-2019	10539259

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015917/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10539257	001	1	0	50	0537401498	MM01
10539257	003	1	0	50	0537401496	MM01
10539257	007	1	0	50	0537066631	MM01
10539257	010	1	0	50	0537401331	MM01
10539258	011	1	0	50	0537401346	MM02
10539258	012	1	0	50	0537401237	MM02
10539258	013	1	0	50	0537401531	MM02
10539259	005	2	50	100	0537401039	MM03
10539259	010	3	70	100	0537401269	MM03
10539259	001	2	50	100	0537401510	MM03
10539259	003	2	50	100	0537401504	MM03

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015917/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015917/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

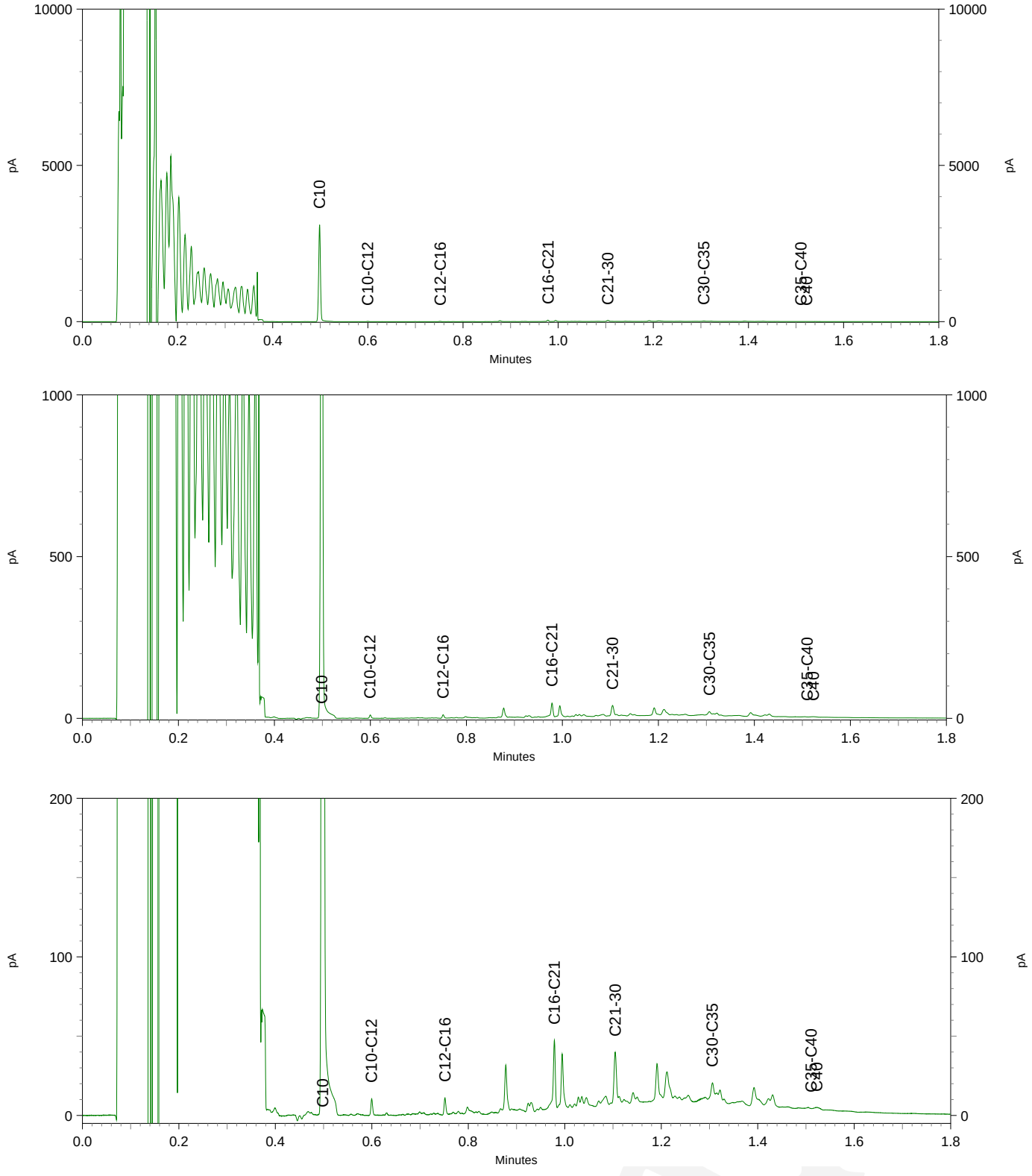
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

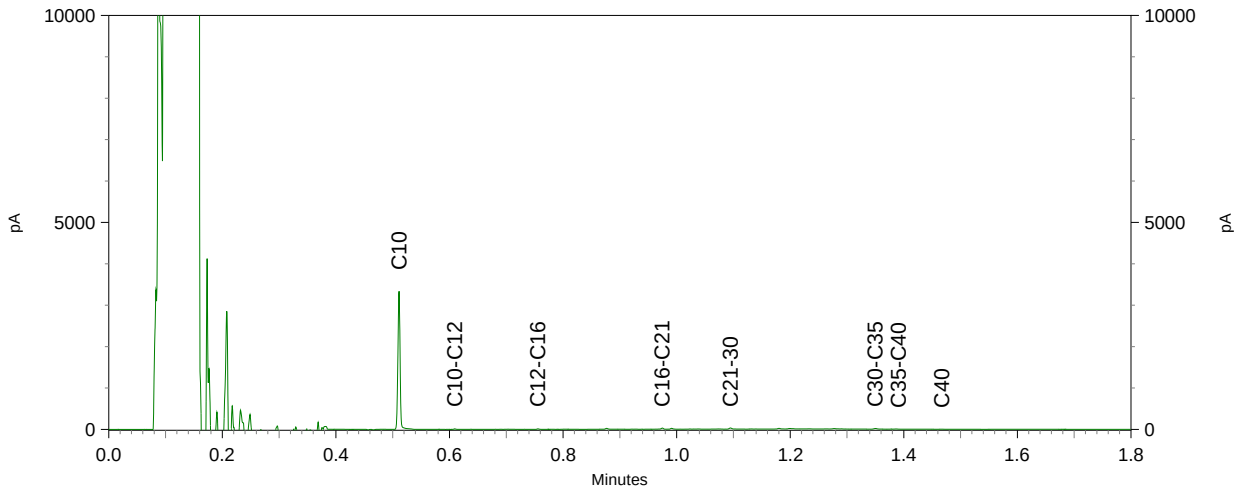
Sample ID.: 10539257
Certificate no.: 2019015917
Sample description.: MM01
V

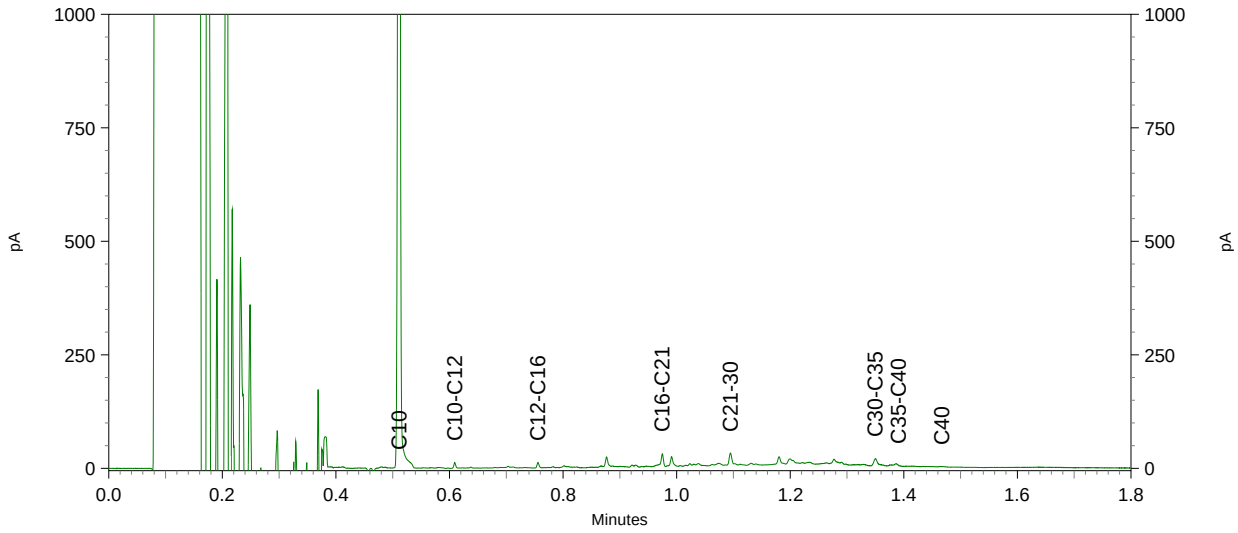


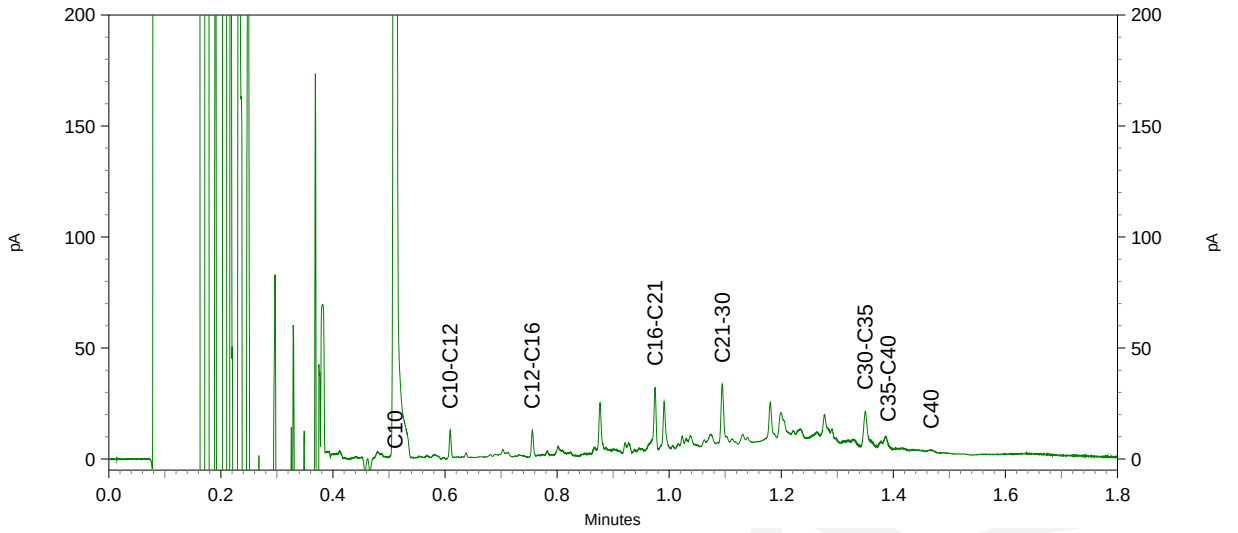
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10539259
Certificate no.: 2019015917
Sample description.: MM03
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 02-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	26-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	86.1	85.0	78.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.4	5.0	5.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	94.5	93.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	6.5	11.1
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	60	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.63	0.38
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.7	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	21	210	130
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.65	0.88
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	18	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	54	220	360
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	55	530	270
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.8	6.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.0	39	23
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	79	49
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	28	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	170	110
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	25-Mar-2019	10630119
2	MM05	25-Mar-2019	10630120
3	MM06	25-Mar-2019	10630121

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019043137/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	26-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0028 1)	0.0015 1)	0.0015 1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0028	0.0014	0.0015
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0014	0.0015
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0071	0.0073
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.075	3.4	2.2
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.96	0.58
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	9.7	4.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	4.8	2.1
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	3.7	1.8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.071	2.0	0.94
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	3.0	2.0
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	2.4	1.5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	2.8	1.6
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	33	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	25-Mar-2019	10630119
2	MM05	25-Mar-2019	10630120
3	MM06	25-Mar-2019	10630121

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019043137/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10630119	020	2	50	70	0537400149	MM04
10630119	022	2	50	100	0537400224	MM04
10630120	021	1	0	50	0537400219	MM05
10630120	023	1	0	50	0537400228	MM05
10630120	025	1	0	50	0537400241	MM05
10630120	041	1	0	50	0537400255	MM05
10630121	024	1	0	50	0537400400	MM06
10630121	027	1	0	50	0537400247	MM06

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019043137/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019043137/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

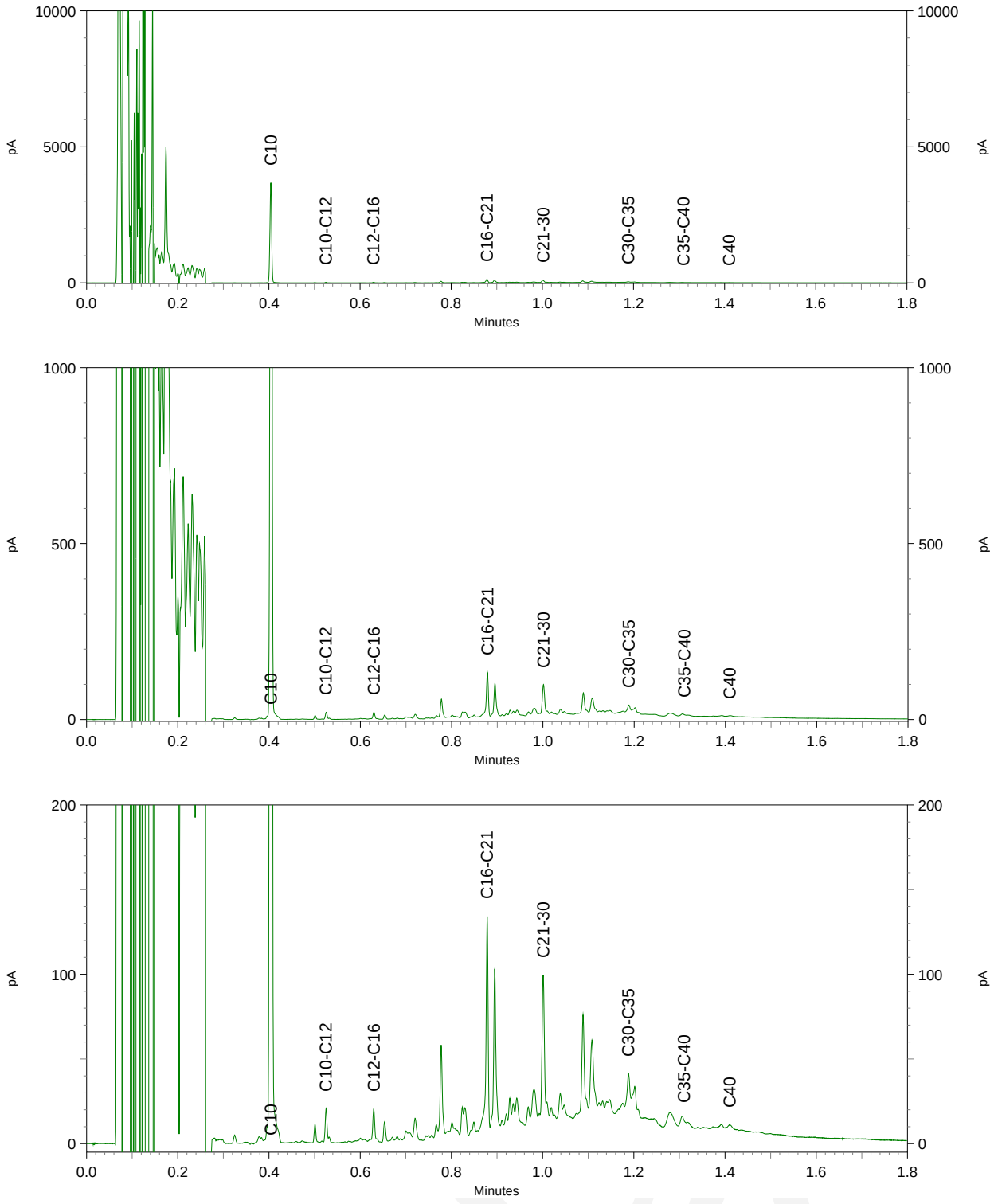
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

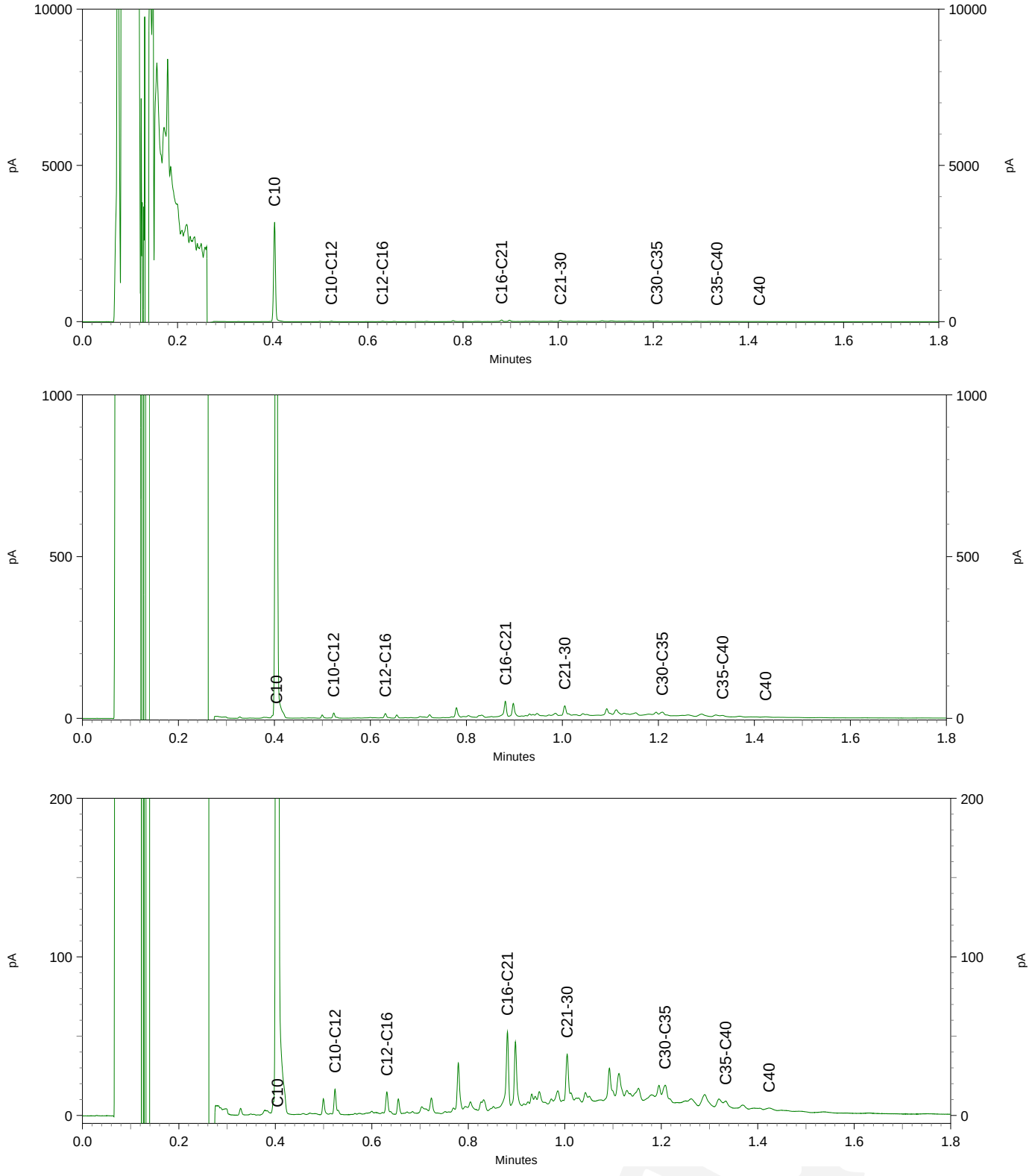
Sample ID.: 10630120
Certificate no.: 2019043137
Sample description.: MM05
V



eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10630121
Certificate no.: 2019043137
Sample description.: MM06
V



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.8	79.2	80.0	78.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.2	0.9	2.6	2.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	98.8	96.7	96.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	4.4	9.0	24.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	100	<20	170	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	<0.20	0.49	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	<3.0	11	7.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	180	26	530	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	8.7	<0.050	1.2	0.45
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	4.2	27	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	820	51	1100	47
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	390	75	850	68
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	3.3	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	6.7	6.2	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44	11	15	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	40	42	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	33	14	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	21	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	120	87	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07	27-Mar-2019	10635391
2	MM08	27-Mar-2019	10635392
3	MM09	27-Mar-2019	10635393
4	MM10	27-Mar-2019	10635394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044649/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Apr-2019/09:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0020 [1)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.25	0.36	0.079
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.081	0.13	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.68	0.67	0.19
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.49	0.51	0.088
S	Chryseen	mg/kg ds	0.95	0.47	0.62	0.094
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.21	0.33	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.38	0.62	0.079
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.84	0.30	0.65	0.058
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.23	0.68	0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.1	3.1	4.6	0.74

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM07	27-Mar-2019	10635391
2	MM08	27-Mar-2019	10635392
3	MM09	27-Mar-2019	10635393
4	MM10	27-Mar-2019	10635394

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019044649/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10635391	028	1	0	50	0537401072	MM07
10635391	032	1	0	50	0537401082	MM07
10635391	026	1	0	50	0537401078	MM07
10635391	033	1	0	50	0537400335	MM07
10635391	035	1	0	50	0537400383	MM07
10635392	019	1	0	50	0537066379	MM08
10635392	014	1	0	50	0537066383	MM08
10635392	040	1	0	50	0537066370	MM08
10635392	016	1	0	50	0537066371	MM08
10635392	017	1	0	50	0537066377	MM08
10635392	018	1	0	50	0537066381	MM08
10635393	035	2	50	100	0537401080	MM09
10635394	034	1	10	50	0537401073	MM10
10635394	036	1	0	50	0537399790	MM10

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019044649/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019044649/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

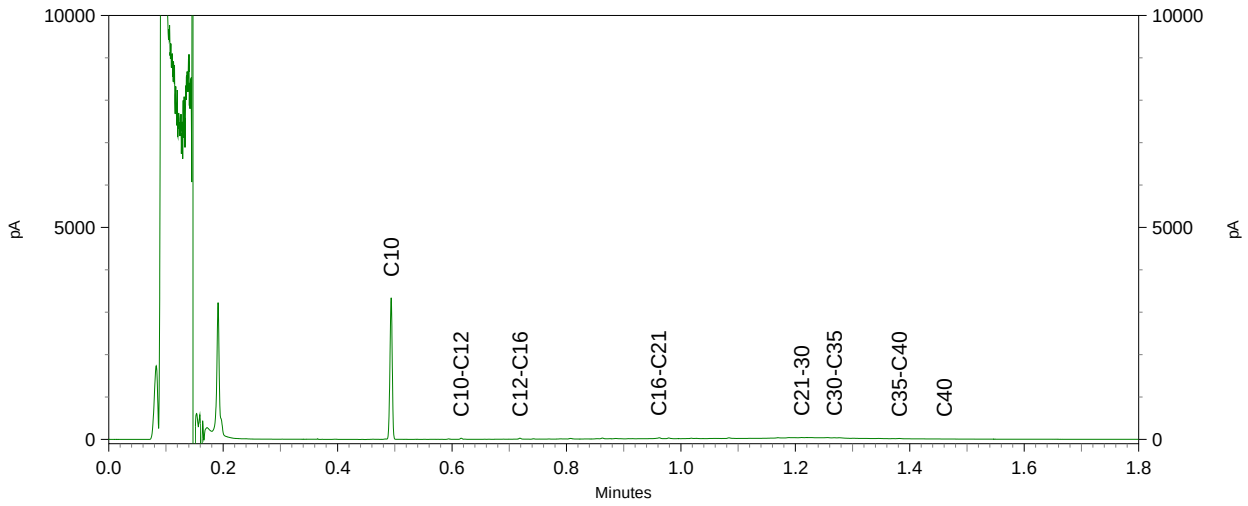
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

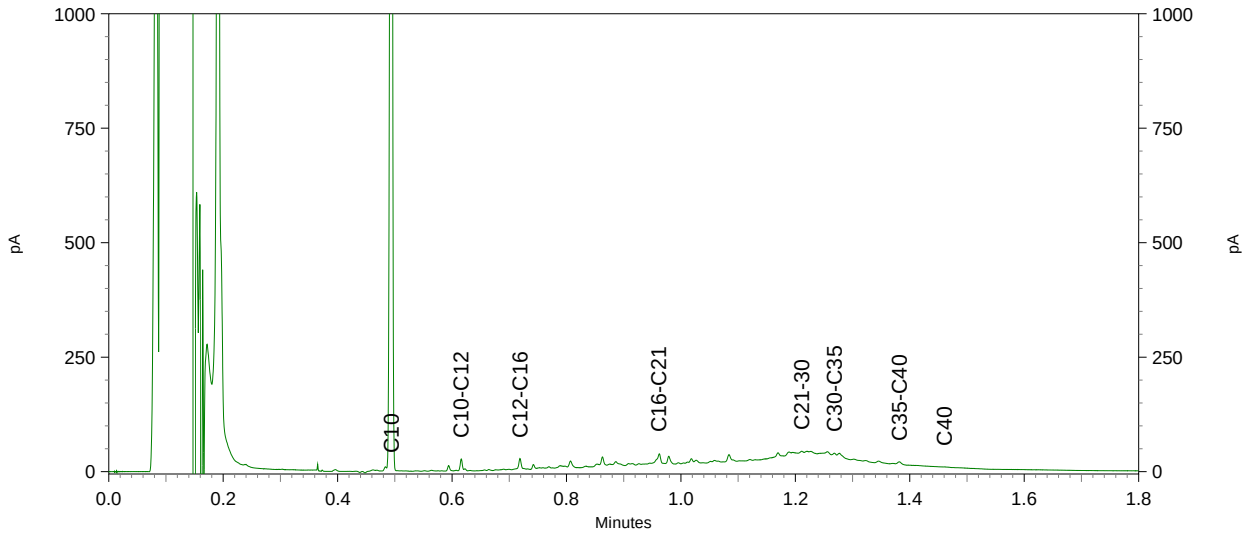
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

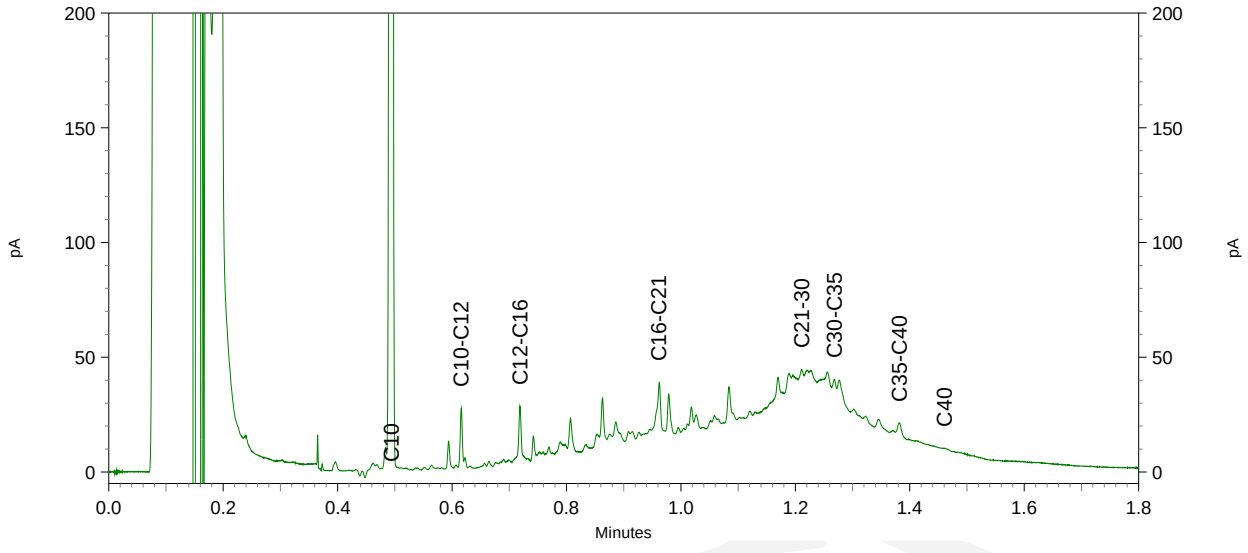
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10635391
Certificate no.: 2019044649
Sample description.: MM07
V



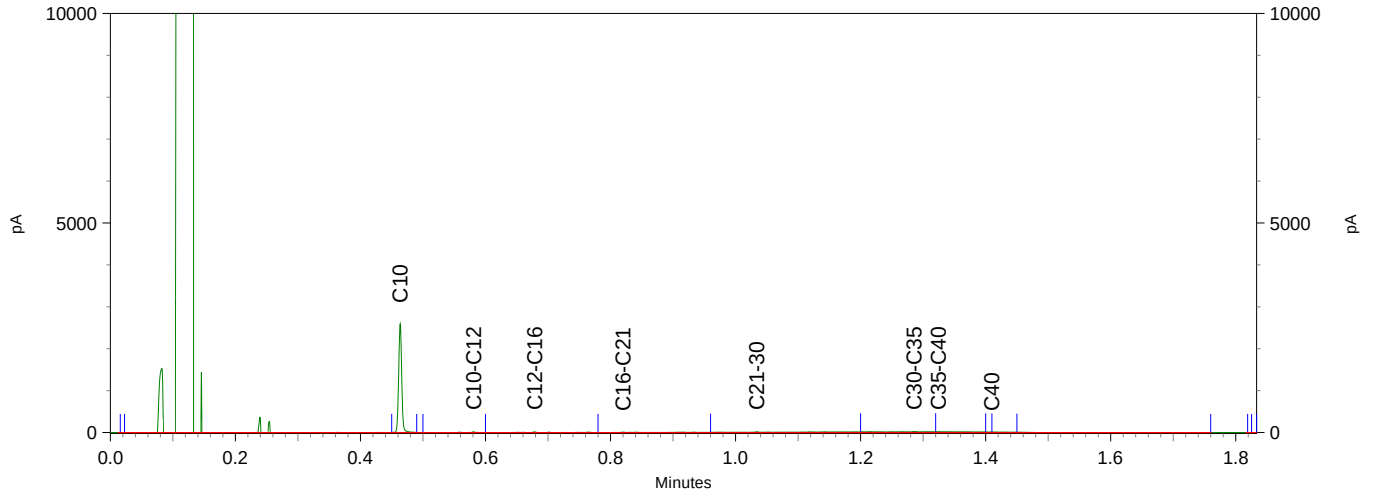


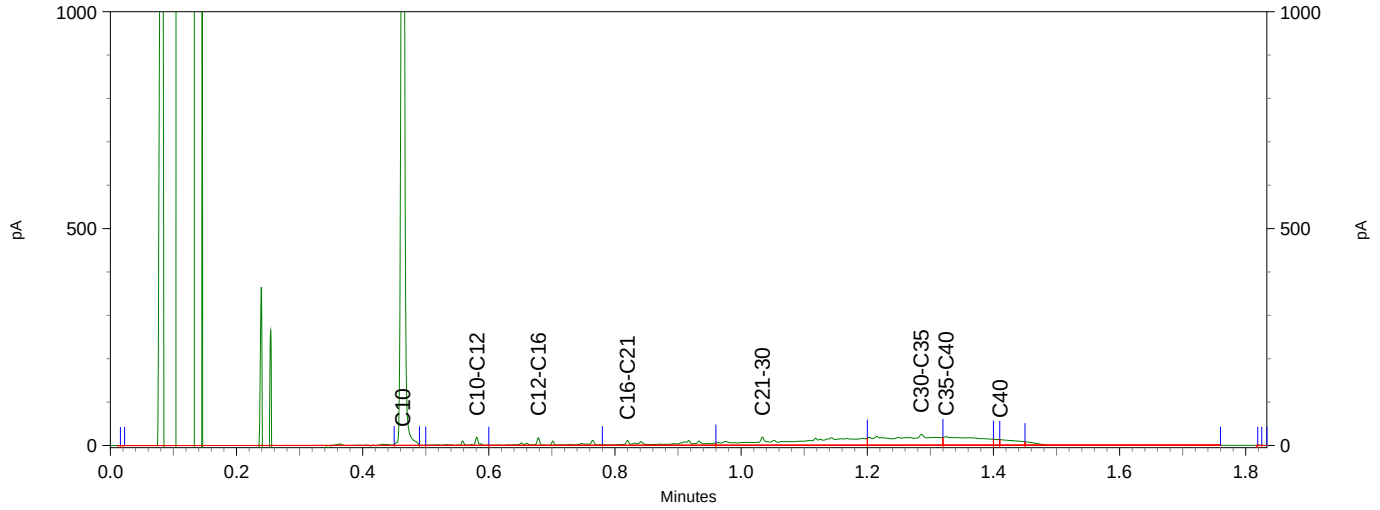


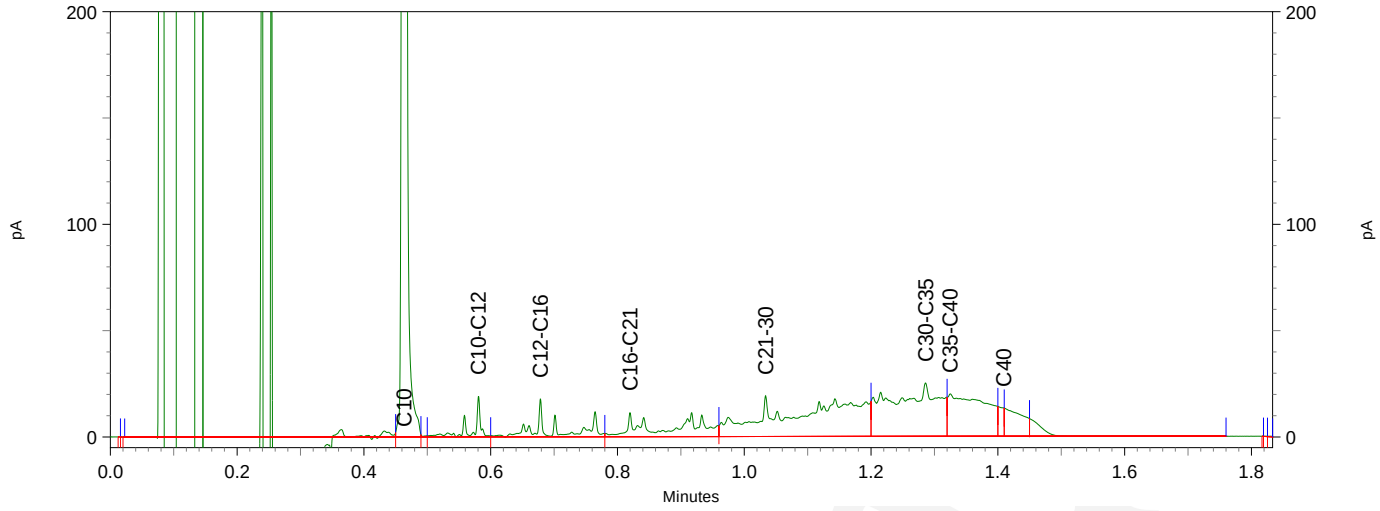
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10635392
Certificate no.:2019044649
Sample description.: MM08
V



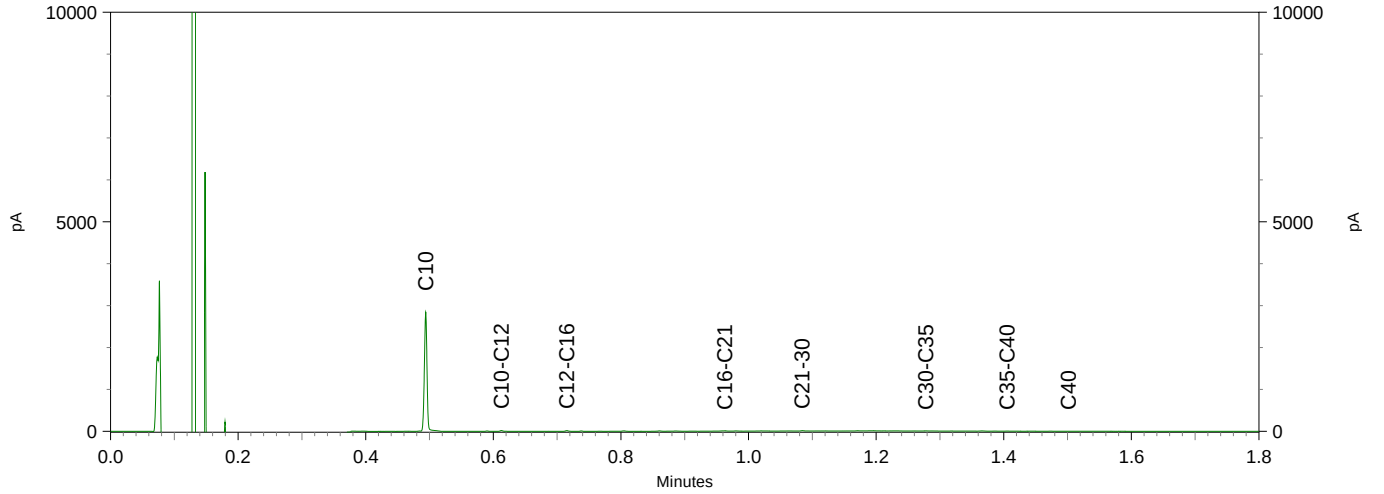


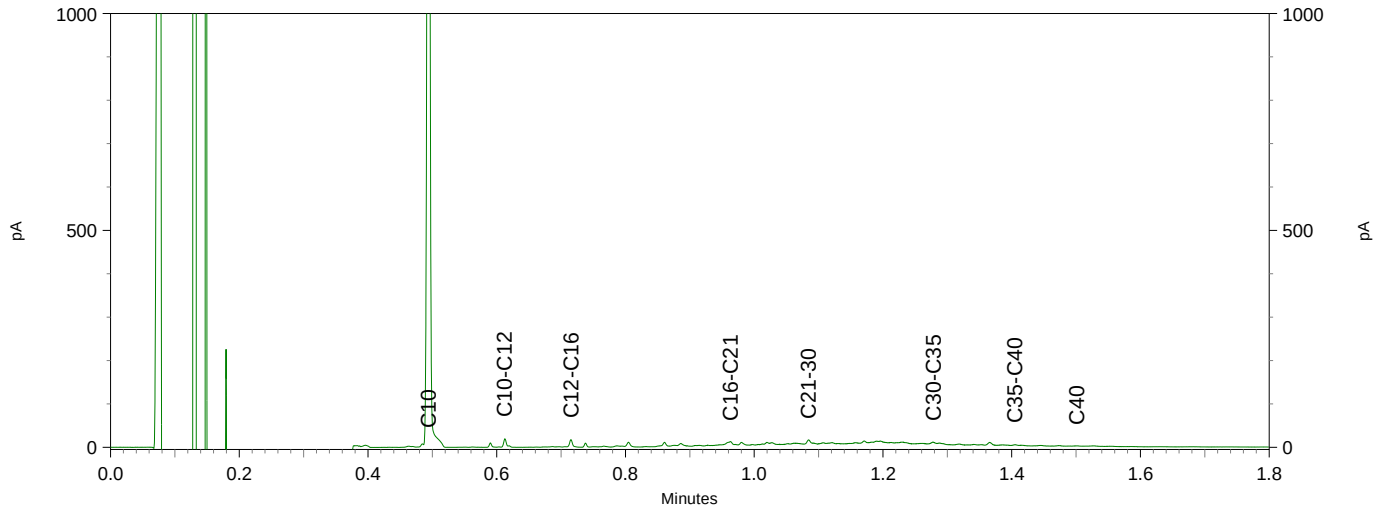


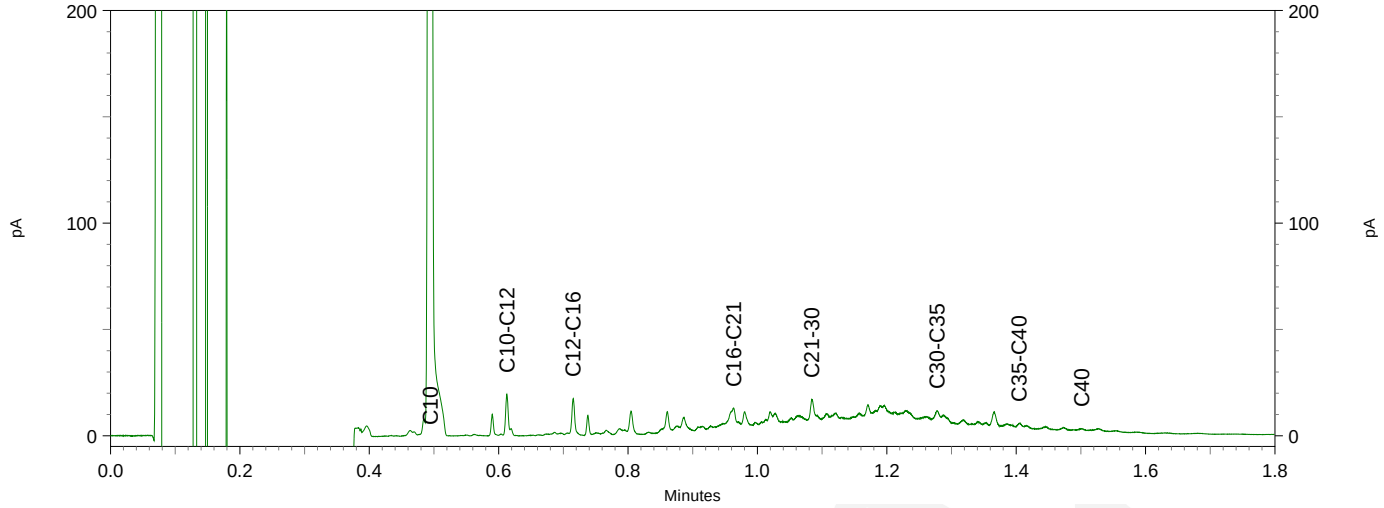
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10635393
Certificate no.: 2019044649
Sample description.: MM09
V







Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049226/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019049226/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	04-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2019/13:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	34	64	170
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.7	<2.0	5.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	6.9
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.7	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	4.4
S	Lood (Pb)	µg/L	2.0	<2.0	9.2
S	Zink (Zn)	µg/L	20	<10	44
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	6.1
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.14
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.26	4.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	039-1-1	04-Apr-2019	10650256
2	040-1-1	04-Apr-2019	10650257
3	041-1-1	04-Apr-2019	10650258

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019049226/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	04-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2019/13:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	0.41
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	11
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.26	0.51
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]	0.33	4.9
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	039-1-1	04-Apr-2019	10650256
2	040-1-1	04-Apr-2019	10650257
3	041-1-1	04-Apr-2019	10650258

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049226/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10650256	039	06850520547	150	250	0685052054	039-1-1
10650256	039	0685052044Y	150	250	0685052044	039-1-1
10650256	039	0805069451	150	250	0805069451	039-1-1
10650257	040	0805069523	100	200	0805069523	040-1-1
10650257	040	0685052078+	100	200	0685052078	040-1-1
10650257	040	0685052067$	100	200	0685052067	040-1-1
10650258	041	0685052052X	150	250	0685052052	041-1-1
10650258	041	0685052045Z	150	250	0685052045	041-1-1
10650258	041	08050694920	150	250	0805069492	041-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049226/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049226/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. N. Gelderland
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015923/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019015923/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	06-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dave Koolen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	80.6 [1)]	85.4 [1)]	72.9 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.2 [2)]	16.8 [2)]	11.6 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<0.6 [2)]	<1.8 [2)]	<12.0 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.2 [2)]	<1.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.2 [2)]	<1.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.1 [2)]	<0.2 [2)]	<1.5 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM1	05-Feb-2019	10539268
2	AMM2	05-Feb-2019	10539269
3	AMM3	05-Feb-2019	10539270

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015923/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10539268	AMM1	1	0	1	0111864MG	AMM1
10539269	AMM2	1	0	1	0111863MG	AMM2
10539270	AMM3	1	0	1	0111846MG	AMM3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015923/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015923/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **855667**
Project omschrijving : **2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5879530**
Uw referentie : **AMM1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 13-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16170 g
Droge massa aangeleverde monster : 13033 g
Percentage droogrest : **80,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10044,2	78,0	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	419,2	3,3	180,3	43,01	0	0,0
1-2 mm	428,7	3,3	419,2	97,78	0	0,0
2-4 mm	380,0	3,0	380,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	679,0	5,3	679,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	920,7	7,2	920,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12871,8**	**100,0**	**2584,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**<0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **855667**
Project omschrijving : **2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5879531**
Uw referentie : **AMM2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16850 g
Droge massa aangeleverde monster : 14390 g
Percentage droogrest : **85,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11524,9	81,1	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	466,2	3,3	157,6	33,81	0	0,0
1-2 mm	378,9	2,7	245,9	64,90	0	0,0
2-4 mm	347,2	2,4	347,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	565,6	4,0	565,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	927,8	6,5	927,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14210,6**	**100,0**	**2256,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**855667**
Project omschrijving	:	**2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5879532**
Uw referentie	:	**AMM3**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/02/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 08-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11550 g
Droge massa aangeleverde monster : 8420 g
Percentage droogrest : **72,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7244,6	87,2	7,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,6	2,9	14,3	5,92	0	0,0
1-2 mm	187,6	2,3	44,5	23,72	0	0,0
2-4 mm	175,1	2,1	175,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	208,3	2,5	208,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	246,1	3,0	246,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8303,3**	**100,0**	**696,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,5**	**0,0**	**1,4**	**<1,5**	**0,0**	**1,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**855667**
Project omschrijving	:	**2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AMM3**
Monstercode	:	**5879532**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**855667**
Project omschrijving	:	**2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5879530	AMM1	AMM1	0-.01	0111864MG
5879531	AMM2	AMM2	0-.01	0111863MG
5879532	AMM3	AMM3	0-.01	0111846MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**855667**
Project omschrijving	:	**2019015923-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. S. Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analysecertificaat

Datum: 02-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019044628/1
Uw project/verslagnummer	0437964.100
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0437964.100	Certificaatnummer/Versie	2019044628/1
Uw projectnaam	Scheldewijk fase 2 te Vlissingen	Startdatum	28-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Apr-2019/15:01
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.1 [2)]	84.3 [2)]	81.0 [2)]	85.5 [2)]
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	6.0 [3)]	15.4 [3)]	16.9 [3)]	15.6 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	110 [3)]	0.0 [3)]	0.6 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	160 [3)]	0.0 [3)]	3.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	220 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	1100 [3)]	68 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	2300 [3)]	350 [3)]	34 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	4000 [3)]	420 [3)]	38 [3)]	<0.9 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	830 [3)]	32 [3)]	2.8 [3)]	<0.1 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	830 [3)]	32 [3)]	2.8 [3)]	<0.1 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	830 [3)]	32 [3)]	2.8 [3)]	<0.1 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	32 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	830 [3)]	0.0 [3)]	2.8 [3)]	0.0 [3)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM10	27-Mar-2019	10635296
2	AMM6	25-Mar-2019	10635297
3	AMM8	27-Mar-2019	10635298
4	AMM9	27-Mar-2019	10635299

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019044628/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10635296	AMM10	1	50	100	0111742MG	AMM10
10635297	AMM6	1	0	1	0111735MG	AMM6
10635298	AMM8	1	0	50	0111738MG	AMM8
10635299	AMM9	1	0	50	0111730MG	AMM9

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019044628/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019044628/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **873792**
Project omschrijving : **2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5924492**
Uw referentie : **AMM10**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 02-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 6030 g
Droge massa aangeleverde monster : 4890 g
Percentage droogrest : **81,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4125,8	86,1	12,6	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	70,1	1,5	9,8	13,98	5	19,1
1-2 mm	87,9	1,8	24,6	27,99	6	56,3
2-4 mm	102,0	2,1	102,0	100,00	12	270,0
4-8 mm	171,9	3,6	171,9	100,00	10	1429,6
8-20 mm	227,8	4,8	227,8	100,00	5	2928,4
>20 mm	7,5	0,2	7,5	100,00	0	0,0
Totaal	**4793,0**	**100,0**	**556,2**		**38**	**4703,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	23	7,2	61	23	7,2	61	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	34	14	78	34	14	78	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	45	34	56	45	34	56	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	240	180	300	240	180	300	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	490	370	610	490	370	610	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**830**	**600**	**1100**	**830**	**600**	**1100**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	830	0,0	830
totaal afgerond	830	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **830 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5924492**
Uw referentie	:	**AMM10**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/03/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
1-2 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
2-4 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **873792**
Project omschrijving : **2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5924493**
Uw referentie : **AMM6**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15370 g
Droge massa aangeleverde monster : 12957 g
Percentage droogrest : **84,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10629,1	82,8	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	455,9	3,6	26,7	5,86	0	0,0
1-2 mm	354,2	2,8	72,9	20,58	0	0,0
2-4 mm	305,2	2,4	305,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	405,1	3,2	405,1	100,00	1	545,9
8-20 mm	681,0	5,3	681,0	100,00	1	2787,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12830,5**	**100,0**	**1496,5**		**2**	**3332,9**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,3	4,3	6,4	5,3	4,3	6,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	27	22	33	27	22	33	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**32**	**26**	**39**	**32**	**26**	**39**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	32	0,0	32
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **32 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5924493**
Uw referentie	:	**AMM6**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/03/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **873792**
Project omschrijving : **2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5924494**
Uw referentie : **AMM8**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16940 g
Droge massa aangeleverde monster : 13721 g
Percentage droogrest : **81,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13571,1	99,9	6,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,5	0,0	1,5	42,86	4	0,6
1-2 mm	3,5	0,0	1,5	42,86	2	1,6
2-4 mm	1,5	0,0	1,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	2,2	0,0	2,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1,9	0,0	1,9	100,00	1	42,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13583,7**	**100,0**	**15,1**		**7**	**44,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,5	1,9	3,1	2,5	1,9	3,1	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,8**	**2,0**	**3,9**	**2,8**	**2,0**	**3,9**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,8	0,0	2,8
totaal afgerond	2,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5924494**
Uw referentie	:	**AMM8**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/03/2019**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **873792**
Project omschrijving : **2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5924495**
Uw referentie : **AMM9**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
Datum geanalyseerd : 01-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15610 g
Droge massa aangeleverde monster : 13347 g
Percentage droogrest : **85,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11797,2	89,7	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	64,7	0,5	44,4	68,62	0	0,0
1-2 mm	145,9	1,1	109,1	74,78	0	0,0
2-4 mm	203,1	1,5	203,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	248,0	1,9	248,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	691,0	5,3	691,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13149,9**	**100,0**	**1308,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AMM10**
Monstercode	:	**5924492**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5924492	AMM10	AMM10	.5-1	0111742MG
5924493	AMM6	AMM6	0-.01	0111735MG
5924494	AMM8	AMM8	0-.5	0111738MG
5924495	AMM9	AMM9	0-.5	0111730MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**873792**
Project omschrijving	:	**2019044628-0437964.100**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Colofon

Verantwoording

Project: VO- en asbestonderzoek Scheldewijk fase 2 te Vlissingen

Projectnummer: 0437964.100

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	4/5-2-19	A.M.J. Hoeben	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2018	4/5-2-19	A.M.J. Hoeben	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2001	25/26/27-03-2019	A.M.J. Hoeben	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: BodemBasics	
2018	25/26/27-03-2019	A.M.J. Hoeben	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
2002	04-04-'19	A.M.J. Hoeben	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: 20330	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		8,10		1,50		4,90	
Lutum (% ds)		6,10		7,40		4,70	
Datum van toetsing		3-4-2019		3-4-2019		3-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, matig puinhoudend				sterk puinhoudend, matig puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	384 (6)	20	46 (6)	86	249 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,49**	**0,63**	<0,2	<0,2	**0,46**	**0,67**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**9,4**	**22,8**	<3	<5	**6,4**	**17,4**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**110**	**168**	9,6	16,7	**84**	**146**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,77**	**0,99**	0,072	0,095	**0,3**	**0,4**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**290**	**384**	**35**	**50**	**220**	**314**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**2,2**	**2,2**	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**18**	**39**	5,3	10,7	**15**	**36**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**330**	**574**	42	78	**230**	**451**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2	0,075	0,075	0,95	0,95
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,05	<0,04	0,31	0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,19	0,19	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,11	0,11	0,97	0,97
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,13	0,13	0,97	0,97
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,84	0,84	0,065	0,065	0,43	0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,093	0,093	0,83	0,83
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,075	0,075	0,54	0,54
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,066	0,066	0,48	0,48
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**15,00**		0,87		**7,30**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	15		0,88		7,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	26 (6)	5,9	29,5 (6)	13	27 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	48	59 (6)	<11	39 (6)	33	67 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	27 (6)	6,9	34,5 (6)	12	24 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 (6)	<6	21 (6)	<6	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99	122	<35	<123	68	139
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5		98		94,8	
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 (6)	81,7	81,7 (6)	88,4	88,4 (6)
Lutum	%	6,1		7,4		4,7	
Organische stof (humus)	%	8,1		1,5		4,9	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	0,0014	0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	0,0013	0,0027
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0038	<0,001	<0,004	0,0033	0,0067
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0042	<0,001	<0,004	0,0031	0,0063
PCB 180	mg/kg ds	0,0029	0,0036	<0,001	<0,004	0,0026	0,0053
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015		<0,025		**0,027**
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012		0,0049		0,013	

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		1,40		5,00		5,60	
Lutum (% ds)		5,40		6,50		11,10	
Datum van toetsing		3-4-2019		3-4-2019		3-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		zwak puinhoudend		zwak baksteenhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 (6)	60	149 (6)	110	199 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	**0,63**	**0,90**	0,38	0,50
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	5,7	13,4	6,7	11,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	39	**210**	**345**	**130**	**187**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	**0,65**	**0,85**	**0,88**	**1,07**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**54**	**80**	**220**	**304**	**360**	**459**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	11,8	**18**	**38**	17	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	111	**530**	**964**	**270**	**412**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075	0,075	3,4	3,4	2,2	2,2
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,96	0,96	0,58	0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	9,7	9,7	4,7	4,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	4,8	4,8	2,1	2,1
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	3,7	3,7	1,8	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071	2	2	0,94	0,94
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	3	3	2	2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099	2,4	2,4	1,5	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	2,8	2,8	1,6	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00		**33,0**		**18,00**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,99		33		18	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	4 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	7,8	15,6 (6)	6,2	11,1 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	25 (6)	39	78 (6)	23	41 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	79	158 (6)	49	88 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	26,0 (6)	28	56 (6)	19	34 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	11	22 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**170**	**340**	**110**	**196**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3		94,5		93,7	
Droge stof	% m/m	86,1	86,1 (6)	85	85 (6)	78,7	78,7 (6)
Lutum	%	5,4		6,5		11,1	
Organische stof (humus)	%	1,4		5		5,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	0,0012	0,0060	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0026	0,0130	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0140	0,0015	0,0030	0,0015	0,0027
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0140	0,0014	0,0028	0,0015	0,0027
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0080	0,0014	0,0028	0,0015	0,0027
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,069**		0,014		0,013
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014		0,0071		0,0073	

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Humus (% ds)		5,20		0,90		2,60	
Lutum (% ds)		5,40		4,40		9,00	
Datum van toetsing		4-4-2019		4-4-2019		4-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak puinhoudend		resten beton		matig puinhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	272 (6)	<20	<42 (6)	170	351 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,55**	**0,79**	<0,2	<0,2	**0,49**	**0,74**
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**6,8**	**17,4**	<3	<6	**11**	**22**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**180**	**303**	**26**	**50**	**530**	**869**
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**8,7**	**11,6**	<0,05	<0,05	**1,2**	**1,5**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**820**	**1150**	**51**	**77**	**1100**	**1518**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**17**	**39**	4,2	10,2	**27**	**50**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**390**	**738**	**75**	**159**	**850**	**1471**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,079	0,079	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,25	0,25	0,36	0,36
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,081	0,081	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,68	0,68	0,67	0,67
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83	0,49	0,49	0,51	0,51
Chryseen	mg/kg ds	0,95	0,95	0,47	0,47	0,62	0,62
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,21	0,21	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	0,38	0,38	0,62	0,62
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,84	0,3	0,3	0,65	0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,23	0,23	0,68	0,68
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**8,00**		**3,10**		**4,60**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,1		3,1		4,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7	9,0 (6)	3,3	16,5 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	19	37 (6)	6,7	33,5 (6)	6,2	23,8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	44	85 (6)	11	55 (6)	15	58 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	110	212 (6)	40	200 (6)	42	162 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	39	75 (6)	33	165 (6)	14	54 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	25 (6)	21	105 (6)	<6	16 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**230**	**442**	**120**	**600**	**87**	**335**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4		98,8		96,7	
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 (6)	79,2	79,2 (6)	80	80 (6)
Lutum	%	5,4		4,4		9	
Organische stof (humus)	%	5,2		0,9		2,6	
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0046	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,018		<0,025		<0,019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092		0,0049		0,0049	

Grondmonster		MM10	
Humus (% ds)		2,00	
Lutum (% ds)		24,9	
Datum van toetsing		4-4-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Klei	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	31 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	7
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,45**	**0,47**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**47**	**52**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	75
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088
Chryseen	mg/kg ds	0,094	0,094
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,058
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2	
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 (6)
Lutum	%	24,9	
Organische stof (humus)	%	2	
PCB`S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen
  De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Lokale maximale waarden
  Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- Maximale emissiewaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
  Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- Emissietoetswaarden
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- AW2000
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'wonen'
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- Kwaliteitsklasse 'industrie'
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- Niet toepasbare grond
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.


Proefgat 014


Proefgat 015


Proefgat 016


Proefgat 017


Proefgat 018


Proefgat 019


Proefgat 020


Proefgat 021


Proefgat 022


Proefgat 023


Proefgat 024


Proefgat 025


Proefgat 026


Proefgat 027


Proefgat 028


Proefgat 032


Proefgat 033


Proefgat 034


Proefgat 035


Proefgat 036


Proefgat 038

Bijlage 13: Toetsingskader asbest

Grond
De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.



Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
D0	01-04-2019	DEFINITIEF	RvG

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier te Vlissingen

Overzichtstekening met ligging locatie

Tekeningnummer
0437964.100-O-1

Tekenaar
R. van Gilst

Schaal
1:25000

Projectleider
N. Gelderland

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00437964\Milieuonderzoek\Acad\0437964.100-O-1.dwg

Blad 1

Blad 2

Blad 3

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	01-04-2019	DEFINITIEF	BK

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk 'fase 2' op Scheldekwartier te Vlissingen

Overzichtstekening

Tekeningnummer
0437964.100-O-2

Tekenaar
R. van Gilst

Schaal
1:1000

Projectleider
N. Gelderland

Formaat
A3

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz.nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00437964\Milieuonderzoek\Acad\0437964.100-S-xx.dwg

Zie blad S-2

Zie blad S-3

2024

2032

2039

2031

2028

2029

2027

2030

De Willem Ruysstraat

025 027 028 026 029 036 032 030 41 038 031 035 037 033 034

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 001 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 Peilbuis met nummer
- 029 Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- 010 Asbestgat met gestaakte boring

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	01-04-2019	DEFINITIEF	BK

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier te Vlissingen

Situatietekening met asbestgaten en peilbuizen

Tekeningnummer
0437964.100-S-1

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
1 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00435000\00437964\Milieuonderzoek\Acad\0437964.100-S-xx.dwg

2020

2019

2367

2022

2023

2024

2-392

012

011

006

005

013

014

016

020

010

Zie blad S-3

40

015

017

021

009

019

022

018

023

024

Zie blad S-1

025

027

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 001 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 Peilbuis met nummer
- 029 Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- 010 Asbestgat met gestaakte boring

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	01-04-2019	DEFINITIEF	BK

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier te Vlissingen

Situatietekening met asbestgaten en peilbuizen

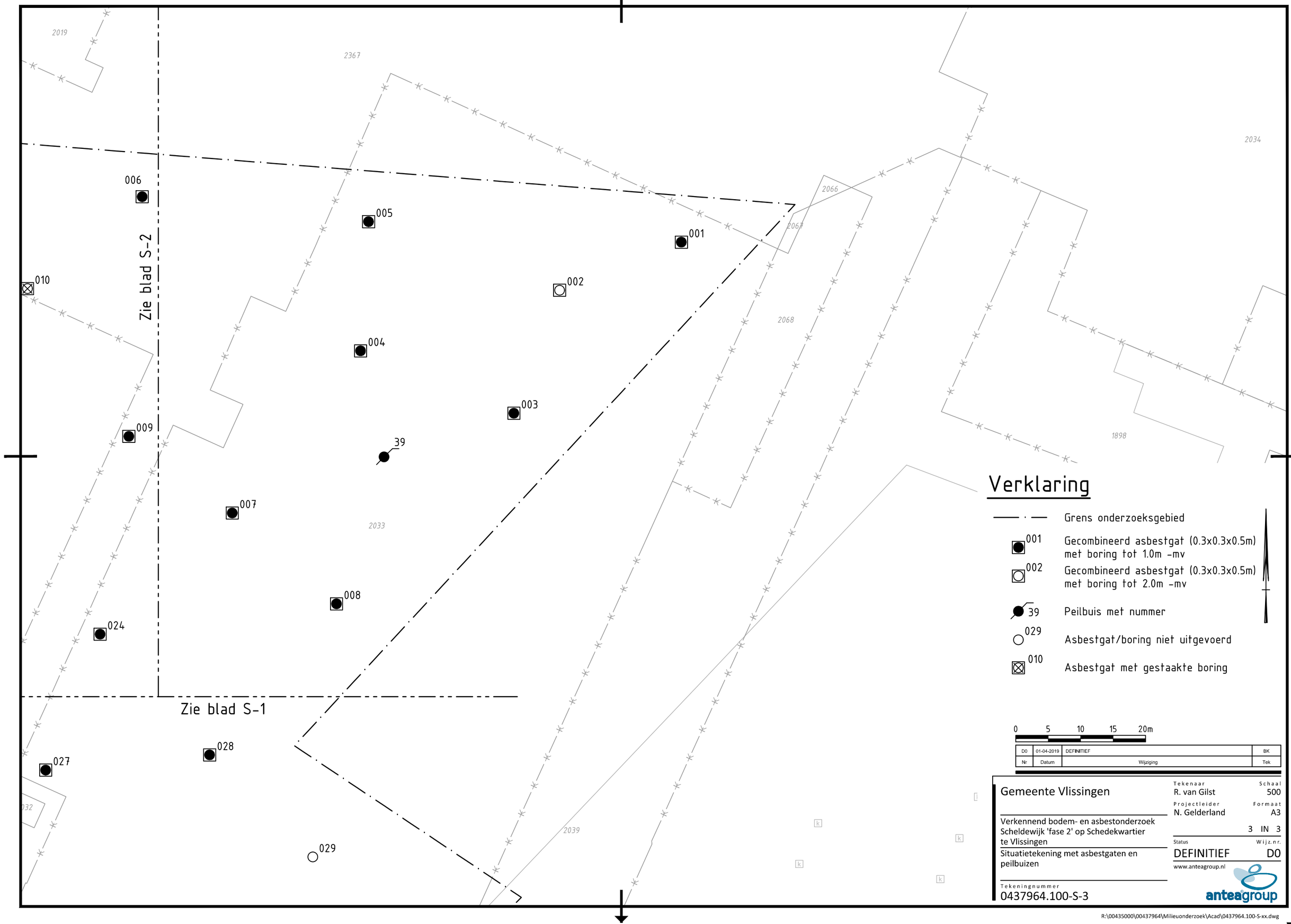
Tekeningnummer
0437964.100-S-2

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
2 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00435000\00437964\Milieuonderzoek\Acad\0437964.100-S-xx.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 001 — Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 1.0m -mv
- 002 — Gecombineerd asbestgat (0.3x0.3x0.5m) met boring tot 2.0m -mv
- 39 — Peilbuis met nummer
- 029 — Asbestgat/boring niet uitgevoerd
- 010 — Asbestgat met gestaakte boring

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	01-04-2019	DEFINITIEF	BK

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk 'fase 2' op Schedekwartier te Vlissingen

Situatietekening met asbestgaten en peilbuizen

Tekeningnummer
0437964.100-S-3

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 500
Projectleider: N. Gelderland
Formaat: A3
3 IN 3
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

R:\00435000\00437964\Milieuonderzoek\Acad\0437964.100-S-xx.dwg

TEKENINGEN



D0	13-04-2021	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodemonderzoek
De Kantine, Scheldewijk
te Vlissingen

Overzichtstekening

Tekeningnummer
0469078.100-O-1

Tekenaar
R. van Gilst

Schaal
1:25000

Projectleider
A.W.J. Hendrikx

Formaat
A4

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan :
Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00465000\00469078\Milieuonderzoek\Acad\0469078.100-O-1.dwg

De Dempostraat

Van Dishoeckstraat

De Kungsholmstraat

C 1826 C 1827 C 1894 C 1895 C 1896 C 1849 C 2020 C 2021 C 2022

220-374 192-392 182-334

101 102 103 103A 104 105 106 107 108 109 109a 110 111 112 113 114 115 116 116a 117 118 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314

1 2 3 4 5 6

Verklaring

- Deellocatie 1: Kantine parkeren/OR
- Deellocatie 2: Kantine bebouwing
- Deellocatie 3: School
- 102 Boring met nummer tot 1.0m. -mv
- 101 Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- 203 Boring met nummer tot 3.0m. -mv
- 116 Gestaakte boring tot 0,1 á 1,5 m -mv
- 201 Nog uit te voeren boring
- 301 Peilbuis met nummer
- 103A Proefgat met nummer
- 1 Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	13-04-2021	DEFINITIEF	NvdB

Gemeente Vlissingen

Verkennend bodemonderzoek
De Kantine, Scheldewijk
te Vlissingen

Situatietekening
met boringen, proefgat, peilbuis
en fotonamepunten

Tekeningnummer
0469078.100-S-1

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:500
Projectleider: A.W.J. Hendrikx
Formaat: A3
1 IN 1
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00465000\00469078\Milieuonderzoek\Acad\0469078.100-S-1.dwg

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. 0113 237700

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 3 Verkennend bodem- en asbestonderzoek en aanvullend bodemonderzoek de Kantine Scheldewijk, d.d. 23 juni 2021 (nog toevoegen)

Bijlage 4 Herziene Rioleringsplan Scheldekwartier

NXXS
ingenieurs en adviseurs

HERZIENE RIOLERINGSPLAN SCHELDEKWARTIER



DEFINITIEF RAPPORT

Projectnaam	:	Herziene Rioleringsplan Scheldekwartier
Documentnaam	:	Rioleringsontwerp
Opdrachtgever	:	Gemeente Vlissingen
Datum	:	2 augustus 2017
Kenmerk document	:	NXXS17-013-040
Status	:	Definitief

Auteur	:	M.C. (Martin) Meliefste
Collegiale toets	:	Ing. D. (Daniël) van Veen

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Opdracht 1
1.3 Inhoud van dit rapport 1
2 Uitgangspunten 2
2.1 Uitgangspunten riolering 2
2.2 Brondocumenten 3
2.3 Fasering in het ontwerp 4
2.4 Waterscheiding 4
3 Ontwerp toekomstige situatie hemelwaterriolering 5
3.1 Ontwerp en tracé hemelwaterriool 5
3.2 Aangesloten verhard oppervlak 6
3.3 Hydraulisch functioneren 6
3.4 Hydraulisch functioneren van de tussentijdse situatie 8
4 Ontwerp vuilwaterriool 9
4.1 Ontwerp vuilwaterstelsel 9
4.2 DWA-productie 9
4.3 Aandachtspunten 9
5 Aanbevelingen en aandachtspunten 11
Bijlage 1: Waking hemelwaterriool 1

TEKENINGEN

Tekeningnr.	Datum	Status	Omschrijving
NXXS17-013-040/1.01	27 juli 2017	Definitief	Rioolontwerp
NXXS17-013-040/2.01	27 juli 2017	Definitief	Verhard Oppervlak

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In 2013 is aan de hand van de 'Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier 2011' door Royal HaskoningDHV een rioleringsplan (9Y3159-A0-100/R002/903834/905253, d.d. 10 juli 2013) opgesteld voor het Scheldekwartier, de Willem Ruysstraat en de Singel. Zowel de riolering in de Willem Ruysstraat als de Singel is inmiddels gerealiseerd. Vanwege de economische crisis stagneerde de gebiedsontwikkeling van het Scheldekwartier en werden doorlooptijden langer. Dit heeft ertoe geleid dat in 2016 een nieuwe ontwikkelingsvisie is opgesteld en vastgesteld. In de nieuwe ontwikkelingsvisie bestaat het volledige project uit een drietal deelgebieden (zie onderstaande figuur 1). De drie deelgebieden met hun onderscheidende woonmilieus zijn:
Scheldestad, Scheldewerf en Scheldewijk.

De gebiedsontsluitingsweg ofwel de nieuwe stadsentree (oranje in figuur) maakt onderdeel uit van het plangebied en is inmiddels in gebruik. De stadsentree verbindt de binnenstad, de boulevards met het Scheldekwartier en de rest van de stad. Een deel van de ontwikkelingen rondom het Dok, de Zwarte Plaatwerkerij en de Willem Ruysstraat is reeds in aanbouw of inmiddels gerealiseerd. De plannen voor de Scheldewerf en Scheldewijk zijn volop in ontwikkeling. Dit geldt ook voor het gebied ten oosten van het Dokje van Perry.



Figuur 1: Plangebied

1.2 Opdracht

De gemeente Vlissingen heeft NXXS ingenieurs en adviseurs B.V. gevraagd om een rioleringsplan op te stellen gebaseerd op de nieuwe ontwikkelingsvisie 2016 voor de gebieden "Scheldewijk", "Scheldewerf", "Scheldestad" en de reeds gerealiseerde situatie.

1.3 Inhoud van dit rapport

Na de inleiding worden in hoofdstuk 2 de ontwerpuitgangspunten beschreven, waarna in hoofdstuk 3 een toelichting wordt gegeven op het definitieve ontwerp van het hemelwaterriool in de toekomstige situatie en de tussentijdse situatie waarbij het hemelwaterriool tijdelijk op het bestaande gemengde riool zal worden aangesloten. Het ontwerp van het vuilwaterriool staat beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt afgesloten met aanbevelingen en aandachtspunten.

2 UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk bevat de ontwerpuitgangspunten voor de nieuw te realiseren gescheiden riolering binnen het Scheldekwartier. De gemeente Vlissingen heeft aangegeven dat de ontwerpuitgangspunten uit het door Royal HaskoningDHV opgestelde rapport met kenmerk 9Y3159-A0-100/R002/903834/905253 gehandhaafd kunnen blijven.

2.1 Uitgangspunten riolering

Algemeen

- De richtlijn voor de minimale gronddekking op de rioolbuizen is 1,20 m. Als richtlijn voor de maximale gronddekking op de rioolbuizen wordt 3,50 m aangehouden;
- De richtlijn voor de maximale strenglengte (= de afstand tussen twee inspectieputten) is in de gemeente Vlissingen 80 m. Bij grotere lengtes wordt de streng verdeeld in meerdere delen door het plaatsen van een extra inspectieput;
- Voor inspectieputten worden putten toegepast met een minimale inwendige afmeting van 800 x 800 mm;
- De minimale diameter van de toe te passen rioolbuizen is Ø315 mm. Kleinere diameters worden afgeraden in verband met de toegankelijkheid voor de inspectiecamera en de kans op verstoppingen;
- De materiaalkeuze is PVC tot en met een buisdiameter van Ø400 mm. Voor grotere diameters is de materiaalkeuze beton;
- Voor de kruisingsvrijheid tussen twee rioolstrengen wordt 0,20 m als richtlijn aangehouden;
- De toekomstige maaiveldhoogte/straatpeilhoogte varieert volgens uw informatie van NAP +1,30 m tot NAP +3,90 m.

Regenwaterriool

- De richtlijn voor het afschot van de buizen is 1‰ of vlak. De hemelwaterriolering ligt op afschot richting de uitlaat, dan wel uitlaten;
- Aan het plangebied van Scheldekwartier ligt de haven van de stad Vlissingen. De haven maakt onderdeel uit van een groter oppervlaktewatersysteem. Dit oppervlaktewatersysteem is het Kanaal door Walcheren dat het Veerse meer en de Westerschelde verbindt. Het kanaal heeft een waterpeil van NAP+ 0,90 m. Vier keer per het jaar wordt het waterpeil tijdelijk verhoogt naar NAP+1,50 m en één keer per jaar wordt het peil tijdelijk verlaagd voor onderhoud naar NAP+0,30 m. Het hydraulisch functioneren van de riolering bij het hanteren van het streefpeil van NAP+0,90 m en het maximale waterpeil van NAP+1,50 m wordt beschreven in hoofdstuk 3;
- Voor de Schuitvaartgracht geldt een streefpeil van NAP -1,50 m. In de berekeningen gaan wij uit van een ongunstige situatie waarbij het waterpeil in de Schuitvaartgracht 0,50 m hoger is. Het rekenpeil is NAP- 1,00 m. Tevens is uitgangspunt dat het stedelijk gebied geen invloed heeft op het peil van de Schuitvaartgracht en het Kanaal door Walcheren;

- De afmetingen van de rioolleidingen van het hemelwaterriool worden bepaald door middel van hydraulische berekeningen conform module C2100 uit de Leidraad Riolering. Het uitgangspunt van de gemeente Vlissingen is dat het hemelwaterstelsel voldoende afvoercapaciteit dient te hebben om een neerslaggebeurtenis die eens in de twee jaar voorkomt (bui 08, T=2) te kunnen afvoeren, zonder dat water-op-straat wordt berekend. Er wordt niet gerekend met een waakhoogte;
- Het verhard oppervlak is door NXXS ingetekend op basis van de door de gemeente aangeleverde nieuwe topografie en ontwikkelingsvisie. De verhard oppervlaktekening vormt een belangrijke basis voor de dimensionering van de nieuwe riolering en dient door de gemeente Vlissingen gecontroleerd te worden.

Vuilwaterriool

- De richtlijn voor het afschot van de buizen van het vuilwaterriool is minimaal 2‰ en maximaal 4‰. Het afschot wordt in dit geval deels bepaald door de mogelijkheid om het nieuwe vuilwaterriool onder vrij verval aan te sluiten op het bestaande gemengde riool ter plaatse van de mogelijke aansluitlocaties in de van Dishoeckstraat op het mogelijke toekomstige plangebied Scheldestraat en omgeving;
- De droogweerafvoer van de huishoudens wordt bepaald door een gemiddelde afvalwaterproductie van 120 l/inwoner/etmaal over een periode van 10 uur. De gemiddelde woningbezitting is 2,1 inwoner per woning;
- Afvalwaterhoeveelheden worden bepaald aan de hand van (woning)bezetting, aangeleverd door de gemeente.

2.2 Brondocumenten

Van de gemeente Vlissingen zijn de volgende benodigde documenten ontvangen:

- Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier (2016), *161026_Ontwikkelingsvisie_Scheldekwartier_LR*;
- Revisietekening "Singel", *Rioolrevisie Singel Vlissingen De Voogd 2e fase.dwg*;
- Revisietekening "Aagje Dekenstraat/De Willem Ruysstraat", *2015-05-07_140234-RV-01_dwg*;
- Aanlegtekening "Peperdijk", *Peperdijk-Tekening riolering 16018-003/4-000.pdf*;
- Rioleringsplan Scheldekwartier 2013 (Royal HaskoningDHV), *Rioleringsplan Scheldekwartier.pdf*;
- Brontekening Scheldekwartier Buro MAAN, *170519 Brontekening Scheldekwartier_MAAN.dwg*;
- Tekening Timmerfabriek en parkeergarage, *170602 Brontekening Scheldekwartier buro MAAN_Deelplot 9-Timmerdek_HOOGT....pdf*;
- Hoogtemeeting Dok, *170406 GBKN Inmeting Dok.dwg*;
- Woning en inwoneraantallen, *170412 overzicht projecten.xls*;
- Deelplotkaart Scheldekwartier, 12 april 2017 gemeente Vlissingen.pdf;
- Nieuwe Peilhoogtes Scheldewijk, 19 juli 2017 gemeente Vlissingen.pdf.

2.3 Fasering in het ontwerp

Het ontwerp van het hemelwaterriool voor Scheldekwartier is onderdeel van een groter plan voor de kern Vlissingen. In figuur 2 is te zien dat ten westen van Scheldekwartier een gebied ligt waar de verharding later afgekoppeld zal gaan worden en waar één van de hoofdafvoeren van het hemelwaterriool zal komen te liggen. Zonder de realisatie van deze hoofdafvoer kan Fase 1 (lage deel) niet direct afvoeren op de Schuitvaartgracht. Totdat deze hoofdafvoer is gerealiseerd, zal het hemelwaterriool van Fase 1 tijdelijk worden aangesloten op het bestaande gemengde riool in het gebied van Fase 2.



Figuur 2: Fasering van de afwatering.

2.4 Waterscheiding

Door de ligging van het Scheldekwartier aan de haven, heeft deze locatie een waterkerende functie. Om deze functie te waarborgen mag er geen open verbinding (riolering) worden gemaakt tussen het water van de haven en de (lage) kern Vlissingen. In het ontwerp is een scheiding aangebracht welke het water van het hoge deel van het Scheldekwartier naar de haven laat afvoeren en de lagere delen van het Scheldekwartier naar de kern Vlissingen. In de Willem Ruysstraat is deze scheiding reeds aangebracht.

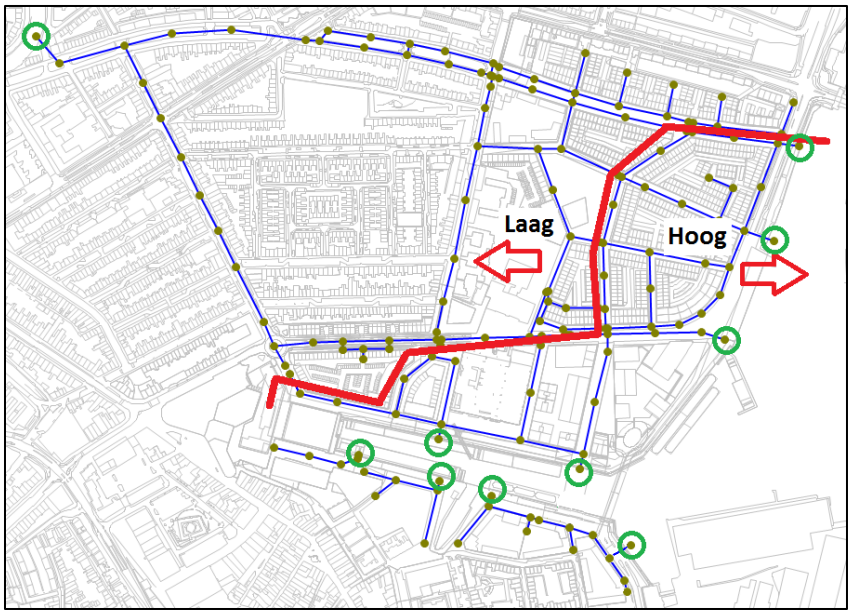
3 ONTWERP TOEKOMSTIGE SITUATIE HEMELWATERRIOLERING

Onderstaand zijn de verschillende onderdelen van het ontwerp van het hemelwaterriool beschreven:

3.1 Ontwerp en tracé hemelwaterriool

Het tracé van de nieuwe hemelwaterriolering volgt het stedenbouwkundig stratenpatroon zodat alle nieuwe en bestaande panden, evenals de wegverharding binnen het plangebied, er op kunnen afvoeren.

Op onderstaande figuur is met de rode lijn de waterscheiding weergegeven en geven de groene cirkels de uitlaten weer. De locatie van de waterscheiding is gekozen op basis van maaiveldhoogte en aansluitmogelijkheden met de reeds gerealiseerde riolering.



Figuur 3: Waterscheiding

Laag

Het hemelwater in het lage deel (< NAP+ 3,90 m) wordt, met diameters van Ø315 mm tot Ø500 mm (binnen het plangebied), afgevoerd naar het oppervlaktewater aan de Schuitvaartgracht. De hemelwaterriolering in de hoofdafvoer route zal deels onder het waterpeil van de Schuitvaartgracht worden aangebracht waardoor een deel van het stelsel vol blijft staan met water.

Hoog

De hooggelegen gebieden (NAP+ 3,90 m) zullen via Ø315 mm tot Ø500 mm riolen afvoeren richting de het Kanaal door Walcheren. Het hemelwater dat op de hooggelegen gebieden valt kan door de (water)scheiding het laaggelegen hemelwaterriool niet extra belasten. Het hooggelegen hemelwaterstelsel heeft een bestaande uitstroomvoorziening nabij de Timmerfabriek. De nieuw te realiseren hemelwaterriolering dient te worden gekoppeld met de uitleggers in de Willem Ruysstraat zodat er gebruik kan worden gemaakt van de bestaande uitstroomvoorziening. Daarnaast zijn er vijf extra uitstroomvoorzieningen ontworpen om de afvoercapaciteit te vergroten. De hemelwaterriolering wordt boven het waterpeil aangelegd waardoor het hemelwaterstelsel altijd leeg staat.

Overdimensionering PVC buizen
In het conceptrapport is voorgesteld om de PVC-buizen <Ø400 mm in het hoog gelegen deel te vergroten naar Ø400 mm. Financieel gezien zit er tussen PVC buizen relatief weinig verschil in of er nu een Ø315 mm buis of een Ø400 mm buis wordt aangelegd. Hydraulisch gezien neemt de afvoercapaciteit sterk toe en zal de kans op wateroverlast en schade afnemen.
Water dat normaliter niet tijdig door de (Bui 08) riolering afgevoerd kan worden, zal op straat afstromen naar het laagste deel van de omgeving (Paul Krugerstraat). Hoe meer water er van het hoge deel afgevoerd kan worden door de riolering naar het Kanaal door Walcheren, hoe kleiner de kans op schade en overlast in het lage deel.

Afschot hemelwaterriool
Door de variatie in maaiveldhoogtes ontstaan situaties waarbij riolen soms erg diep aangelegd moeten worden. Om de ontgravingsdiepte op sommige locaties te beperken is afgeweken van het maximaal te hanteren afschot en zijn de buizen met het maaiveldverloop mee ontworpen. Het toepassen van afschot in een hemelwaterriool is om het water te laten bewegen (voorkomt neerslag van sediment) en buizen leeg te kunnen laten stromen. Het toepassen van meer afschot voor enkele buizen in het gehele rioolstelsel zal geen negatief effect hebben op beide aspecten.

3.2 Aangesloten verhard oppervlak

Op basis van de door NXXS opgestelde verhard oppervlaktekening voor Scheldekwartier en de berekeningsgegevens van Royal HaskoningDHV (fase 2) is bepaald dat de volgende hoeveelheden verhard oppervlak zijn aangesloten op het nieuwe hemelwaterriool:

Locatie	**Verhard**
Scheldewijk - Hoog (afvoer haven)	5,4 ha
Scheldewijk - Laag (afvoer kern)	4,4 ha
Fase 2 + reeds gerealiseerd	30,5 ha
Scheldewerf (afvoer haven)	5,1 ha
Scheldestad inc. Peperdijk (afvoer haven)	4,2 ha
Totaal	**49,6 ha**

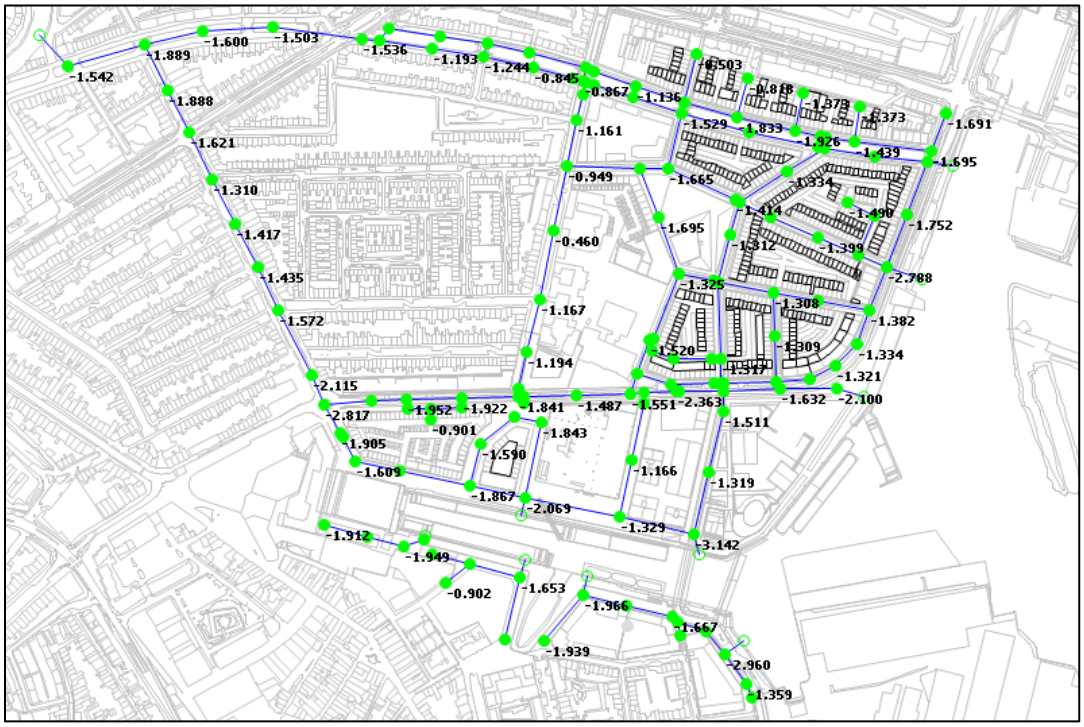
Het uitgangspunt is dat naast de weg,- en dakverharding, ook de tuinen als 100% verhard oppervlak worden meegenomen in het ontwerp.

3.3 Hydraulisch functioneren

Het ontwerp van hemelwaterriool voor de toekomstige situatie is gemodelleerd in het rekenprogramma Infoworks ICM en getoetst aan de normbui 08 (T=2) uit de Leidraad Riolering, module C2100. Uit de berekening blijkt dat er met het ontwerp geen water-op-straat wordt berekend voor de nieuwe riolering in de toekomstige situatie.

Onderstaand is de toekomstige situatie weergegeven bij belasting van de normbui 08 (T=2) met een waterpeil in het Kanaal door Walcheren van NAP+0,90 m (streefpeil) en het maximumpeil van NAP+1,50 m.

Bui 08 (T=2) met streefpeil NAP+0,90 m

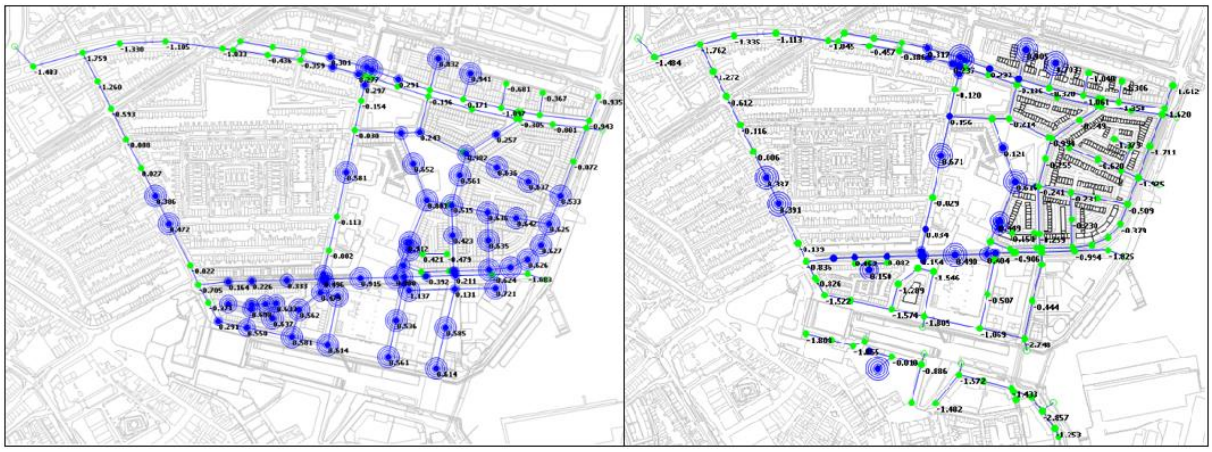


Bui 08 (T=2) met maximumpeil NAP+1,50 m:

Wanneer de berekening wordt uitgevoerd met een maximum waterpeil van NAP+1,50 m treedt er geen verandering op in de waakhoogte. De reden hiervoor is dat de riolering (op de uitlaten na) is ontworpen boven dit waterpeil en altijd kan leegstromen. Een waterpeil lager dan de bob-hoogtes heeft geen invloed meer op de afvoercapaciteit.

Effect optimalisatie riolering

Met het vergroten van de riolering in het hoge deel naar minimaal Ø400 mm en toepassen van meerdere uitlaten, wordt de afvoercapaciteit aanzienlijk vergroot. Onderstaand (en in bijlage 1) is het effect hiervan weergegeven tussen het oorspronkelijke conceptontwerp (links) en het geoptimaliseerde definitieve ontwerp (rechts) wanneer deze wordt belast met een Bui 10 (T=10):

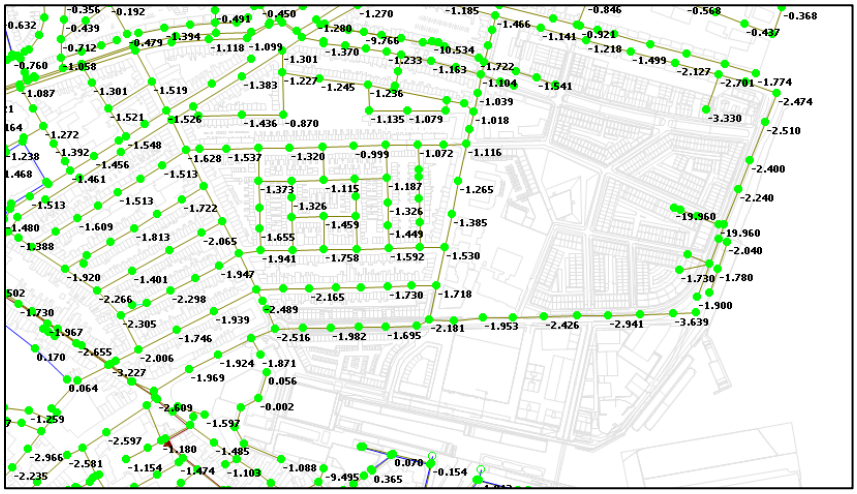


Het rioleringsontwerp is weergegeven op tekening NXXS17-013-040-1.01.

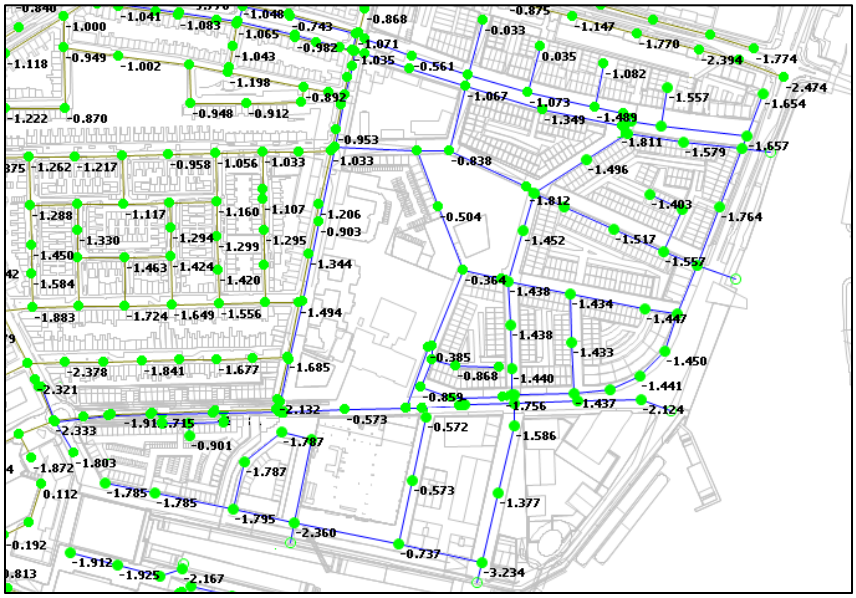
3.4 Hydraulisch functioneren van de tussentijdse situatie

Zoals aangegeven zal de toekomstige situatie met een directe afvoer van het hemelwater naar de Schuitvaartgracht niet in één keer gerealiseerd worden. Het hemelwaterriool van het Scheldekwartier zal tijdelijk op het bestaande gemengde riool van de Scheldestraat e.o. worden aangesloten. Het is van belang dat de hydraulische situatie in deze tussentijdse fase niet aanzienlijk verslechterd ten opzichte van de bestaande situatie.

Onderstaand is de hydraulische situatie inclusief wakingshoogte van de bestaande situatie weergegeven van de Scheldestraat e.o. bij belasting met een Bui 08 (T=2).



Wanneer het hemelwaterriool van Scheldekwartier wordt aangesloten op de bestaande situatie ontstaat het volgende beeld van het hydraulisch functioneren bij Bui 08 (T=2):



In de omgeving waar het hemelwaterriool tijdelijk op het gemengde riool is aangesloten, neemt de waking tot ca. 20-25 cm af maar blijft nog ruim (>1,0 m) onder maaiveldhoogte.

Er wordt in deze tijdelijke situatie ca. 4,4 ha extra verharding aangesloten op het bestaande gemengde riool in de Scheldestraat e.o.

4 ONTWERP VUILWATERRIOOL

4.1 Ontwerp vuilwaterstelsel

Het vuilwaterriool is ontworpen met een diameter Ø315 mm en ligt parallel aan het nieuwe hemelwaterriool. Voor het afschot van het vuilwaterriool kan nagenoeg overal 4‰ worden toegepast en kan er onder vrij verval worden aangesloten op de bestaande gemengde riolering in de Willem Ruysstraat, de Dishoekstraat en de Singel.

Hoewel op het vuilwaterstelsel van het Scheldekwartier geen verhard oppervlak wordt aangesloten, vult het stelsel zich gedeeltelijk bij regenval door de koppeling met het gemengde riool. Zoals in paragraaf 3.4 is te zien, is er een ruime wakingshoogte aanwezig in het bestaande gemengde stelsel bij belasting met Bui 08 (T=2) waardoor er niet verwacht wordt dat er problemen op zullen treden in het veel hoger gelegen gebied van Scheldekwartier. Het vuilwaterstelsel kan zonder problemen worden aangesloten op het gemengde stelsel.

4.2 DWA-productie

In het aangeleverde bestand “170412 Planning Projecten” staat beschreven dat er in totaal 1.710 woningen gerealiseerd kunnen worden. In de omgevingsvisie 2016 wordt er tevens gesproken over ca. 75 ligplaatsen voor pleziervaart en mogelijk een school waar ca. 450 leerlingen gevestigd kunnen worden. Met deze gegevens wordt er een theoretische DWA-productie berekend van ca. 50 m^3/uur.

Onderdeel	**Personen**	**DWA in m3/uur**
1.710 woningen	*3.591*	*43,1*
75 ligplaatsen	*150*	*1,8*
School	*450*	*5,4*
Totaal	**3.750**	**50,3**

4.3 Aandachtspunten

Terugslagkleppen

Indien er bezwaren zijn om het afvalwater van het gemengde riool in het nieuwe vuilwaterriool te laten stromen bij neerslag, kan er voor gekozen worden om terugslagkleppen te plaatsen. Door de overdruk vanuit het bestaande gemengde riool zal de klep sluiten en is het vuilwaterriool niet meer onderhavig aan invloeden van het bestaande gemengde riool.



Ontluchting

Waar water van hoog naar laag stroomt, kan lucht van laag naar hoog stromen. Door een hoger gelegen stelsel aan een lager, bestaand gemengd stelsel te verbinden zal bij neerslag de lucht in de riolering naar het hoger gelegen vuilwaterriool kunnen stromen. Om problemen te voorkomen wordt aanbevolen om goede ontluchtingsmaatregelen te nemen in de riolering zoals bijvoorbeeld het plaatsen van ontluchtingsdeksels op een aantal hooggelegen punten.

Afschot vuilwaterriool

In de uitgangspunten is opgenomen dat het nieuwe vuilwaterriool aangelegd dient te worden met een afschot van minimaal 2‰ en maximaal 4‰. Een aantal strengen van het vuilwaterriool wijkt hier van af (meer afschot) om de ontgravingsdiepte in het plangebied te beperken. Het toepassen van meer afschot in het vuilwaterriool is enkel toegepast in de benedenstroomse strengen zodat er een grotere hoeveelheid vuilaanvoer is van hoger gelegen gebied om de doorspoeling te garanderen (meer volume om de vaste delen af te voeren).

Afvoer Scheldestad

Aan de zuidkant van plangebied Scheldestad ligt een lager gelegen bemalingsgebied (absoluut stelsel) rondom de Paardestraat e.o. De afvoer van hemelwater is in dit gebied afhankelijk van de geïnstalleerde pompcapaciteit. Om deze reden is het vuilwaterriool van Scheldestad ontworpen om af te voeren op het bestaande gemengde stelsel van de kern teneinde het onderbemalingsgebied niet onnodig extra te belasten. Om het vuilwaterriool van Scheldestad aan te kunnen sluiten op het bestaande gemengde riool van de kern, zal er afgeweken moeten worden van de uitgangspunten voor gronddekking. In hoofdstuk 5 wordt de situatie verder beschreven.

5 AANBEVELINGEN EN AANDACHTSPUNTEN

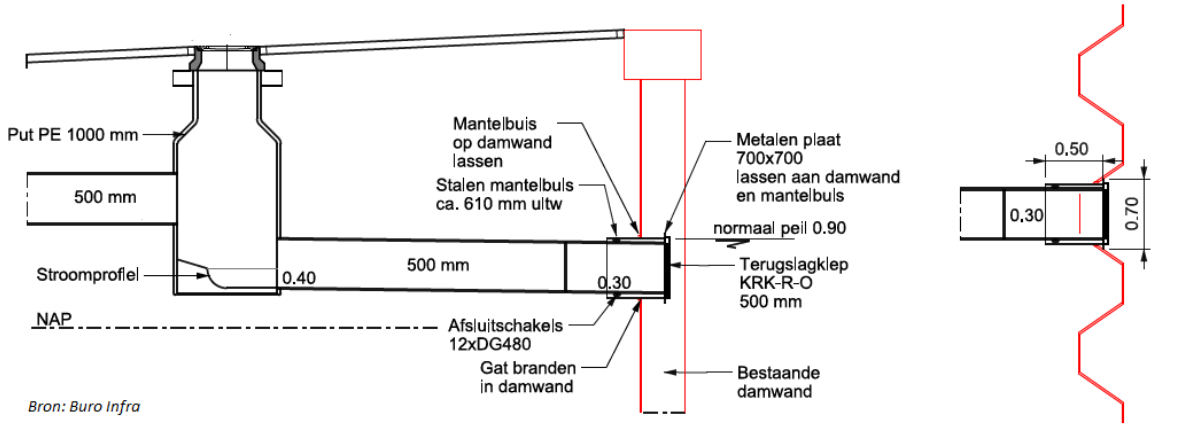
Het hemelwaterriool en het vuilwaterriool voor het Scheldekwartier zijn in basis ontworpen conform de uitgangspunten. In een aantal situaties is afgeweken van de uitgangspunten voor gronddekking en kruisingsvrijheid. Daarnaast is gekozen om de waterscheiding aan te brengen bij de maaiveldhoogte van NAP+3,90 m. Bovenstaande keuzes zijn gemaakt om de ontgravingsdiepte en de hoeveelheid te roeren/ontgraven grond zoveel mogelijk te beperken i.v.m. de mogelijke verontreinigingen en uitvoeringskosten. Daarnaast is het nieuwe rioolstelsel zo ontworpen dat het hemelwaterriool en het vuilwaterriool zoveel mogelijk met elkaar meelopen qua afvoerrichting ten behoeve van de uitvoering.

Uitstroomvoorzieningen hemelwaterriool

De uitlaten van het hemelwaterriool zijn met opzet ruim(er) gedimensioneerd. Het aanbrengen van een afvoer door een kademuur gebeurd waarschijnlijk maar éénmalig waardoor het verstandig lijkt iets ruimer te zitten voor mogelijke toekomstige situaties.

In verband met mogelijke overlast van uitstromend water voor de watergebruikers in de haven, is met de gemeente Vlissingen besproken om de uitlaten van het hemelwaterriool onder het waterpeil van NAP+0,90 m aan te brengen en te voorzien van een terugslagklep. Deze constructie is reeds voorgesteld bij het woonrijp maken van de Peperdijk e.o. Onderstaand het principedetail:

Dwarsprofiel **Bovenaanzicht**



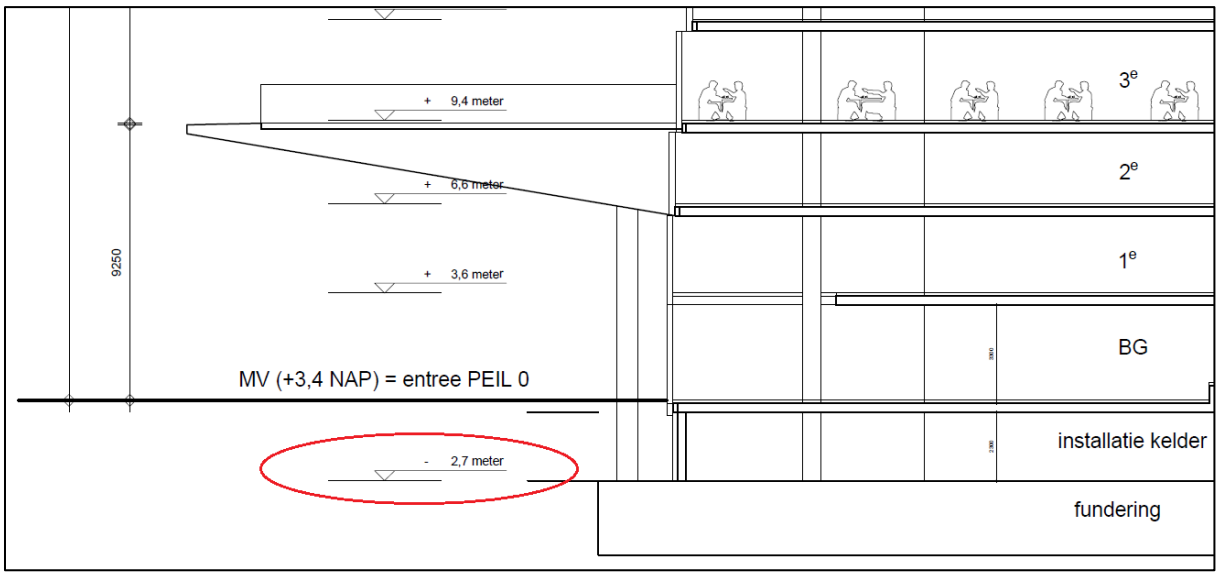
Bron: Buro Infra

In het overleg met de gemeente is gekeken of er onder de toekomstige brug uitlaten gesitueerd kunnen worden omdat hier geen aanlegplaatsen worden gerealiseerd en de kans op overlast daarmee afneemt. Omdat de definitieve plannen van de brug echter nog niet bekend zijn hebben wij gekozen om de uitlaten naast de brug te plaatsen. Wanneer de definitieve tekeningen van de brug bekend zijn kan nader beoordeeld worden of de aanleg van de uitlaten onder de brug alsnog gewenst/mogelijk zijn.

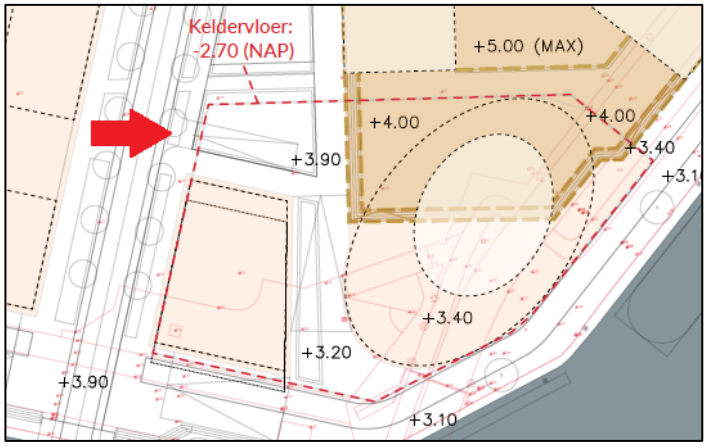
Daarnaast dient in overweging genomen te worden in hoeverre een uitlaat onder een brug te beheren en onderhouden is.

Parkeerkelder toren Scheldeterrein

Nabij het Dek van de Timmerfabriek op de Scheldewerf is een woontoren voorzien waarbij een parkeerkelder wordt aangelegd. Uit de gegevens van Buro Maan (principedoorsnede 03-05-2017) wordt duidelijk dat de keldervloer op 2,70 m minus maaiveld zal worden gerealiseerd:



De tekening "170602 Brontekening Scheldekwartier buro MAAN_Deelplot 9-Timmerdek_HOOGT..." laat zien dat er aan de westzijde een inrit is voorgesteld (rode pijl):



Om te voorkomen dat de kelder bij hevige of extreme neerslag van buitenaf vol met water kan stromen, wordt voorgesteld om de inritconstructie hoger aan te leggen dan de omgeving.

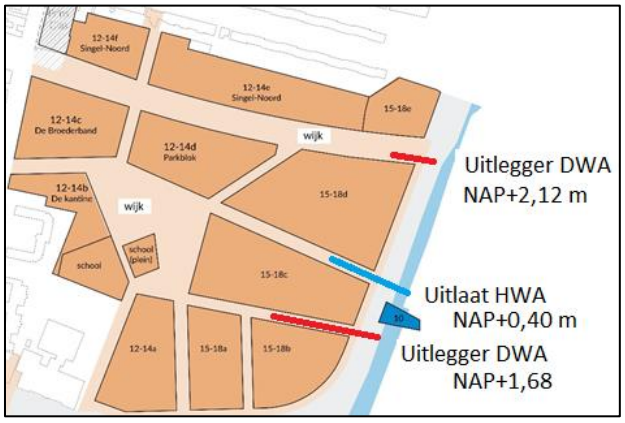
De aangrenzende weg wordt voorgesteld op een hoogte van NAP+3,90 m waardoor wordt aanbevolen om de inritconstructie ca. 30 cm hoger aan te leggen op een hoogte van NAP+4,20 m. Door de weg richting de haven/brug op eenzelfde hoogte van NAP+3,90 m of lager aan te houden, zal water op straat eerder afvoeren naar de haven dan dat het de parkeerkelder in zal stromen. Er wordt hierbij uitgegaan dat de inrit het enige toegangspunt is voor water om de kelder in te stromen en feitelijk wordt er simpelweg een "dijkje" aangebracht.

Wanneer een tweede inrit/uitrit wordt ontworpen, geldt hetzelfde principe: Leg de inritconstructie ca. 30 cm hoger dan het hart van de aangrenzende weg.

Door de lage ligging van de keldervloer kan er vanuit de kelder geen rioolafvoer onder vrij verval worden aangesloten op het gemeentelijke riool. Het afvoeren van water zal met behulp van een pomp plaats moeten vinden.

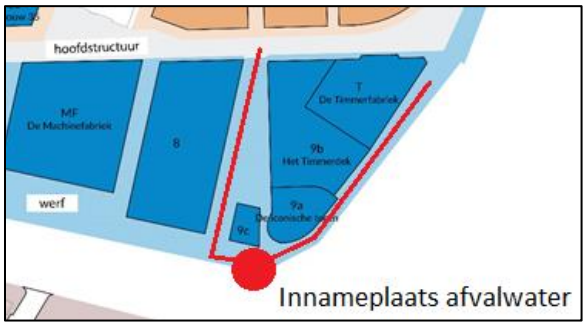
Uitleggers vuilwaterriool Havenkade

Aan de havenkade van de Scheldewijk zijn twee uitleggers voor het vuilwaterriool ontworpen zodat toekomstige uitbreidingen aan de oostkant van de Willem Ruysstraat hun afvalwater kunnen afvoeren. De bob-hoogtes van deze uitleggers zijn zo laag mogelijk gehouden, zodat een correcte aansluiting onder vrij verval mogelijk is. In principe zou een parallelriool aangelegd kunnen worden tussen de noordelijke uitlegger (NAP+2,12 m) en de zuidelijke uitlegger (NAP+1,68). Om deze optie te behouden is gekozen om de uitlaat van het HWA-riool over een wat langere afstand aan te leggen op de hoogte van NAP+0,40 (zie detail uitstroomvoorzieningen hemelwaterriool). Door de lage ligging van de uitlaat, kan een (parallel)vuilwaterriool altijd bovenlangs kruisen indien dit nodig mocht zijn.



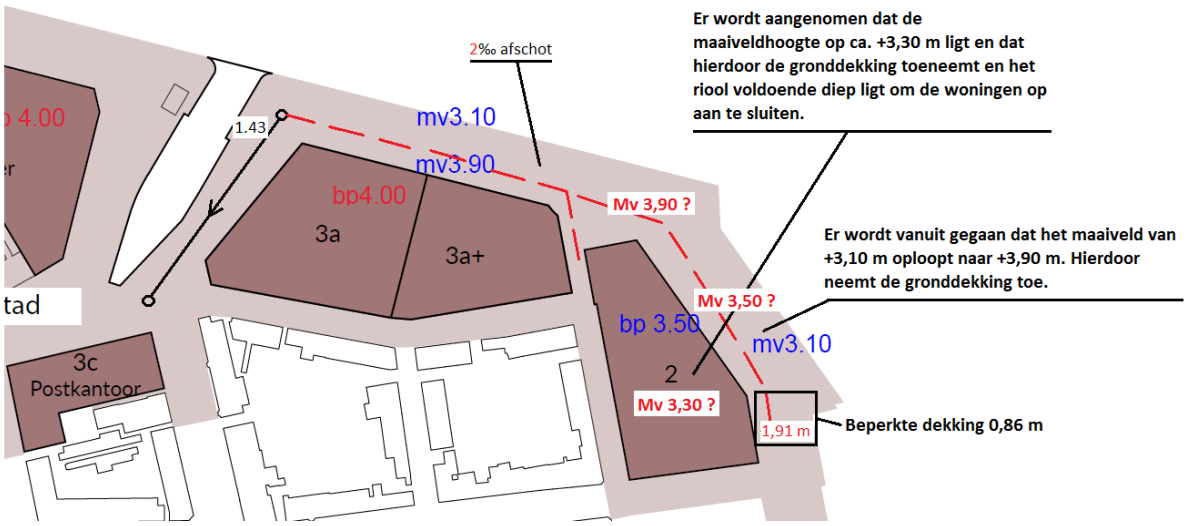
Innameplaats afvalwater pleziervaart

Aan de kade van de Scheldewerf ter hoogte van de woontoren zal een locatie worden ingericht waar de pleziervaart zijn afvalwater kan afvoeren. In het rioolontwerp is een vuilwaterriool ontworpen in dit gebied waar de innameplaats (onder vrij verval) op aangesloten kan worden.



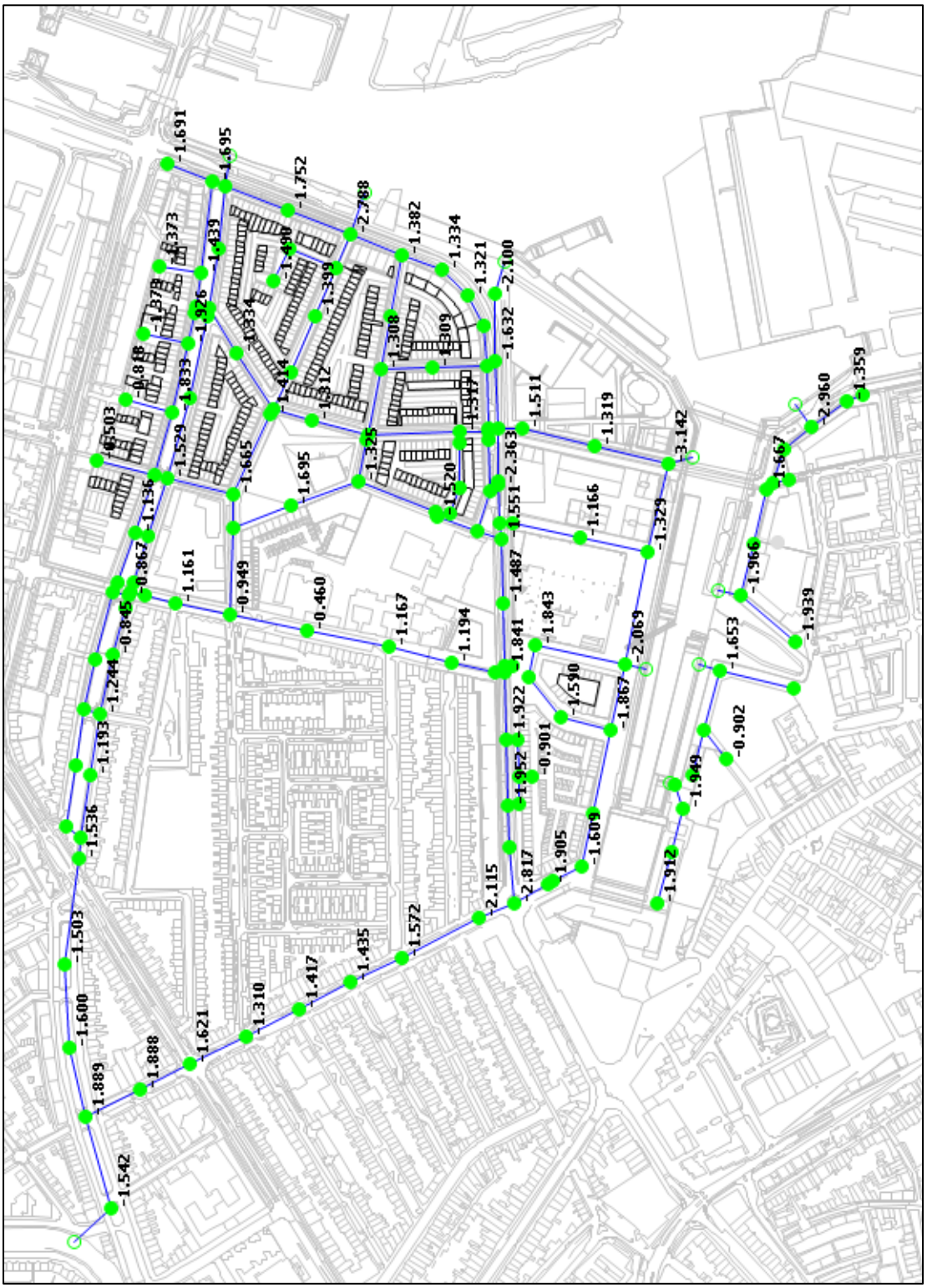
Beperkte gronddekking Scheldestad

Om aan te kunnen sluiten op het bestaande gemengde riool en het minimaal benodigde afschot van 2‰ te garanderen, zal de ontgravingsdiepte worden beperkt. Het gebied met beperkte gronddekking is echter klein. Er lijkt (met aannames van maaiveldhoogtes) alsnog een werkbare situatie gerealiseerd te kunnen worden om de huisaansluitingen aan te sluiten op het nieuwe vuilwaterriool. Het toepassen van een Ø250 mm uitlegger i.p.v. een Ø315 mm voor het binnenhofje doet de werkruimte nog iets toenemen indien nodig.

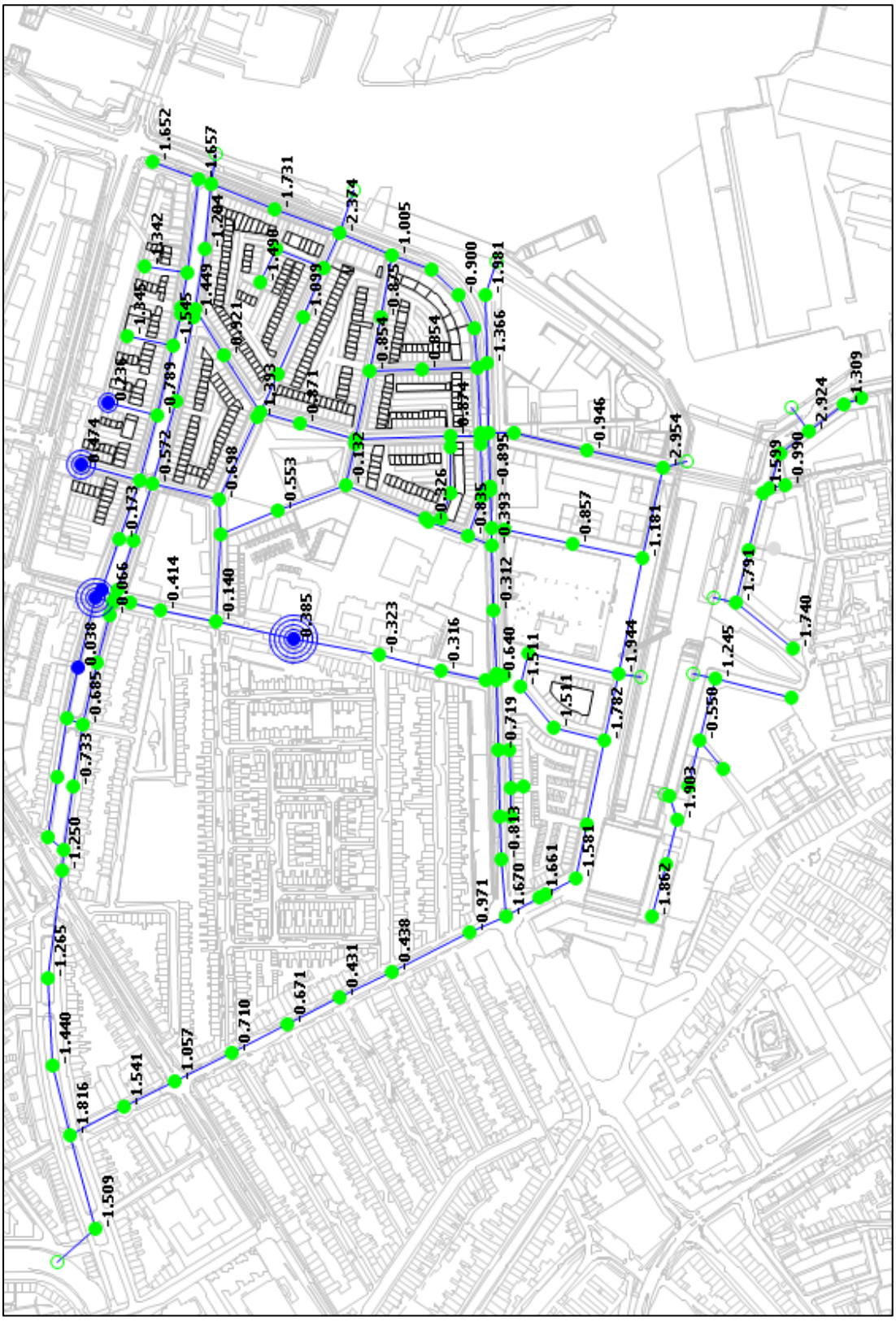


BIJLAGE 1: WAKING HEMELWATERRIOOL

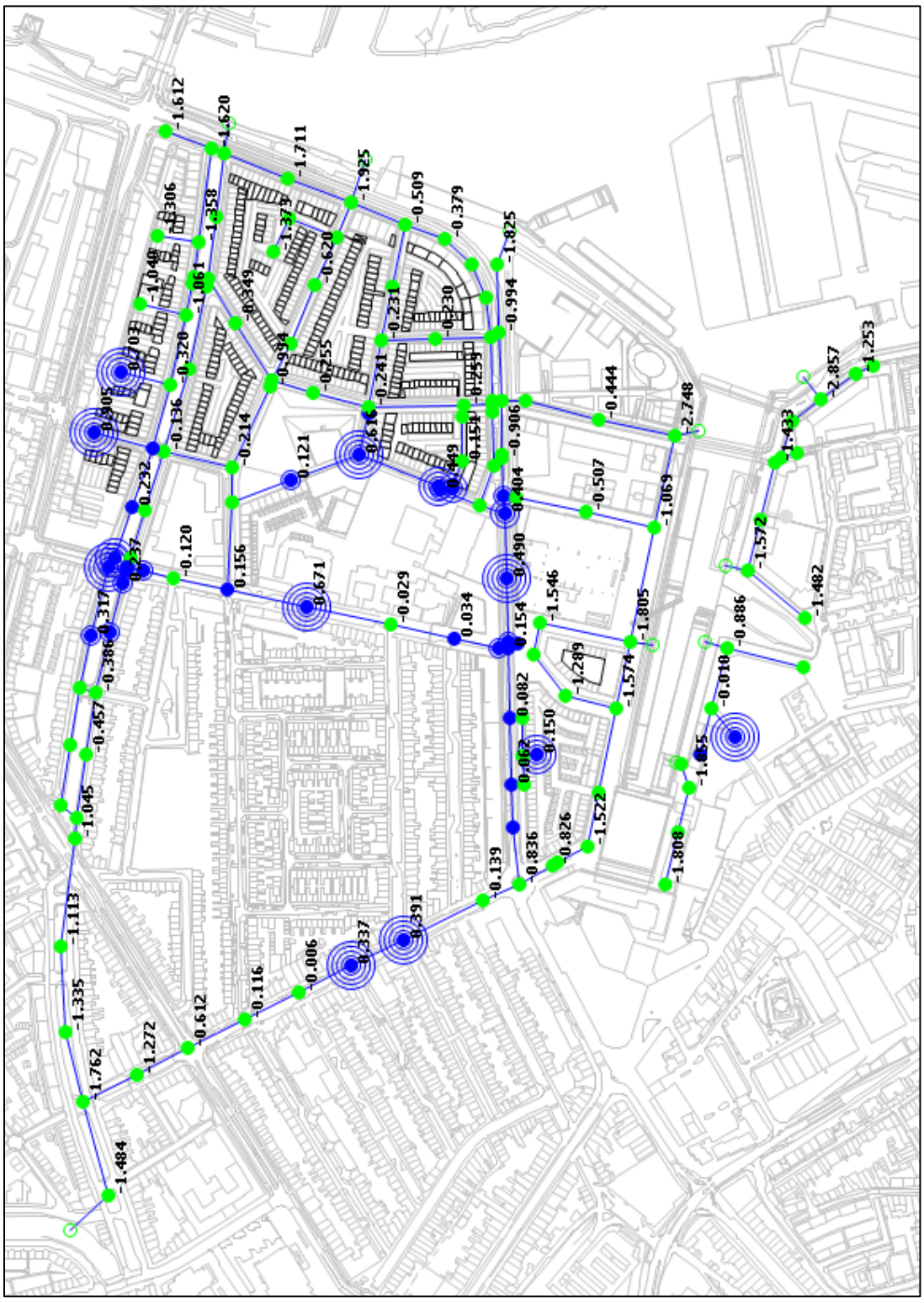
Toekomstige situatie Bui 08 (T=2)



Toekomstige situatie Bui 09 (T=5)



Toekomstige situatie Bui 10 (T=10)



Bijlage 5 Aanmeldformulier watertoets Waterschap Scheldestromen

Aanmeldformulier watertoets

De watertoets of waterschapstoets geeft inzicht in de consequenties van uw plan voor de taken van Waterschap Scheldestromen. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanmeldformulier. Dit formulier is de agenda voor ons contact met u (in persoon, per mail en/of telefonisch). De watertoetstabel met definitieve invullingen en eventueel aanvullende documenten is inhoudelijk gelijk aan de, wettelijk verplichte, waterparagraaf van het ruimtelijk plan. Het ruimtelijk plan vormt de basis voor ruimtelijke besluitvorming en vergunningverlening.

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer *(particulier/bedrijf)*	**Formulier ingevuld door** *(werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)*
Naam:	E. Goetheer	
Organisatie:	Gemeente Vlissingen	
Adres:		
Postcode + plaats:		
E-mailadres:	EGoetheer@Vlissingen.nl	
Telefoonnummer:	0118-487058	
Datum aanvraag:	25 augustus 2021	

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	**Scheldekwartier Vlissingen**
Waar is het plan gelegen:	

Beknopte planomschrijving
Het voormalige terrein van de Scheldewerf wordt ontwikkeld tot een levendige, duurzame en maritieme woonwijk. Hiervoor is in 2016 de Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen opgesteld. Daarin is het Scheldekwartier is opgedeeld in drie deelgebieden: Scheldestad, Scheldewerf en Scheldewijk. Scheldewijk is het gebied ten noorden en ten westen van De Willem Ruysstraat (zie afbeelding hiervoor). De ontwikkeling in dit deelgebied richt zich vooral op (grondgebonden) woningbouw. Eerder (in 2020) is het bestemmingsplan Scheldekwartier 'Scheldewijk-Noord' vastgesteld waarin nieuwe woningen en appartementen in het noordelijke deel van de Scheldewijk (ontwikkellocaties de Broederband en De Stumphius) planologisch zijn geregeld.

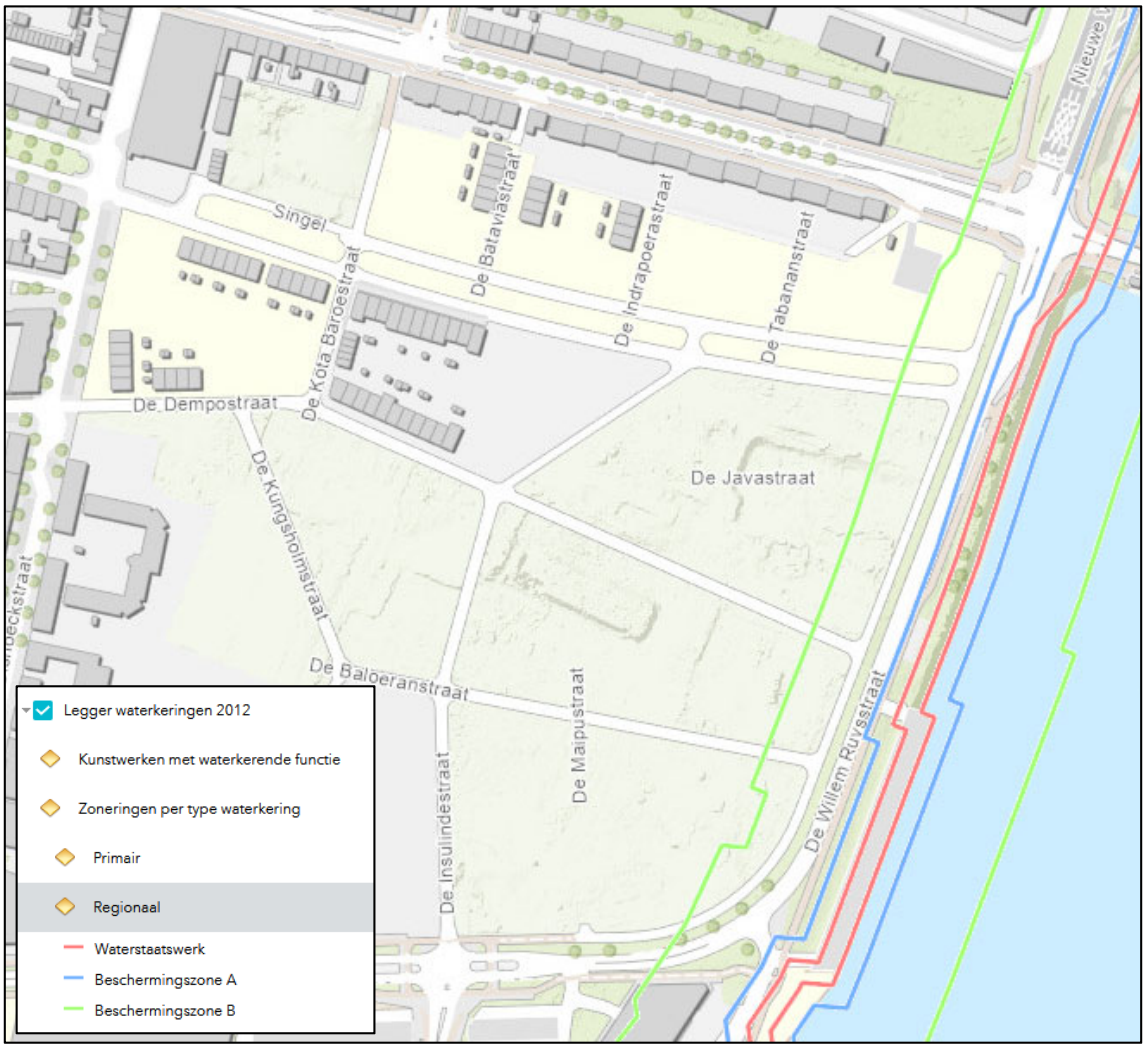
Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	Alle kaden binnen het Scheldekwartier doen dienst als regionale waterkering. Gedeputeerde Staten hebben een normhoogte vastgesteld, waaraan deze moet voldoen. Deze normhoogte wordt het grenspeil genoemd. Voor Vlissingen is dit grenspeil vastgesteld op NAP +3,4 meter, verhoogd met 0,5 meter voor Noordzee en Westerschelde, waarmee de dijkkruinhoogte in het Scheldekwartier moet voldoen aan een hoogte van NAP +3,9 meter. Bij de provincie is een nieuwe normering in voorbereiding voor de regionale waterkeringen. Vooruitlopend op deze nieuwe normering is gesteld, dat de nieuwe normhoogte voor het Scheldekwartier op NAP +3,1 meter vastgesteld zal worden en dat de hoogwaterveiligheid met deze hoogte niet in het geding is. Voor locaties, waarvan de hoogte momenteel NAP +3,9 meter bedraagt, geldt consolidatie. Dit is bevestigd bij brief van het Waterschap Scheldestromen d.d. 15 september 2014. Het oostelijk deel van het plangebied (grenzend aan de Willem Ruysstraat) ligt in de Beschermingszone B. Het overige deel ligt niet in een beschermingszone. Voor het hoog gelegen deel zijn 5 doorlaten aanwezig in de waterkering. Deze voldoen aan de kwaliteitseisen volgens de normen van de NEN 3650 en NEN 365 en worden voorzien van een mogelijkheid om de leiding af te kunnen sluiten. Door de ligging van het Scheldekwartier aan de haven, heeft deze locatie een waterkerende functie. Om deze functie te waarborgen mag er geen open verbinding (riolering) worden gemaakt tussen het water van de haven en de (lage) kern Vlissingen. In het ontwerp is een scheiding aangebracht welke het water van het hoge deel van het Scheldekwartier naar de haven laat afvoeren en de lagere delen van het Scheldekwartier naar de kern Vlissingen. In de Willem Ruysstraat is deze scheiding reeds aangebracht.
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	Het bebouwd oppervlak ten opzichte van de situatie waarin het terrein als bedrijfsterrein in gebruik en geheel verhard was neemt af, zodat watercompensatie niet aan de orde is. Dit aspect is in het kader van de gehele herontwikkeling van het Scheldekwartier met het Waterschap kortgesloten en goedgekeurd
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Het herziene rioleringsplan Scheldekwartier 2017 gaat uit van een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater van het lager gelegen (westelijk) deel van het plangebied wordt naar het oppervlaktewatersysteem aan de Schuitvaartkade afgevoerd. Het andere hoger gelegen (oostelijk) deel wordt afgevoerd naar het Kanaal door Walcheren.

	Het hemelwater wordt afgekoppeld, zodat kan worden afgevoerd naar omliggende oppervlaktewateren. Bij de nadere planuitwerking worden de mogelijkheden bezien om hemelwater van verhard (terrein)oppervlak vast te houden en vertraagd af te voeren.
Thema en water(beheer)doelstelling	**Uitwerking**
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en –mogelijkheden.	Er wordt geen grondwater onttrokken. Er is geen sprake van een kwetsbaar gebied. Van verdroging is geen sprake.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Er wordt niet gebouwd in of nabij een natuur- of infiltratiegebied of een gebied voor drinkwatervoorziening.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Het hemelwater wordt afgekoppeld/ niet aangesloten op de riolering, conform de door het Waterschap gehanteerde afkoppelbeslisboom. Er zal geen gebruik worden gemaakt van uitlogende bouwmaterialen.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	In het plangebied wordt geen nieuw oppervlaktewater gerealiseerd. Er is mogelijk een beperkt risico ten aanzien van verdrinking. Voor bewoners/toeristen wijzigt dit niet ten opzichte van de bestaande situatie, omdat de steigers niet openbaar toegankelijk zijn. Er worden daarom geen water gerelateerde consequenties voor de volksgezondheid verwacht.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	Niet van toepassing
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Het plangebied bevat geen open water, het grenst niet aan natte natuur. Het terrein was in gebruik als werkterrein van de Koninklijke Schelde Groep. Ook daar was destijds geen natuur aanwezig.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Het plangebied ligt ten noorden en ten westen van de Willem Ruysstraat. In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.
Andere belangen waterbeheer	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De ontwikkelingen in het plangebied werken niet belemmerend.
Wegen in beheer bij het waterschap **(alleen invullen voor zover van toepassing)** *** in de bouwfase:** *Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?* *** na realisatie: verkeersaantrekkende werking** *Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?*	Niet van toepassing.

*** na realisatie: bereikbaarheid** *Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken.* *Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?* *** na realisatie: parkeren** Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd? *** na realisatie: (ver)bouwen** *Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd).*	



Zoneringen waterkering. (bron: Waterschap Scheldestromen)

Bijlage 6 Luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart

TNO Bouw en Ondergrond

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek / Netherlands Organisation for Applied Scientific Research

Princetonlaan 6
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl/milieu

T 030 256 42 56
F 030 256 42 75

TNO-rapport

TNO-034-UT-2009-01232_RPT-ML

Luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart in Vlissingen, stadsgebieden Scheldekwartier en Edisongebied

Datum	juni 2009
Auteur(s)	J.H.J. Hulskotte H. Verhagen
Projectnummer	034.21292
Trefwoorden	
Opdrachtgever	Gemeente Vlissingen Afdeling Beleid, strategie en projecten t.a.v. Lodewijk Busé Postbus 3000 4380 GV Vlissingen
Aantal pagina's	16
Bijlagen	-

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2009 TNO

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Aanpak 4

3 Bepaling van de emissies 5
3.1 Waarnemingen van sluispassages 5
3.2 Activiteiten 5
3.3 Emissiefactoren en emissies 6

4 Resultaten Luchtkwaliteitsberekeningen 8
4.1 Uitgangspunten 8
4.1.1 Emissies verdeeld over lijnstukken 8
4.1.2 Model 9
4.1.3 Locatie lijnbronnen 9
4.2 Resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen 10
4.3 Conclusies ten aanzien van luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart 13
4.3.1 NO_2 13
4.3.2 PM_{10} 14

5 Referenties 15

6 Verantwoording 16

1 Inleiding

Gemeente Vlissingen heeft het vrijgekomen terrein van de scheepswerf KSG in eigendom verworven en wil hier een nieuw stadsdeel (Scheldekwartier) realiseren. Hiervoor is een masterplan opgesteld. Voor het naastgelegen Edisongebied is een structuurplan vastgesteld, waarin de herstructurering van het gebied is beschreven. In het kader van de ontwikkeling van de beide gebieden en de samenhang daartussen is een MER opgesteld.
In het MER is o.a. aandacht besteed aan het aspect luchtverontreiniging. Hierbij is vooral ingegaan op de invloed van het wegverkeer en de wijzigingen in de verkeersstructuur, die een gevolg zijn van de planontwikkeling. Luchtverontreiniging van industriële activiteiten en scheepvaart op de Westerschelde is niet expliciet meegenomen omdat relevante activiteiten niet binnen of in de directe nabijheid van de plangebieden plaatsvinden en veronderstelt wordt dat dit verder in de achtergrondconcentraties is verdisconteerd. Luchtverontreiniging afkomstig van de scheepvaart in de Binnenhavens en op het Kanaal door Walcheren is eveneens niet meegenomen omdat de vaarbewegingen op het Kanaal relatief gering zijn en daardoor te verwaarlozen. Met betrekking tot de luchtverontreiniging van de scheepvaart op de Westerschelde is aangenomen dat deze voldoende in de achtergrondconcentratie is opgenomen.
In het toetsingsadvies op het MER is door de Commissie voor de m.e.r. het volgende aangegeven:

"De Commissie adviseert t.b.v. de besluitvorming over de uitwerkingsplannen het onderzoek naar de luchtkwaliteit te actualiseren, waarbij rekening gehouden wordt met de emissies van de scheepvaart en de dan geldende wetgeving. Indien exacte gegevens over emissies van de scheepvaart ontbreken, kan hierbij gebruik gemaakt worden van de zgn. "worst-case" aannames. Uit dit onderzoek moet blijken wat de bijdrage van de scheepvaart is aan de emissies, dan wel aannemelijk gemaakt worden dat de scheepvaart geen relevante bijdrage levert."

Dit rapport doet verslag van het onderzoek waar de Commissie voor de m.e.r. om gevraagd heeft en dat in opdracht [1] van de gemeente Vlissingen door TNO is uitgevoerd.

2 Aanpak

Het onderzoek is uitgevoerd in twee stappen. In de eerst stap zijn de emissies van de scheepvaart geschat op basis van gegevens die door de gemeente Vlissingen zijn opgevraagd bij de beheerders van vaarwegen en sluizen. In de tweede stap zijn de emissies ingevoerd in het verspreidingsmodel van TNO dat specifiek voor vaarwegen is ontwikkeld: Pluim Vaarweg [1]. De uitkomsten van dit model geven een goede indicatie van de te verwachten bijdrage van de scheepvaart aan de luchtkwaliteit.

3 Bepaling van de emissies

De bepaling van de emissies is in een aantal stappen uitgevoerd. Op basis van de aangeleverde waarnemingen (tellingen) van schepen zijn de activiteiten van deze schepen in verschillende onderdelen opgeknipt met behulp van extra informatie die door de havenmeester werd aangeleverd [2] en [3]. Per scheepstype kan er sprake zijn van varen of stilliggen waarbij voor sommige scheepstypen ook aan het stilliggen emissies zijn toegekend. Vervolgens is op basis van gevaren afstanden en ligtijden met emissiefactoren berekend wat de emissies zijn. Ten slotte zijn de emissies van alle activiteiten per activiteit afzonderlijk verdeeld over lijnstukken in de haven.

3.1 Waarnemingen van sluispassages

Van de gemeente Vlissingen werd onderstaande tabel met aantallen sluispassages verkregen.

Tabel 1 Passages van de sluis bij Vlissingen.

Type schip	**Aantal sluispassages in 2008**
Binnenvaartschip	**6591**
Zeegaande schepen	**2548**
Recreatievaartuigen	**16534**

3.2 Activiteiten

De sluiswachter is vervolgens gevraagd om sommige scheepstypen met name de zeegaande schepen nader te typeren en hun gedrag te omschrijven. Vervolgens zijn opgrond hiervan enkele activiteitentabellen samengesteld. Deze activiteitentabellen behelzen een nadere typering van de activiteiten van de schepen die leiden tot emissies.

Tabel 2 Activiteiten binnenvaartschepen.

Sluis-passages per jaar					
6591	Activiteit				
4394	blijft in Vlissingen/ vaart niet verder		**Stilliggende binnenschepen**		
	per dag		w.v.	Relevant gedrag	Locatie
2197	6	binnenvaren	4	blijft liggen (14 uur; geen walstroom)	2 in 1e Binnenhaven, 2 in 2e Binnenhaven
2197	6	uitvaren			
2197	6	langsvaren			

Tabel 3 Activiteiten binnenvaartschepen.

Sluis-passages per jaar				
2548	Activiteit	Per week	**Stilliggende zeegaande schepen**	
			Relevant gedrag	Locatie
1600	visserschepen Vlissingen in en uit	16	blijft liggen (72 uur/week) 40% hievan gebruikt walstroom)	8 in 1e Binnenhaven, 6 in 2e Binnenhaven, 2 op kop tussen havens in
200	zandzuigers Vlissingen in en uit	2	hulpdiesel	Koningsweg
100	loodskotter Vlissingen in en uit	1	geen brandstof verbruik stilliggend	1e Binnenhaven oostzijde
100	coaster en sleepboten Vlissingen in en uit		hulpdiesel	1e Binnenhaven oostzijde
498	Politieboot		geen brandstof verbruik stilliggend	Piet Hein kade
50	proefvaren scheepswerf damen/schelde		geen brandstof verbruik stilliggend	Damen / Schelde

Tabel 4 Activiteiten recreatievaartuigen.

Sluis-passages per jaar			
16534	Activiteit	Relevant gedrag	Locatie
8267	vaart langs		
8267	legt aan	+/- 130 bezette ligplaatsen (geen brandstofverbruik stilliggend)	2/3 Prins Hendrikweg, 1/3 2e Binnenhaven

3.3 Emissiefactoren en emissies

In de tabellen 5, 6 staan de activiteitsgegeven van de schepen en de bijbehorende emissiefactoren weergeven [4].

Tabel 5 Emissiefactoren en activiteitsdata varende schepen.

Activiteit	**Afstand (km)**	**Aantal**	**Type Schip**	**Emissiefactor NO_x (gram/km)**	**Emissiefactor PM (gram/km)**
Binnenhaven, langsvarende binnenschepen	2,085	2200	M5	298	11
Binnenhaven binnenkomende en vertrekkende binnenschepen	1,48	4400	M5	289	11
Vissers afmerend	1,5	1600	M0	62	2
Zandzuigers afmerend	1,425	200	M6	370	14
Politieboot afmerend	0,76	498	M0 (leeg)	42	2
Bootjes langsvarend	2,085	8267	recreatie	14	0,47
Bootjes Prins Hendriklaan	1,7	5511	recreatie	14	0,47
Bootjes 2e Binnenhaven	1,45	2756	recreatie	14	0,47
Diverse 1e binnenhaven	1,19	200	M0 (leeg)	42	2

Tabel 6 Emissiefactoren en activiteitsdata stilliggende schepen.

Activiteit	Ligtijd (uren)	Verbruik (kg)	Emissiefactor NO_x (gram/kg)	Emissiefactor PM (gram/kg)
Binnenvaart Stilliggend	35040	75686	45	2
Vissers Stilliggend	36041	73584	45	2
Zandzuigers Stilliggend	5006	10512	45	2
Coaster en Sleepboot	17520	36792	45	2

Om zichtbaar te maken wat de emissies in de toekomst zullen zijn is een zeer conservatieve benadering gevolgd. Er is geen rekening gehouden met verlaging van emissiefactoren in de toekomst doch slechts rekening gehouden met het verdwijnen van enkele activiteiten uit het bestudeerde havengebied. Indien de activiteit volgens de gemeente in de toekomst niet meer plaatsvindt, is dit in tabel 7 in de kolom “Toekomst” weergegeven met “nee”. Deze emissie zijn vervolgens niet verdeeld over de lijnstukken in paragraaf 3.4.

Tabel 7 Emissies van schepen per activiteit, kg/jaar.

Activiteit	Toekomst	NO_x	PM_{10}
Binnenhaven, langsvarende binnenschepen	ja	1324	49
Binnenhaven binnenkomende en vertrekkende binnenschepen	ja	1880	69
Binnenvaart Stilliggend	ja	3679	147
Vissers afmerend	ja	148	5
Vissers Stilliggend	ja	3784	151
Zandzuigers afmerend	nee	105	4
Zandzuigers stilliggend	nee	526	21
Politieboot afmerend	ja	16	0.6
Bootjes langsvarend	ja	220	8.0
Bootjes Prins Hendriklaan	ja	120	4.4
Bootjes 2e Binnenhaven	ja	51	1.9
Diverse 1e binnenhaven	nee	7	0.2
Coaster en sleepboot stilliggend	nee	1840	74
Emissie totaal huidig		**13700**	**536**
Emissie totaal toekomst		**11223**	**437**

4 Resultaten Luchtkwaliteitsberekeningen

4.1 Uitgangspunten

4.1.1 Emissies verdeeld over lijnstukken

Nadat de emissies voor de verschillende activiteiten zijn berekend zijn deze verdeeld over verschillende lijnstukken om als directe invoer voor PLUIM-vaarweg te gebruiken.

De sluisemissies zijn nog gecorrigeerd voor de schutduur in de sluis.
Deze correctiefactor is als volgt afgeleid:
Gemiddelde Schutduur(uur)/(Lengte(km)/Snelheid_normaal(km/uur)) x Vermogen standby (15%) x correctiefactor per stof (voor PM= 1,32 en voor NO_x 1,17).

Invullen van de formule levert op:
PM = 0,33/(0,15/10) x 0,15 x 1,32 = 4,36 x emissie varen
NO_x = 0,33/(0,15/10) x 0,15 x 1,17 = 3,86 x emissie varen

Dus uitgaande van een gemiddelde schutduur van 20 minuten is een factor 4,36 voor PM_{10} en factor 3,86 voor NO_x gehanteerd.

Tabel 8 Lijnstukken voor lokalisering van de emissies.

Lijnstuk	Naam	Lengte (meter)
1	Aanloop sluis	400
2	Sluis	150
3	Aanloop 1e binnenhaven	210
4	1e stuk bocht	175
5	2e stuk bocht	260
6	Kanaal door Zuid-Beveland	600
7	1e binnenhaven	430
8	2e binnenhaven	400
9	Aftak naar koningsweg	185
10	Aftak naar prins-hendrikweg	215
11	Van 1e naar 2e binnenhaven	290
12	Ligplaats koningsweg	135

Tabel 9 Huidige emissies verdeeld over lijnstukken (gram/meter.jaar).

Lijnstuk	Naam	NO_x	PM_{10}
1	Aanloop sluis	2499	92.0
2	Sluis	9644	401.1
3	Aanloop 1e binnenhaven	2499	92.0
4	1e stuk bocht	885	32.6
5	2e stuk bocht	811	29.8
6	Kanaal door Zuid-Beveland	741	27.3
7	1e binnenhaven	15795	629.3
8	2e binnenhaven	6772	268.4
9	Aftak naar koningsweg	74	2.7
10	Aftak naar prins-hendrikweg	70	2.6
11	Van 1e naar 2e binnenhaven	3224	123.7
12	Ligplaats koningsweg	3504	140.2

Tabel 10 Toekomstige emissies verdeeld over lijnstukken (gram/meter.jaar).

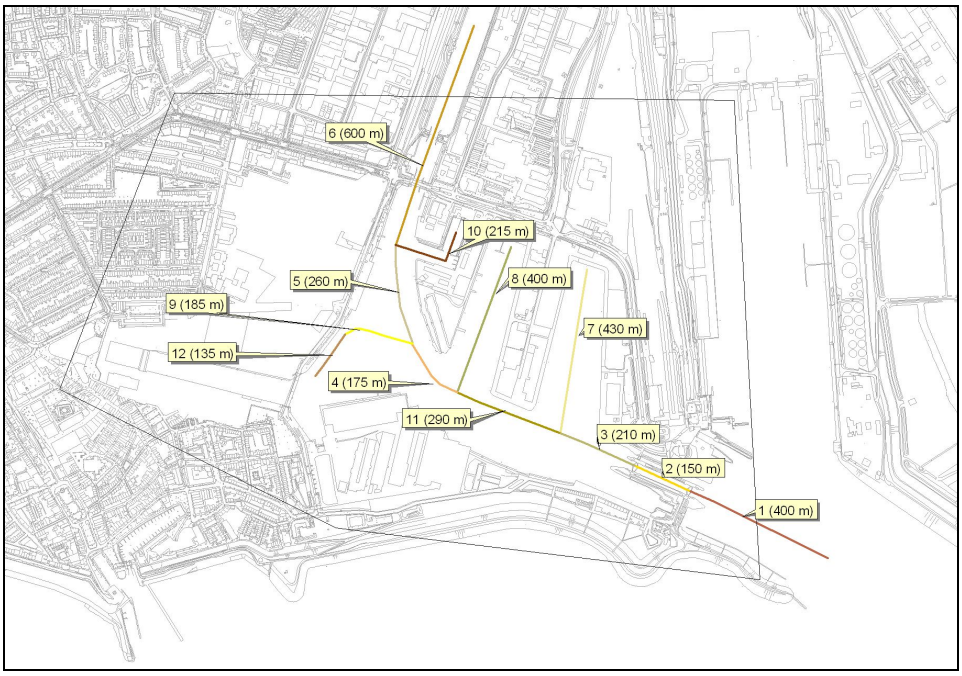
Lijnstuk	Naam	NO_x	PM_{10}
1	Aanloop sluis	2419	89.1
2	Sluis	9337	388.3
3	Aanloop 1e binnenhaven	2419	89.1
4	1e stuk bocht	811	29.8
5	2e stuk bocht	811	29.8
6	Kanaal door Zuid-Beveland	741	27.3
7	1e binnenhaven	11511	457.9
8	2e binnenhaven	6772	268.4
9	Aftak naar koningsweg	0	0.0
10	Aftak naar prins-hendrikweg	70	2.6
11	Van 1e naar 2e binnenhaven	3150	121.0
12	Ligplaats koningsweg	0	0.0

4.1.2 Model

De emissies zijn vervolgens zijn vervolgens als lijnbronnen ingevoerd in het verspreidingsmodel Pluim Vaarweg: versie 1.1. Pluim Vaarweg is een gaussisch pluimmodel. In Pluim Vaarweg wordt onder andere gerekend met de voor scheepvaart typische NO naar NO_2 omzetting, de schoorsteenhoogte en de mate waarin de emissie pluim turbulent is op het moment dat deze uitgestoten wordt. In deze parameters onderscheidt het model zich ten opzichte van modellen die aan standaard rekenmethode 2 uit de regeling beoordeling luchtkwaliteit voldoen, zoals Pluim Snelweg.

4.1.3 Locatie lijnbronnen

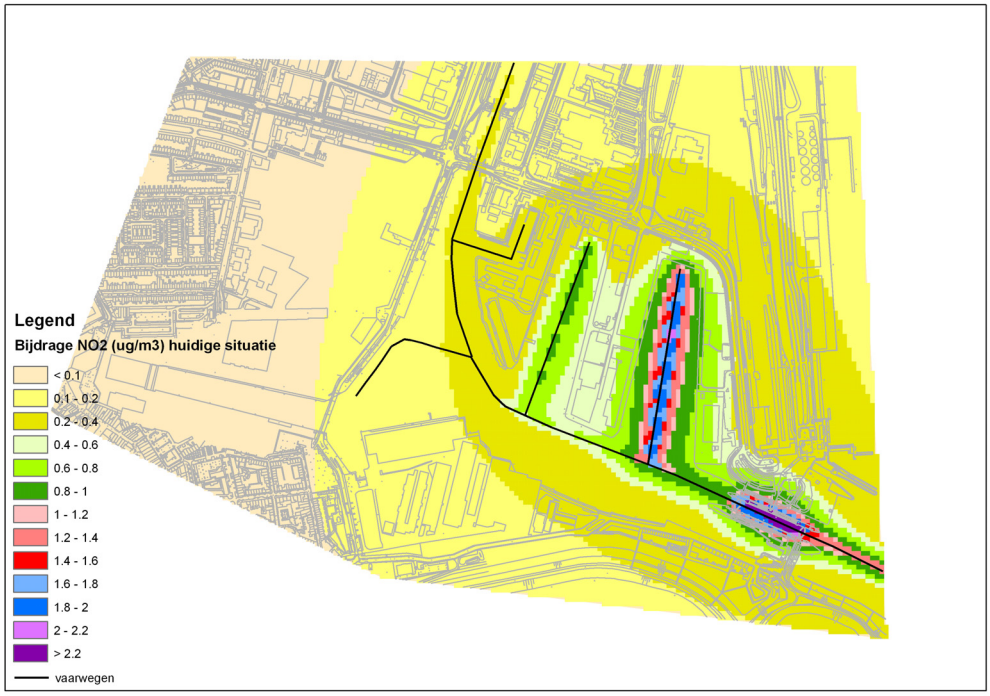
Een plattegrond van het havengebied met daarin de locaties van de lijnbronnen (zie Tabel 8) zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 Positionering van de lijnstukken op de kaart van het studiegebied.

4.2 Resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen

In Figuur 2 staat de berekende jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan de NO_2-concentraties in het Scheldekwartier en het Edisongebied weergegeven voor de huidige situatie.



Figuur 2 Jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan NO_2-concentraties in het Scheldekwartier en Edisongbied (huidige situatie).

Uit Figuur 2 blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de jaargemiddelde NO_2-concentraties in de nabijheid van de vaarwegen en aan de rand van de havenbekkens en vaarwegen overal beneden 1 microgram/m^3 blijft. In de sluis is de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2-concentratie het hoogst met meer dan 2,2 microgram/m^3.
In de bewoonde gebieden varieert de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2-concentraties tussen maximaal 0,4 microgram/m^3 en 0,1 microgram/m^3.

In Figuur 3 staat de berekende jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan de NO_2-concentraties in het Scheldekwartier en het Edisongebied weergegeven voor de toekomstige situatie.



Figuur 3 Jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan NO_2-concentraties in het Scheldekwartier en Edisongbied (toekomstige situatie).

Uit Figuur 3 blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de jaargemiddelde NO_2-concentraties in de toekomstige situaties overal iets lager is dan in de huidige situatie zoals weergegeven in Figuur 2. In de sluis waar zich de hoogste concentratiebijdrage bevindt is de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2-concentratie gedaald naar maximaal 2,0 microgram/m^3.

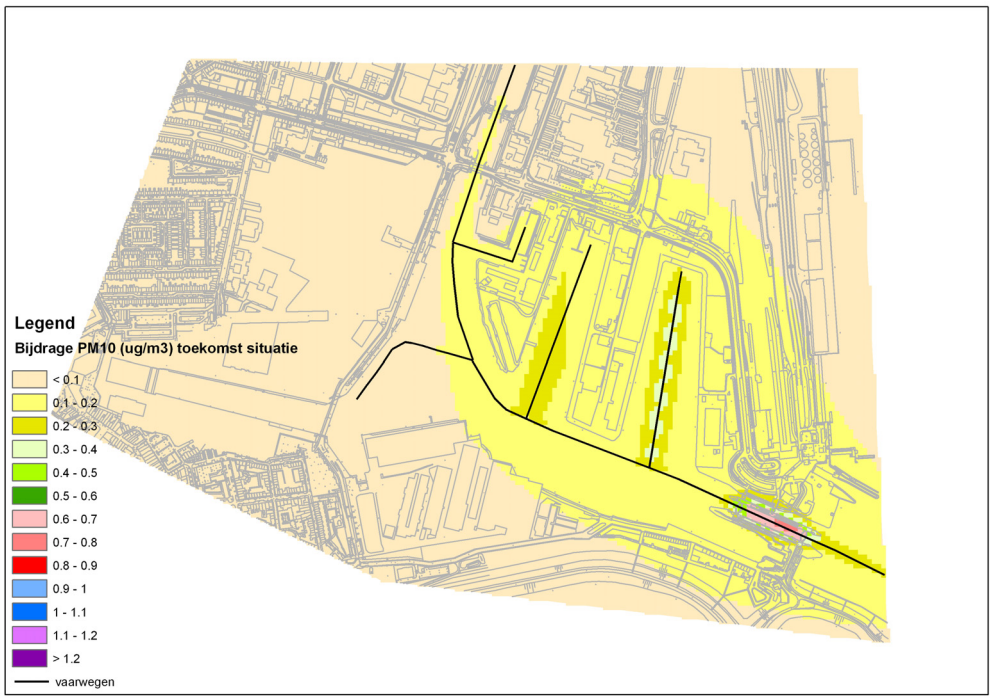
In Figuur 4 staat de berekende jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan de PM_{10}-concentraties in het Scheldekwartier en het Edisongebied weergegeven voor de huidige situatie.



Figuur 4 Jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan PM_{10}-concentraties in het Scheldekwartier en Edisongbied (huidige situatie).

Uit Figuur 4 blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de jaargemiddelde PM_{10}-concentraties in de nabijheid van de vaarwegen en aan de rand van de havenbekkens en vaarwegen overal beneden 0,3 microgram/m^3 blijft. In de sluis is de bijdrage aan de jaargemiddelde PM_{10}-concentratie het hoogst met meer dan 0,8 microgram/m^3. In de bewoonde gebieden is de bijdrage aan de jaargemiddelde NO_2-concentraties maximaal 0,2 microgram/m^3.

In Figuur 5 staat de berekende jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan de PM_{10}-concentraties in het Scheldekwartier en het Edisongebied weergegeven voor de toekomstige situatie.



Figuur 5 Jaargemiddelde bijdrage van de scheepvaart aan PM_{10}-concentraties in het Scheldekwartier en Edisongbied (toekomstige situatie).

Uit Figuur 5 blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de jaargemiddelde PM_{10}-concentraties in de toekomstige situaties overal iets lager is dan in de huidige situatie zoals weergegeven in Figuur 4.

4.3 Conclusies ten aanzien van luchtkwaliteit als gevolg van de scheepvaart

4.3.1 NO_2

In Tabel 11 staan de berekende concentraties van NO_2 vergeleken met de aanwezige waarden van de achtergrondconcentraties weergegeven. Hieruit blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de lokale concentraties van NO_2 in vergelijking met de GCN achtergrond concentratie zeer laag is.

Tabel 11 Vergelijking van gemodelleerde bijdrage scheepvaat met aanwezige achtergrondconcentraties van NO_2.

Jaar	Op de Vaarweg	In Woongebied		GCN
	Maximaal	Maximaal	Minimaal	Achtergrond x: 29700 y: 385600
	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)	(µg/m³)
2008	2,2	0,4	~0,1	26,6
2020	2,0	0,4	~0,1	15

Tevens bevindt de achtergrondconcentratie zich ver onder norm van 40 microgram/m^3 jaargemiddeld. De kans dat scheepvaart overschrijdingen van de norm voor de jaargemiddelde NO_2-concentraties zal kunnen veroorzaken moet daarom als nihil beschouwd worden. Hieruit volgt direct dat de kans op overschrijding van de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 als nihil kan worden beschouwd. Deze norm correspondeert met 82 microgram/m^3 jaargemiddeld.

4.3.2 PM_{10}

In Tabel 12 staan de berekende concentraties van PM_{10} vergeleken met de aanwezige waarden van de achtergrondconcentraties weergegeven. Hieruit blijkt dat de bijdrage van de scheepvaart aan de lokale concentraties van PM_{10} in vergelijking met de GCN achtergrond concentratie zeer laag is.

Tabel 12 Vergelijking van gemodelleerde bijdrage scheepvaart met aanwezige achtergrondconcentraties van PM_{10}.

Jaar	Op de Vaarweg	In Woongebied		GCN
	Maximaal (µg/m^3)	Maximaal (µg/m^3)	Minimaal (µg/m^3)	Achtergrond x: 29700 y: 385600 (µg/m^3)
2008	0,8	0,2-0,3	~0,1	23,3
2020	0,7	0,2-0,3	~0,1	20,7

Tevens bevindt de achtergrondconcentratie zich ver onder norm voor de etmaal-gemiddelde concentratie. Deze norm correspondeert met een jaargemiddelde concentratie van 32,5 microgram/m^3.
De kans dat scheepvaart overschrijdingen van de norm voor de etmaalgemiddelde PM_{10}-concentraties zal kunnen veroorzaken moet daarom als nihil beschouwd worden. Hieruit volgt direct dat de kans op overschrijding van de norm voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} eveneens als nihil kan worden beschouwd. Deze norm is 40 microgram/m^3.

5 Referenties

[1] Jonkers S., Modelbeschrijving Pluim Vaarweg 1.1, TNO rapport R2008-U-R0021/B

[2] Persoonlijke mededelingen van Havenmeester B. van Asch, 20 april 2009

[3] Aanvullende mededelingen van Havenmeester B. van Asch, in bestand “Activiteits_data_Binnenhaven_Vlissingen.xlsx”, 6 mei 2009-06-05

[4] Emissiefactoren ten behoeve van PLUIM-vaarweg ontleend aan het EMS-model, 1e update 23 juni 2008

6 Verantwoording

Naam en adres van de opdrachtgever:
Gemeente Vlissingen
Afdeling Beleid, strategie en projecten
t.a.v. Lodewijk Busé
Postbus 3000
4380 GV Vlissingen

Namen en functies van de projectmedewerkers:
J.H.J. Hulskotte
H. Verhagen

Namen van instellingen waaraan een deel van het onderzoek is uitbesteed:

Datum waarop, of tijdsbestek waarin, het onderzoek heeft plaatsgehad:

Naam en paraaf tweede lezer:



Drs. S. Jonkers

Ondertekening:



Ir. J.H.J. Hulskotte
projectleider

Autorisatie vrijgave:



Ir. R.A.W. Albers MPA
teamleider

Bijlage 7 Onderzoek luchtkwaliteit woningbouwontwikkeling Kop van het Dok en Scheldewijk

Gemeente Vlissingen
Definitief



Woningbouwontwikkeling Kop van het dok en Scheldewijk

[concept]
Onderzoek luchtkwaliteit

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Vlissingen
Definitief

Woningbouwontwikkeling Kop van het dok en Scheldewijk

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum 6 april 2018
Kenmerk VSG047/Kzj/0206.01
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Vlissingen Definitief
Titel rapport	Woningbouwontwikkeling Kop van het dok en Scheldewijk Onderzoek luchtkwaliteit
Kenmerk	VSG047/Kzj/0206.01
Datum publicatie	6 april 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	PM
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Onderzoek luchtkwaliteit ten behoeve van de woningbouwontwikkelingen Kop van het dok en Scheldewijk te Vlissingen.
Trefwoorden	luchtkwaliteit, Wet milieubeheer, nieuwbouw

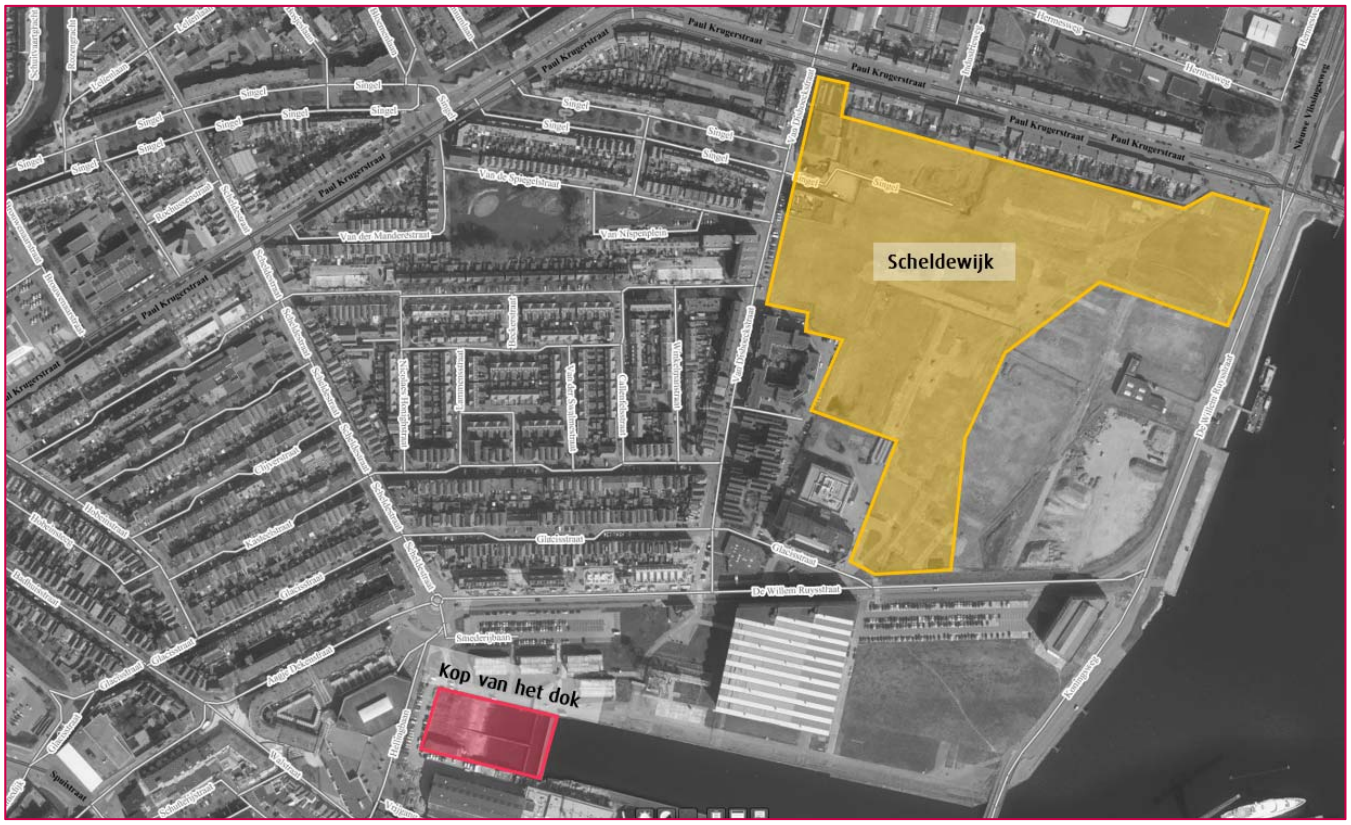
Foto voorpagina: Cyclomedia

	Inhoud	Pagina
1	**Inleiding**	1
2	**Wettelijk kader**	3
3	**Uitgangspunten**	5
3.1	Rekenmethode	5
3.2	Verkeersgegevens	5
3.3	Omgevingskenmerken	7
4	**Resultaten**	8
4.1	Luchtkwaliteitssituatie 2016	8
4.2	Luchtkwaliteitssituatie 2020	9
4.3	Luchtkwaliteitssituatie 2030	9
5	**Resumé**	11

1

Inleiding

De gemeente Vlissingen werkt aan de realisatie van nieuwe woningen in de plangebieden Kop van het dok en Scheldewijk te Vlissingen. Plangebied Kop van het Dok is gesitueerd aan de oostzijde van de Hellingbaan. Plangebied Scheldewijk is gesitueerd ten zuiden van de Paul Krugerstraat. De situering van beide gebieden is weergegeven in figuur 1.1. De figuur kent een indicatief karakter.



Figuur 1.1: Situering plangebieden (indicatief; luchtfoto: Cyclomedia)

De gemeente Vlissingen heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend voor het uitvoeren van onderzoek luchtkwaliteit. Omdat beide ontwikkelingen niet ver van elkaar af liggen is voor beide plangebieden één onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, resultaten en bevindingen beschreven.

Leeswijzer
Het wettelijk kader rond luchtkwaliteitsonderzoek is omschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten van het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2

Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing[1]:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO_2 (40 µg/m^3);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 (40 µg/m^3);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m^3);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 (25 µg/m^3).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden, indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

a. Er is geen sprake van normoverschrijding.
b. Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering).
c. Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit[2].
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

---

1 Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

2 Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m^3 is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m^3 of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

Beoordelingskader

De plannen voor de woningbouwlocaties Kop van het dok en Scheldewijk zijn niet als project opgenomen in het NSL. Onderzocht is of wordt voldaan aan de vigerende normen uit de Wet milieubeheer.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Het onderzoek luchtkwaliteit is uitgevoerd met de NSL-rekentool, het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. De NSL-rekentool rekent volgens standaard rekenmethode I en standaard rekenmethode II uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007). Gerekend is met versie Monitoring NSL 2017 van de NSL-rekentool.

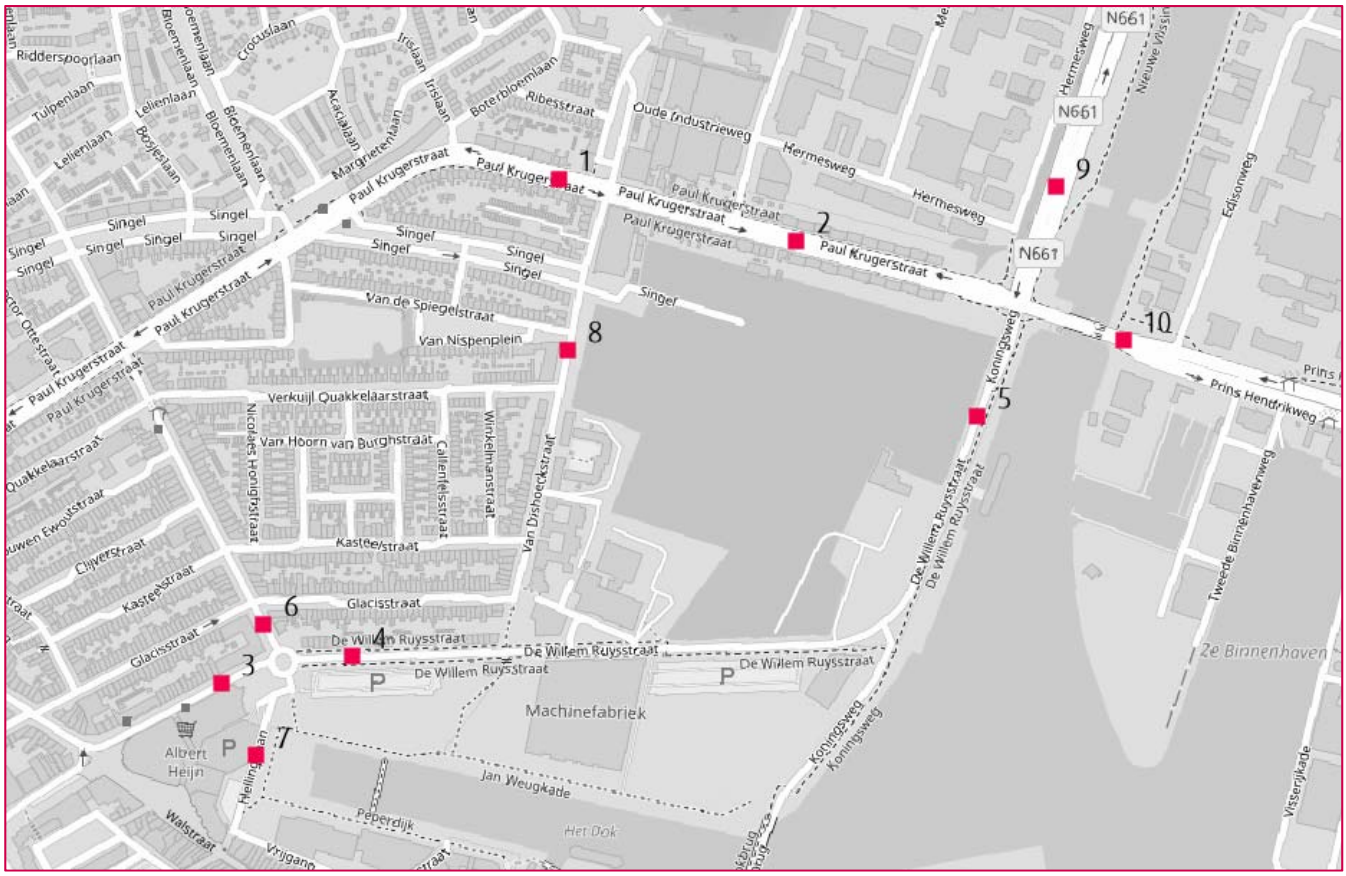
Zichtjaren
De berekeningen zijn uitgevoerd met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor de jaren 2016, 2020 en 2030. In alle situaties is uitgegaan van verkeerscijfers voor het jaar 2030 (zie paragraaf 3.2). Voor de zichtjaren 2016 en 2020 is hiermee een 'worst case'-scenario beschouwd.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Vlissingen. Zoals wettelijk voorgeschreven is gerekend met de verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag. De verkeersgegevens zijn representatief voor het toekomstjaar 2030. Voor het aantal verkeersbewegingen is onderscheid gemaakt in het aandeel lichte motorvoertuigen, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

wegvak	etmaalintensiteit (mvt/etm)	aandeel middelzwaar vrachtverkeer	aandeel zwaar vrachtverkeer
1. Paul Krugerstraat	6.100	10%	1%
2. Paul Krugerstraat	8.800	7%	1%
3. Aagje Dekenstraat	6.100	7%	1%
4. De Willem Ruysstraat	6.500	7%	1%
5. De Willem Ruysstraat	9.300	6%	1%
6. Scheldestraat	5.300	7%	1%
7. Hellingbaan	5.200	12%	2%
8. Van Dishoeckstraat	3.000	2%	0%
9. Nieuwe Vlissingseweg	14.400	7%	1%
10. Prins Hendrikweg	5.300	8%	1%

Tabel 3.1: Verkeersgegevens (intensiteiten afgerond op 100-tallen)



Figuur 3.1: Situering wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Diverse omgevingskenmerken zijn van invloed op de luchtkwaliteit. Denk hierbij aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming van verkeer (snelheidstype) en de hoeveelheid bomen langs de weg (boomfactor). Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde omgevingskenmerken.

wegvak	wegtype	snelheidstype	boomfactor
1. Paul Krugerstraat	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.00 geen/enkele bomen
2. Paul Krugerstraat	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.00 geen/enkele bomen
3. Aagje Dekenstraat	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.25 meerdere bomen
4. De Willem Ruysstraat	1 beide zijden bebouwd	C normaal stadsverkeer (30 km/h)	1.00 geen/enkele bomen
5. De Willem Ruysstraat	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.00 geen/enkele bomen
6. Scheldestraat	1 beide zijden bebouwd	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.25 meerdere bomen
7. Hellingbaan	3 éénzijdig bebouwd	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.25 meerdere bomen
8. Van Dishoeckstraat	1 beide zijden bebouwd	C normaal stadsverkeer (30 km/h)	1.25 meerdere bomen
9. Nieuwe Vlissingseweg	4 basistype	B buitenweg (70 km/h)	1.00 geen/enkele bomen
10. Prins Hendrikweg	4 basistype	E doorstromend stadsverkeer (50 km/h)	1.00 geen/enkele bomen

Tabel 3.2: Omgevingskenmerken

4

Resultaten

4.1 Luchtkwaliteitssituatie 2016

De concentraties voor het jaar 2016 zijn weergegeven in tabel 4.1.

			overschrijdingsdagen	
wegvak	stikstofdioxide	fijn stof PM10	fijn stof PM10	fijn stof PM2,5
norm	*40 µg/m³*	*40 µg/m³*	*35 dagen*	*25 µg/m³*
1. Paul Krugerstraat	23,2	17,2	6	9,4
2. Paul Krugerstraat	23,8	17,4	6	9,5
3. Aagje Dekenstraat	22,0	17,3	6	9,5
4. De Willem Ruysstraat	21,6	16,8	6	9,2
5. De Willem Ruysstraat	21,8	17,0	6	9,2
6. Scheldestraat	21,6	16,9	6	9,2
7. Hellingbaan	22,7	17,1	6	9,2
8. Van Dishoeckstraat	22,5	17,1	6	9,4
9. Nieuwe Vlissingseweg	23,2	17,0	6	9,3
10. Prins Hendrikweg	21,9	17,0	6	9,3

Tabel 4.1: Luchtkwaliteitssituatie 2016

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide bedraagt 23,8 µg/m^3. Hiermee wordt ruim aan de norm van 40 µg/m^3 voldaan. Deze concentratie is berekend langs de Paul Krugerstraat (wegvak 2). De hoogst berekende concentratie fijn stof PM10 bedraagt 17,4 µg/m^3, eveneens langs de Paul Krugerstraat. Ook voor fijn stof wordt ruim aan de normen voldaan.

4.2 Luchtkwaliteitssituatie 2020

De concentraties voor het jaar 2020 zijn weergegeven in tabel 4.2.

			overschrijdingsdagen	
wegvak	stikstofdioxide	fijn stof PM10	fijn stof PM10	fijn stof PM2,5
norm	*40 µg/m³*	*40 µg/m³*	*35 dagen*	*25 µg/m³*
1. Paul Krugerstraat	20,1	19,2	7	10,7
2. Paul Krugerstraat	20,5	19,3	7	10,7
3. Aagje Dekenstraat	19,3	19,3	7	10,7
4. De Willem Ruysstraat	19,1	18,9	7	10,8
5. De Willem Ruysstraat	19,3	19,0	7	10,6
6. Scheldestraat	19,1	19,0	7	10,6
7. Hellingbaan	19,6	19,1	7	10,6
8. Van Dishoeckstraat	19,8	19,1	7	10,7
9. Nieuwe Vlissingseweg	20,3	19,0	7	10,7
10. Prins Hendrikweg	19,2	19,0	7	10,6

Tabel 4.2: Luchtkwaliteitssituatie 2020

Uit de tabel valt op te maken dat ook in 2020 geen sprake is van normoverschrijdingen. De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ligt iets lager dan in 2016. Dit komt met name door lagere achtergrondconcentraties naar de toekomst. De concentraties fijn stof liggen in 2020 iets hoger dan in 2016. Echter wordt in alle gevallen ruim aan de normen voldaan.

4.3 Luchtkwaliteitssituatie 2030

De concentraties voor het jaar 2030 zijn weergegeven in tabel 4.3.

			overschrijdingsdagen	
wegvak	stikstofdioxide	fijn stof PM10	fijn stof PM10	fijn stof PM2,5
norm	*40 µg/m³*	*40 µg/m³*	*35 dagen*	*25 µg/m³*
1. Paul Krugerstraat	14,7	16,5	6	8,5
2. Paul Krugerstraat	14,9	16,6	6	8,5
3. Aagje Dekenstraat	14,3	16,6	6	8,6
4. De Willem Ruysstraat	14,4	16,3	6	8,4
5. De Willem Ruysstraat	14,5	16,4	6	8,4
6. Scheldestraat	14,4	16,4	6	8,4
7. Hellingbaan	14,7	16,5	6	8,5
8. Van Dishoeckstraat	14,6	16,4	6	8,5

wegvak	stikstofdioxide	fijn stof PM10	overschrijdingsdagen fijn stof PM10	fijn stof PM2,5
9. Nieuwe Vlissingseweg	14,8	16,4	6	8,5
10. Prins Hendrikweg	14,3	16,3	6	8,5

Tabel 4.3: Luchtkwaliteitssituatie 2030

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De concentraties in 2030 liggen lager dan in 2020. Dit komt door een verbetering van de luchtkwaliteit naar de toekomst toe.

5

Resumé

De gemeente Vlissingen werkt aan de realisatie van nieuwe woningen in de plangebieden Kop van het dok en Scheldewijk te Vlissingen. Omdat beide ontwikkelingen niet ver van elkaar af liggen is voor beide plangebieden één onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat in alle beschouwde situaties en langs alle beschouwde wegen wordt voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer. Hiermee vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van de plannen. Dit in navolging van Artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer, waarin is bepaald dat een ruimtelijke ontwikkeling doorgang kan vinden indien geen sprake is van normoverschrijdingen.

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 8 Scheldewijk Vlissingen, Actualisatie akoestisch onderzoek, d.d. 19 december 2018

Gemeente Vlissingen



Scheldewijk Vlissingen

Actualisatie akoestisch onderzoek

adviseurs mobiliteit

Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Vlissingen

Scheldewijk Vlissingen

Actualisatie akoestisch onderzoek

Datum 19 december 2018
Kenmerk 002099.R1.01.20181219.R1.01
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Vlissingen
Titel rapport	Scheldewijk Vlissingen Actualisatie akoestisch onderzoek
Kenmerk	002099.R1.01.20181219.R1.01
Datum publicatie	19 december 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw E. Jasperse en Mevr. S den Haan
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek ten behoeve van de beoogde planlocatie Scheldewijk te Vlissingen
Trefwoorden	wegverkeersgeluid, Wet geluidhinder, nieuwbouw, Scheldewijk

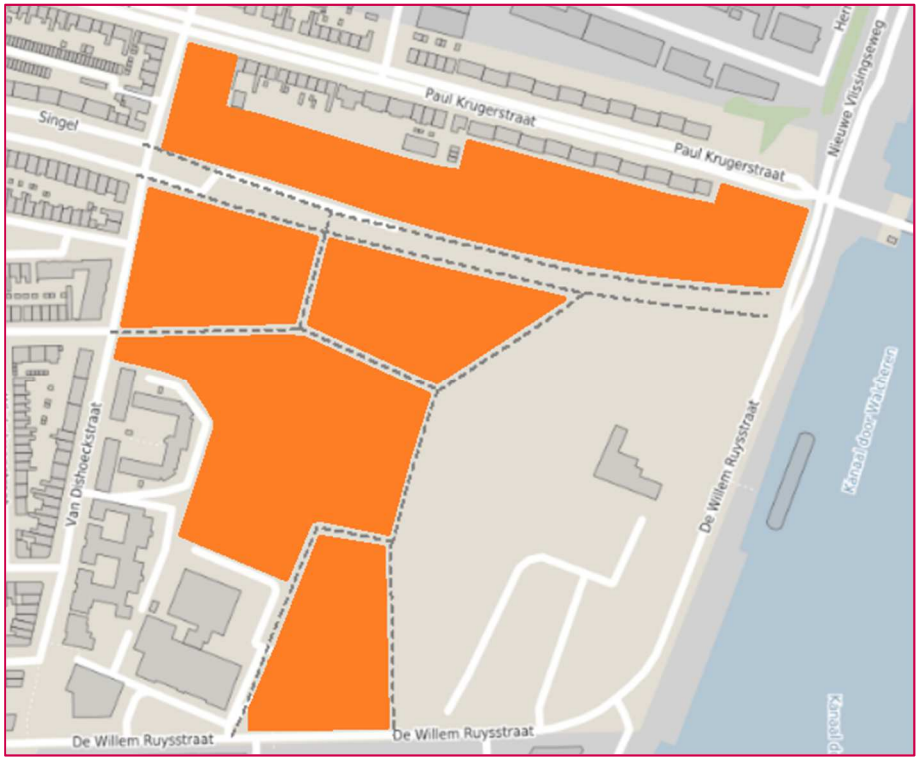
Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Geluidszones	3
2.2	Geluidscriteria	4
2.3	Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden	4
2.4	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	5
3	**Uitgangspunten**	**6**
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	8
4	**Resultaten**	**11**
4.1	Geluidsbelasting Paul Krugerstraat	11
4.2	Geluidsbelasting De Willem Ruysstraat	12
4.3	Van Dishoeckstraat	13
4.4	Geluidsbelasting 30 km/h-wegen	14
4.5	Maatregelen	15
4.5.1	Bronmaatregelen	15
4.5.2	Overdrachtsmaatregelen	16
4.6	Hogere grenswaarden	16
4.7	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	17
5	**Resumé**	**19**
Bijlage 1	**Overzicht van de waarneempunten**	
Bijlage 2	**Resultaten**	

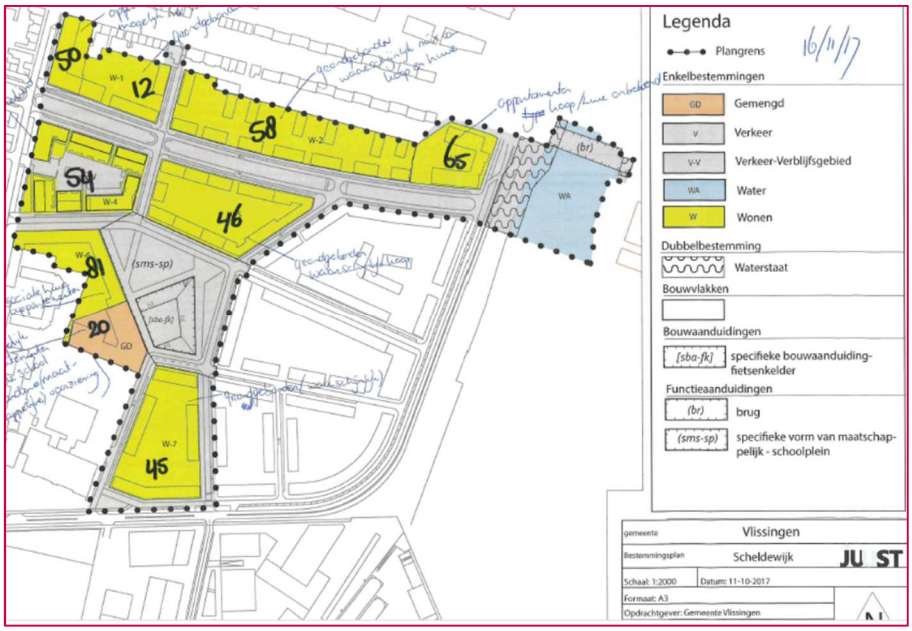
1

Inleiding

De gemeente Vlissingen werkt op dit moment aan de uitwerking voor het bestemmingsplan Scheldewijk te Vlissingen.
Het plangebied is gesitueerd aan de oostzijde van de Van Dishoeckstraat, tussen de De Willem Ruysstraat en de Paul Krugerstraat. De situering van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1. De gekleurde vlakken geven aan waar nieuwe bebouwing is gepland. In het plangebied zullen enkele nieuwe wegen worden aangelegd. Deze zijn in de figuur weergegeven als grijze onderbroken lijnen. De plannen voor de Scheldewijk zijn weergegeven op de plankaart in figuur 1.2.



Figuur 1.1: Situering plangebied Scheldewijk



Figuur 1.2: Plankaart Scheldewijk

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe woningen is akoestisch onderzoek benodigd. De gemeente Vlissingen heeft Goudappel Coffeng bv opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek. In voorliggende rapportage is het akoestisch onderzoek beschreven.

In maart 2018 is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de Scheldewijk. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage met het kenmerk VSG048/Str/0205.01.
Ten behoeve van de ontsluiting van de Scheldewijk is de keuze gemaakt om vanaf de Willem Ruysstraat aan de noordzijde van het plangebied de woonwijk in te kunnen rijden. Deze mogelijkheid is ook met het verkeersmodel doorgerekend en dit zorgt voor een (beperkte) wijziging in de verkeerscijfers op de planinterne en de omliggende wegen. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de meest recente verkeerscijfers van december 2018.
Daarnaast is aan de zuidzijde van het plangebied uitgegaan van de situatie inclusief de voorgenomen kruispuntoplossing nabij de nieuwe aansluiting met de Dokbrug.

Leeswijzer
Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek is omschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten van het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten gepresenteerd. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2

Wettelijk kader

Het wettelijk kader omtrent wegverkeersgeluid is in de basis vastgelegd in de Wet geluidhinder. In voorliggend hoofdstuk is ingegaan op de belangrijkste aspecten uit de Wet.

2.1 Geluidszones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het totaal aantal rijstroken (totaal van beide richtingen) en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedte van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

Toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder vindt plaats per geluidsbron. De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen de geluidszones van de Paul Krugerstraat en De Willem Ruysstraat. De zonebreedte van zowel de Paul Krugerstraat als De Willem Ruysstraat bedraagt 200 meter aan weerszijden van de weg. Daarnaast is het meest noordelijke deel van de Van Dischoeckstraat beschouwd als gezoneerde weg. Tussen de Paul Krugerstraat en de Singel is nog een maximum snelheid van toepassing van 50 km/h. Daarna begint de 30 km/h zone.

Tevens zijn diverse 30 km/h-wegen van invloed op de geluidssituatie. Zoals hiervoor beschreven kennen 30 km/h-wegen geen geluidszone en behoeven situaties langs de weg geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de 30 km/h-wegen wel beschouwd.

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

		binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-	maximale	voorkeurs-	maximale
woning	**weg**	grenswaarde	ontheffing	grenswaarde	ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	bestaand, in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

In voorliggende situatie is er ten eerste sprake van de realisatie van nieuwe woningen binnen de geluidszone van een reeds aanwezige weg. In beginsel geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient onderzoek naar de mogelijke toepassing van geluidsreducerende maatregelen plaats te vinden. Wanneer maatregelen niet inpasbaar zijn, of onvoldoende effect sorteren, kan ontheffing voor een hogere waarde worden verleend. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in voorliggende situatie 63 dB.
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de 30 km/h-wegen beschouwd. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij gehanteerd als richtwaarde. Er is hierbij sprake van nieuwe woningen binnen de geluidszone van nieuwe wegen. In dat geval geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

2.3 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.4 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Daarbij wordt in beginsel uitgegaan van de verleende hogere grenswaarde zonder correctie.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 4.10. Dit programma rekent op basis van Standaard-rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder
In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van weg-verkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluids-belasting - een correctie toegepast van -2 dB[1] voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of meer en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie (tenzij anders vermeld).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Vlissingen. Zoals wettelijk voorgeschreven is gerekend met de toekomstige verkeersintensiteiten voor een gemiddelde weekdag. De verkeersgegevens zijn representatief voor het toekomstjaar 2030.
In het verkeersmodel is uitgegaan van de doorgerekende modelvariant van december 2018 waarbij uitgegaan is van een toegang tot de wijk vanaf de Willem Ruysstraat aan de noordzijde van het plangebied.
In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten en verkeersverdelingen weergegeven. De verdeling van het gemiddelde uurpercentage geeft aan welk aandeel van de verkeersintensiteit per dag-uur (07:00 – 19:00), avond-uur (19:00 – 23:00) of nacht-uur (23:00 – 07:00) gehanteerd is. Vervolgens is het aandeel licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer per periode weergegeven. De situering van de wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

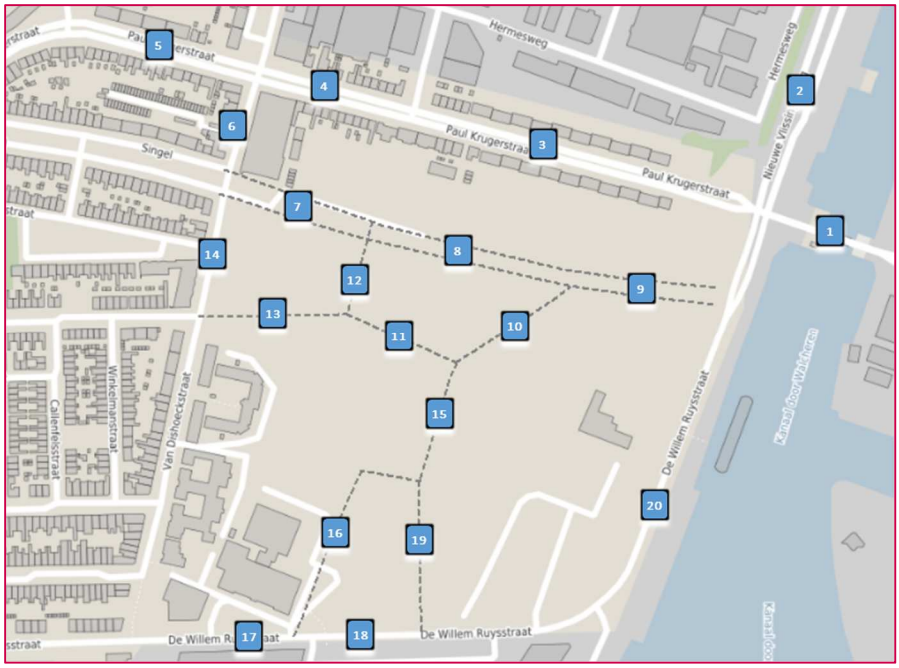
[1] In enkele gevallen kunnen afwijkende correcties gelden voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer. In voorliggend onderzoek is dit niet van toepassing.

Voor de nieuwe 30 km/h wegen binnen het bestemmingsplangebied is de verkeersintensiteit niet af te leiden uit het verkeersmodel. Op basis van het aantal woningen en het aantal ritten per woning is daarom een inschatting gemaakt van het aantal verkeersbewegingen over de nieuwe 30 km/h wegen.

	Intensiteit	Uurpercentage (%/h)			Middelzwaar vrachtverkeer (%)			Zwaar vrachtverkeer (%)		
wegvak	(mvt/etm)	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Prins Hendrikweg	5.300	6,6	2,8	1,2	7	5	11	1	1	2
2. Nieuwe Vlissingseweg	15.400	6,5	2,7	1,4	7	10	4	1	2	1
3. Paul Krugerstraat	8.100	6,6	2,8	1,2	7	5	11	1	1	1
4. Paul Krugerstraat	8.100	6,6	2,8	1,2	7	5	11	1	1	2
5. Paul Krugerstraat	6.400	6,6	2,8	1,2	10	7	14	1	1	2
6. Van Dishoeckstraat	2.800	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
7. Nieuwe weg	1.200	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
8. Nieuwe weg	1.200	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
9. Nieuwe weg	1.000	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
10. Nieuwe weg	800	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
11. Nieuwe weg	800	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
12. Nieuwe weg	600	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
13. Verkuijl Quakkelaarstraat	1.000	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
14. Van Dishoeckstraat	2.500	6,6	2,8	1,2	2	1	3	0	0	1
15. Nieuwe weg	800	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
16. Nieuwe weg	600	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
17. De Willem Ruysstraat	6.800	6,6	2,8	1,2	5	4	8	1	1	2
18. De Willem Ruysstraat	6.800	6,6	2,8	1,2	5	4	8	1	1	2
19. Nieuwe weg	1.000	6,6	2,8	1,2	2	2	2	1	1	1
20. De Willem Ruysstraat	10.000	6,6	2,8	1,2	5	3	8	1	1	2

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens 2030, verkeersintensiteiten afgerond op honderdtallen

In tabel 3.1 is ook de gehanteerde verkeersverdeling weergegeven. De verdeling van het gemiddelde uurpercentage geeft aan welk aandeel van de verkeersintensiteit per dag-uur (07.00–19.00 uur), avond-uur (19.00–23.00 uur) of nacht-uur (23.00–07.00 uur) gehanteerd is. Vervolgens is het aandeel licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer per periode weergegeven. Een rekenvoorbeeld:
Bij een verkeersintensiteit van bijvoorbeeld 1.000 mvt per etmaal en een gemiddeld dag-uurpecrcentage van 6,6% rijden er op een gemiddeld dag-uur 66 motorvoertuigen over dit wegvak. Als vervolgen 2 % van dit verkeer middelzwaar vrachtverkeer omvat, gaat het om gemiddeld 1,2 middelzware eenheden per uur. In de praktijk rijden er per uur uiteraard niet halve eenheden, maar in de berekeningen wordt rekening gehouden met een gemiddelde.
Voor de woonstraten wordt uitgegaan van een beperkt aandeel vrachtverkeer. In de praktijk gaat het hier alleen om bestemmingsverkeer in de vorm van bijvoorbeeld een vuilniswagen of een verhuiswagen.



Figuur 3.1: Situering wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping
De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

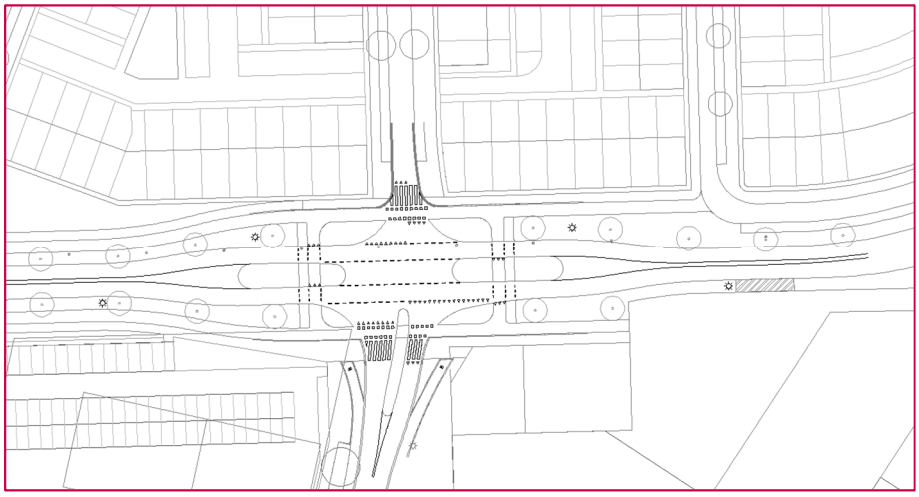
Invulling plangebied en bebouwingshoogte
De bebouwingsvlakken zijn gemodelleerd zoals weergegeven in figuur 1.1. Ten oosten en zuidoosten van het plangebied is in de berekeningen vooralsnog uitgegaan van een situatie zonder invulling. De exacte invulling is echter nog niet bekend, vandaar dat veiligheidshalve uitgegaan is van een 'vrije veld' situatie.

Ten aanzien van de invulling van het bestemmingsplangebied is er nog geen exacte invulling vastgesteld. In voorgaand onderzoek is uitgegaan van de maximale bouwhoogtes die zijn aangegeven. Indien lagere bouwhoogtes worden toegepast heeft dit consequenties voor de afscherming op de achterliggende bebouwing.

Hoogteligging
In en rond het plangebied is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidssituatie. Gerekend is met een standaard maaiveldhoogte.

Kruispuntvlakken en rotondes
Ter hoogte van het geregelde kruispunt Paul Krugerstraat – De Willem Ruysstraat is een VRI (verkeersregelinstallatie) aanwezig en is derhalve rekening gehouden met het geluid van optrekkend en afremmend verkeer door middel van een kruispuntcorrectie in het geluidsmodel. Er is geen sprake van rotondes, waarmee geen rotondecorrecties van toepassing zijn.

Voor de Willem Ruysstraat is uitgegaan van de beoogde aangepaste inrichting van het kruispunt. Een impressie van de beoogde inrichting is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Impressie van de gehanteerde inrichting van het kruispunt

Wegdekverharding en maximumsnelheid
Een overzicht van de gehanteerde wegdekverhardingen en maximum snelheden is weergegeven in tabel 3.2

Wegvak	Wegdekverhardingstype	Maximum snelheid km/h
1. Prins Hendrikweg	Confessioneel asfalt	50
2. Nieuwe Vlissingseweg	Confessioneel asfalt	50
3. Paul Krugerstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50
4. Paul Krugerstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50
5. Paul Krugerstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50
6. Van Dishoeckstraat	elementenverharding in keperverband	50
7. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
8. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
9. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
10. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
11. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
12. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
13. Verkuijl Quakkelaarstraat	elementenverharding in keperverband	30
14. van Dishoeckstraat	elementenverharding in keperverband	30
15. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
16. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
17. De Willem Ruysstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50
18. De Willem Ruysstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50
19. Nieuwe weg	elementenverharding in keperverband	30
20. De Willem Ruysstraat	SMA 0/6 (gemodelleerd SMA NL-8)	50

Tabel 3.2: Wegdekverharding en maximumsnelheid

Waarneempunten
Op de gevels van de nieuwe woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend. De geluidsbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1,5 meter; 4,8 meter; 8,1 meter; 11,4 meter; 14,7 meter; 18 meter; 21,3 meter en 24,6 meter. Deze hoogten zijn representatief voor de eerste, tweede, derde, vierde, vijfde, zesde, zevende en achtste bouwlaag, voor zover van toepassing. Uitgangspunt daarbij is dat een verdieping een gemiddelde hoogte heeft van 3,3 m en dat 1,5 m boven de verdiepingsvloer een waarneempunt is opgenomen. Een overzicht van alle waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

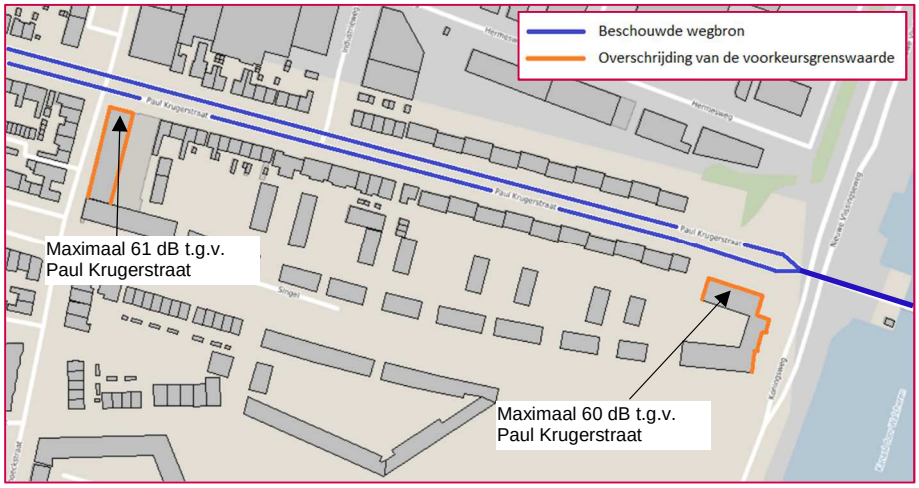
4

Resultaten

4.1 Geluidsbelasting Paul Krugerstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Paul Krugerstraat is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting 61 dB bedraagt (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder). De Voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in dit geval overschreden met maximaal 13 dB. Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in voorliggende situatie geen sprake. Een waarde hoger dan 48 dB komt op een aantal toetspunten voor. In figuur 4.1 zijn de gevels waarop een overschrijding berekend is, als gevolg van verkeer op de Paul Krugerstraat, oranje gemarkeerd.

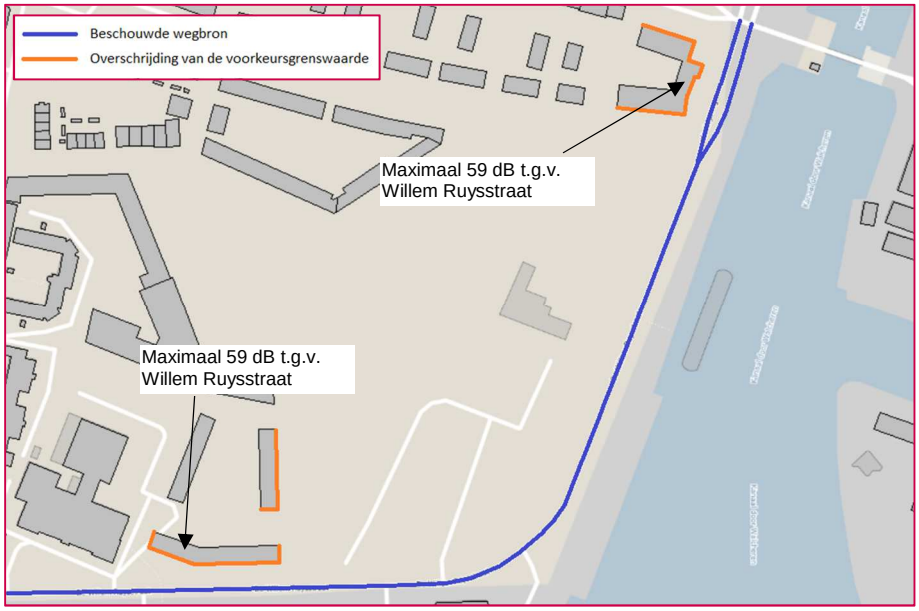
Omdat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde, is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. In paragraaf 4.5 wordt ingegaan op de mogelijke geluidsreducerende maatregelen om daarmee aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.



Figuur 4.1: Locaties waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van verkeer op de Paul Krugerstraat

4.2 Geluidsbelasting De Willem Ruysstraat

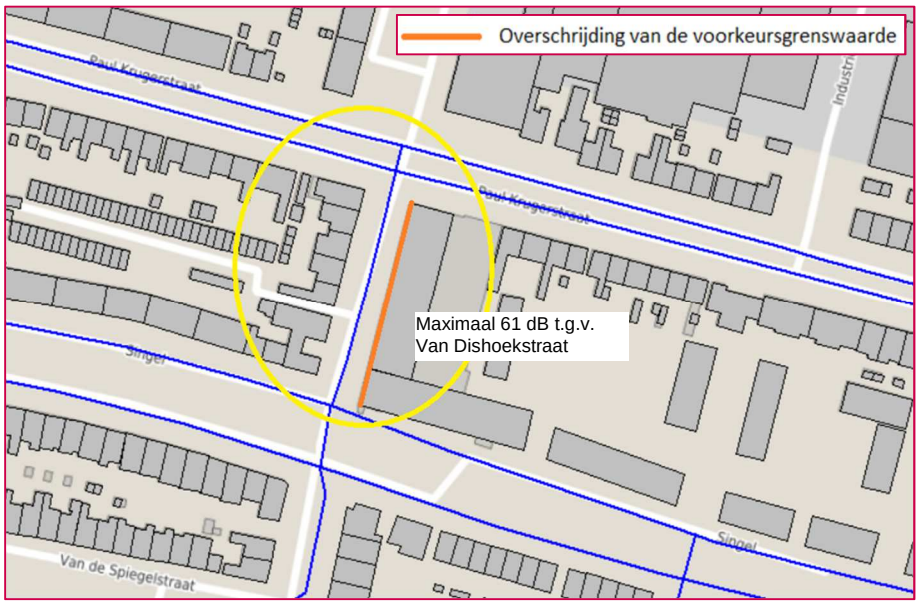
De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op De Willem Ruysstraat is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting 59 dB bedraagt (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder). De Voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in dit geval overschreden met maximaal 11 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Een waarde hoger dan 48 dB komt op een aantal toetspunten voor. In figuur 4.2 zijn de gevels weergegeven waarop een waarde tussen 49 dB en 59 dB is berekend als gevolg van verkeer op De Willem Ruysstraat. In voorliggende situatie is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en daarom is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.
In paragraaf 4.5 wordt ingegaan op de mogelijke geluidsreducerende maatregelen om daarmee aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.



Figuur 4.2: Locaties waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van verkeer op de De Willem Ruysstraat

4.3 Van Dishoeckstraat

Op de Van Dishoeckstraat doet zich een afwijkende situatie voor. Waar de Van Dishoeckstraat aansluit op de Paul Krugerstraat, is een klein deel van de weg uitgevoerd in elementenverharding in keperverband met een maximum snelheid van 50 km/h. Omdat dit het enige wegvak is met deze kenmerken, is dit wegvak apart berekend in het geluidsmodel. Hoewel de rijsnelheid naar verwachting niet hoger is dan 30 km/h, is er juridisch gezien sprake van een gezoneerde weg met een maximum snelheid van 50 km/h. In figuur 4.3 is het wegvak omcirkeld.



Figuur 4.3: Wegvak Van Dishoeckstraat met afwijkende kenmerken

De geluidsbelasting ten gevolge van dit deel van de Van Dishoeckstraat is gepresenteerd in tabel B2.1 van bijlage 2. Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting 61 dB bedraagt (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder). De Voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in dit geval overschreden met maximaal 13 dB. Er is sprake van een relatief hogere geluidsbelasting door een combinatie van elementenverharding, een maximum snelheid van 50 km/h en een relatief korte afstand van de nieuwe woningen tot de
Van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB is in voorliggende situatie geen sprake. Een waarde hoger dan 48 dB komt op een aantal toetspunten voor. De gevel waarop deze punten zich bevinden, is oranje gemarkeerd in figuur 4.3.
In paragraaf 4.5 wordt ingegaan op de mogelijke geluidsreducerende maatregelen om daarmee aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.

4.4 Geluidsbelasting 30 km/h-wegen

Zoals eerder beschreven kennen 30 km/h-wegen geen geluidszone en behoeven daarmee geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de 30 km/h-wegen wel beschouwd. De 30 km/h-wegen zijn hierbij als één geluidsbron berekend. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij gehanteerd als richtwaarde. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de 30 km/h-wegen is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. In figuur 4.4 is aangegeven welke 30 km/h-wegen gezamenlijk de geluidsbron vormen. Het gaat om de wegen die als blauwe lijn zijn weergegeven in de figuur.



Figuur 4.4: Situering geluidsbron 30 km/h-gebied

Uit de tabel valt op te maken dat voor een groot deel van de nieuwe woningen sprake is van een geluidsbelasting die hoger is dan de richtwaarde van 48 dB (die van toepassing is bij wegen met een formele geluidszone). De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 57 dB (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder), direct langs de Van Dishoeckstraat. De geluidsbelasting is echter niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 58 dB die van toepassing is voor gezoneerde wegen.

Omdat sprake is van een geluidsbelasting die hoger is dan de richtwaarde van 48 dB, is de toepassing van geluidsreducerende maatregelen beschouwd. Vanuit de Wet geluidhinder geldt geen directe verplichting tot het treffen van maatregelen, omdat geen

sprake is van een gezoneerde weg. In paragraaf 4.5 wordt verder ingegaan op de maatregelen.

4.5 Maatregelen

4.5.1 Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen moet gedacht worden aan de toepassing van een (geluidsreducerend) wegdek. Hieronder wordt per geluidsbron ingegaan op de mogelijkheden hiervoor.

Paul Krugerstraat

Door de toepassing van geluidsreducerend asfalt kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden gereduceerd. Dit is afhankelijk van het toe te passen type. Ten gevolge van de Paul Krugerstraat is een maximale geluidsbelasting berekend van 61 dB. Met de toepassing van geluidsreducerend asfalt kan de voorkeursgrenwaarde van 48 dB niet worden bereikt. Daarnaast is deze soort asfaltverharding onvoldoende slijtvast om toe te passen op de kruispunten nabij de nieuwe woningen. Door de wringingskrachten van het verkeer wordt de geluidsreducerende asfaltverharding snel kapot gereden en verliest daarmee het geluidsreducerend effect. Het toepassen van geluidsreducerende asfaltverharding is voor deze locatie dan ook geen reële optie.

De Willem Ruysstraat

Zoals beschreven bij de Paul Krugerstraat is geluidsreducerend asfalt op de kruising Paul Krugerstraat-De Willem Ruysstraat geen optie. Aan de zuidzijde van het plangebied op de De Willem Ruysstraat is het mogelijk wel toepasbaar omdat hier geen kruisingen aanwezig zijn, maar ook hier zal het effect een vermindering van hooguit circa 3 dB zijn. Daarnaast is op dit wegvak al asfaltverharding met een beperkte geluidsreductie aanwezig. De voorkeursgrenswaarde kan in dat geval niet worden bereikt.

Eerste deel van Dishoeckstraat

Als gevolg van het verkeer op het eerste deel van de Van Dishoeckstraat worden geluidsbelastingen berekend die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor de direct aanliggende gevel. Een mogelijke oplossing is het vervangen van de elementenverharding door asfalt o.i.d.. Een andere optie is het verplaatsen van de 30 km/h zonegrens, zodat op dit wegvak een lagere snelheid van toepassing is en de snelheid en daarmee ook de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer wordt beperkt.

30 km/h wegen

Voor de toekomstige 30 km/h-wegen in het plangebied is uitgegaan van een wegdekverharding van elementenverharding in keperverband. Wanneer sprake zou zijn van een wegdekverharding van asfalt, zou de geluidsbelasting circa 2 dB lager worden. Echter is het toepassen van asfalt in woonstraten niet wenselijk vanwege het karakter van dergelijke wegen. Een dergelijke oplossing wordt daarom niet reëel geacht.

Een andere optie is nog toepassen van stelle elementenverharding. Een dergelijke elementenverharding heeft de geluidstechnische eigenschappen die vergelijkbaar zijn met asfaltverharding, maar de uitstraling is vergelijkbaar met betonstraatstenen.

4.5.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij het toepassen van overdrachtsmaatregelen moet gedacht worden aan de realisatie van geluidswallen of geluidsschermen. Dergelijke elementen zijn in een bebouwde omgeving doorgaans niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Bovendien sorteren geluidsafschermingen beperkt effect voor de hoger gelegen bouwlagen. Het treffen van overdrachtsmaatregelen wordt daarom in voorliggende situatie bij geen enkele geluidsbron als reële oplossing beschouwd.

4.6 Hogere grenswaarden

In vorige paragraaf is reeds aangegeven dat geluidsreducerende maatregelen voor de onderzochte locatie geen reële optie zijn. Ten behoeve van de nieuwe woningen is het dan ook noodzakelijk om hogere grenswaarden aan te vragen bij het college van Burgemeester en Wethouders.

De exacte invulling van het plangebied is nog niet bekend. Daarom is op basis van de maximale geluidsbelasting per deelgebied en het maximum aantal woningen een inschatting gemaakt van het maximale aantal ontheffingen dat nodig is. In tabel 4.1 is is hiervan een overzicht weergegeven.

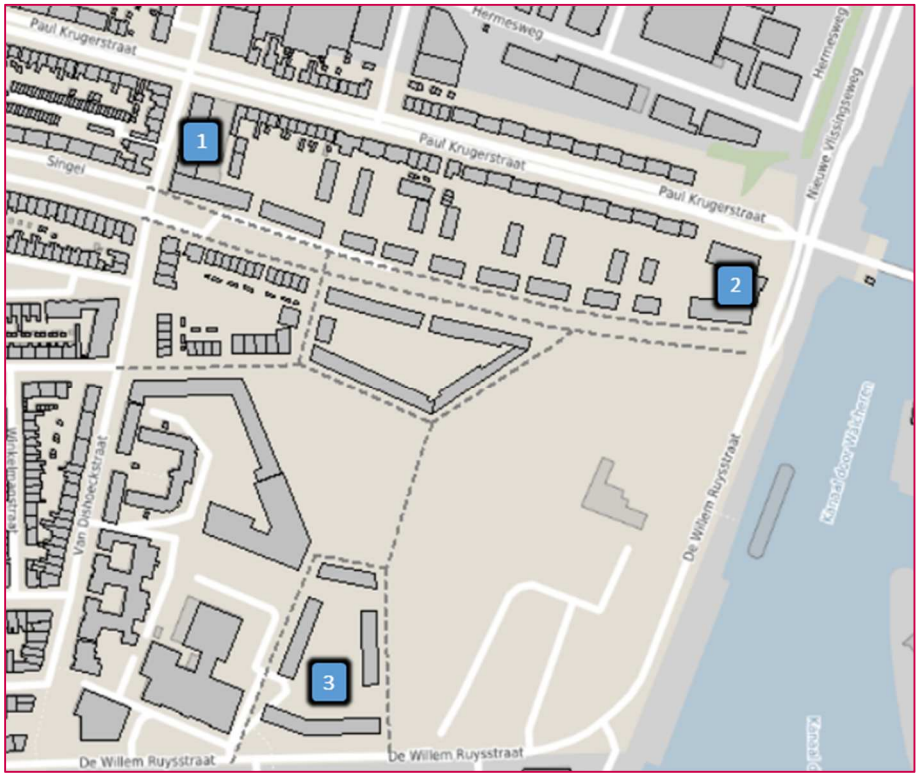
locatie	geluidsbron	benodigde hogere grenswaarde (dB)	aantal woningen (indicatie)
1	Paul Krugerstraat	61	50
	Van Dishoeckstraat 1e deel	61	50
2	Paul Krugerstraat	59	65
	De Willem Ruysstraat	59	65
3	De Willem Ruysstraat	59	45

Tabel 4.1 Ontheffingslocaties met benodigde hogere grenswaarden en aantal woningen

In figuur 4.5 zijn de ontheffingslocaties op kaart weergegeven. Voor het aantal ontheffingen is uitgegaan van het maximaal aantal woningen per deelgebied op basis van de maximaal berekende geluidsbelastingen, zoals aangegeven op de aangeleverde plankaart. Omdat de maximaal berekende waarden aangehouden zijn is naar verwachting voor een groot aantal woningen sprake van een lagere geluidsbelasting.

Bij de nadere uitwerking is het wenselijk om aandacht te besteden aan de inrichting van de woonblokken. Daarbij is het wenselijk dat elke woning over tenminste één geluidsluwe gevel beschikt waaraan een verblijfsruimte/slaapvertrek grenst. Daarnaast is

het ook wenselijk dat de buitenruimte gesitueerd wordt aan de geluidsluwe zijde van de bouwblokken.



Figuur 4.5: Situering van de ontheffingslocaties

4.7 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Daarbij wordt in beginsel uitgegaan van de verleende hogere grenswaarde zonder correctie. Geadviseerd wordt om ten behoeve van de benodigde gevelisolatie uit te gaan van de gecumuleerde geluidsbelasting. Dit is de geluidsbelasting van alle beschouwde wegen samen, zonder correctie conform artikel 110g Wgh.

De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 67 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de waarneempunten 304 en 305, nabij de kruising Van Dishoeckstraat – Paul Krugerstraat. Voor de betreffende gevel dient het geluidsisolerend vermogen 34 dB te bedragen om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB.

Een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelastingen is weergegeven in tabel B2.1 van bijlage 2.

5

Resumé

De gemeente Vlissingen werkt aan de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied Scheldewijk te Vlissingen. Het plangebied is gesitueerd aan de oostzijde van de Van Dishoeckstraat, tussen de De Willem Ruysstraat en de Paul Krugerstraat. De nieuwe woningen zijn geprojecteerd binnen de geluidszone van de Paul Krugerstraat, de De Willem Ruysstraat en het eerste deel van de Van Dishoeckstraat. Daarom is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Tevens is de geluidssituatie ten gevolge de 30 km/h-wegen langs het plangebied beschouwd.

Uit het onderzoek is gebleken dat ten gevolge van zowel het verkeer op de Paul Krugerstraat, de De Willem Ruysstraat als het eerste deel van de Van Dishoeckstraat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onvoldoende effectief of vanuit technisch of stedenbouwkundig oogpunt niet inpasbaar.

Omdat met geluidsreducerende maatregelen niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, zijn voor de nieuwe woningen hogere grenswaarden noodzakelijk. Daarbij moet rekening worden gehouden met de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

Daarnaast zijn de planinterne wegen beschouwd met een maximum snelheid van 30 km/h. Langs een aantal van deze wegen zijn geluidsbelastingen berekend die hoger zijn dan de richtwaarde van 48 dB. Geadviseerd wordt om bij de nadere uitwerking rekening te houden met deze hogere geluidsbelastingen bij de isolatiewaarde van de woningen.

Aandachtspunten bij de verdere uitwerking
Het onderzoek zoals beschreven in voorliggende rapportage betreft een onderzoek op hoofdlijnen op basis van de voorlopig beoogde (maximale) invulling van het plangebied. Indien afwijkende bouwvormen of bouwhoogtes worden gerealiseerd, heeft dit effect op de geluidsbelastingen op de achterliggende bebouwing (het afschermde effect wijzigt). We adviseren om hier bij de nadere uitwerking rekening mee te houden. Ook ten aanzien van de benodigde ontheffingen voor hogere grenswaarden.

Bijlage 1

Overzicht van de waarneempunten

Overzicht van de waarneempunten

Goudappel Coffeng BV



Bijlage 2

Resultaten

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
001_A	1,5	< 40	< 40	45	57	62
001_B	4,5	< 40	< 40	47	57	62
001_C	7,5	< 40	< 40	47	56	61
002_A	1,5	< 40	< 40	44	57	62
002_B	4,5	< 40	< 40	46	57	62
002_C	7,5	< 40	< 40	46	56	61
003_A	1,5	< 40	< 40	43	57	62
003_B	4,5	< 40	< 40	44	56	61
003_C	7,5	< 40	< 40	45	56	61
004_A	1,5	< 40	< 40	42	56	61
004_B	4,5	< 40	< 40	43	56	61
004_C	7,5	< 40	< 40	44	55	60
005_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
005_B	4,5	< 40	< 40	< 40	50	55
005_C	7,5	< 40	< 40	< 40	50	55
006_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
006_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
006_C	7,5	< 40	< 40	< 40	41	46
007_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
007_B	4,5	< 40	< 40	< 40	40	45
007_C	7,5	< 40	< 40	< 40	42	47
008_A	1,5	< 40	< 40	< 40	41	46
008_B	4,5	< 40	< 40	< 40	43	48
008_C	7,5	< 40	< 40	< 40	44	49
009_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
009_B	4,5	< 40	< 40	< 40	48	53
009_C	7,5	< 40	< 40	< 40	48	53
010_A	1,5	< 40	< 40	45	53	58
010_B	4,5	< 40	< 40	47	53	58
010_C	7,5	< 40	< 40	47	53	58
011_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
011_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
011_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
012_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
012_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
012_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
013_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
013_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
013_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
014_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
014_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
014_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
015_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
015_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
015_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
016_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
016_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
016_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
017_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
017_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
017_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
018_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
018_B	4,5	< 40	< 40	< 40	46	51
018_C	7,5	< 40	< 40	< 40	45	50
019_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
019_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
019_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
020_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
020_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
020_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
021_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
021_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
021_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
022_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
022_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
022_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
023_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
023_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
023_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
024_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
024_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
024_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
025_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
025_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
025_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
026_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
026_B	4,5	< 40	< 40	40	48	53

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
026_C	7,5	< 40	< 40	40	48	53
027_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
027_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
027_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
028_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
028_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
028_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
029_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
029_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
029_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
030_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
030_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
030_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
031_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
031_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
031_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
032_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
032_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
032_C	7,5	< 40	< 40	< 40	51	56
033_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
033_B	4,5	< 40	< 40	< 40	46	51
033_C	7,5	< 40	< 40	< 40	46	51
034_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42	47
034_B	4,5	< 40	< 40	< 40	43	48
034_C	7,5	< 40	< 40	< 40	44	49
035_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
035_B	4,5	< 40	< 40	< 40	41	46
035_C	7,5	< 40	< 40	< 40	42	47
036_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
036_B	4,5	< 40	< 40	< 40	40	45
036_C	7,5	< 40	< 40	< 40	41	46
037_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
037_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
037_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
038_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
038_B	4,5	< 40	< 40	< 40	45	50
038_C	7,5	< 40	< 40	< 40	44	49
039_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
039_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
039_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
040_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
040_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
040_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
041_A	1,5	< 40	40	< 40	52	57
041_B	4,5	< 40	40	< 40	52	57
041_C	7,5	< 40	40	< 40	52	57
042_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
042_B	4,5	< 40	40	< 40	52	57
042_C	7,5	< 40	40	< 40	52	57
042_D	10,5	< 40	40	< 40	51	56
042_E	13,5	< 40	40	< 40	50	55
043_A	1,5	< 40	40	< 40	53	58
043_B	4,5	< 40	40	< 40	52	57
043_C	7,5	< 40	40	< 40	52	57
043_D	10,5	< 40	40	< 40	51	56
043_E	13,5	< 40	40	< 40	50	55
044_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
044_B	4,5	< 40	< 40	< 40	50	55
044_C	7,5	< 40	< 40	< 40	50	55
044_D	10,5	< 40	< 40	< 40	49	54
044_E	13,5	< 40	40	< 40	49	54
045_A	1,5	< 40	< 40	< 40	40	45
045_B	4,5	< 40	< 40	< 40	42	47
045_C	7,5	< 40	< 40	< 40	44	49
045_D	10,5	< 40	< 40	< 40	44	49
045_E	13,5	< 40	< 40	< 40	44	49
046_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
046_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
046_C	7,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
046_D	10,5	< 40	< 40	< 40	40	45
046_E	13,5	< 40	< 40	< 40	41	46
047_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
047_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
047_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
048_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
048_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
048_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
049_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
049_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
049_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
050_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
050_B	4,5	< 40	< 40	< 40	48	53
050_C	7,5	< 40	< 40	< 40	48	53
051_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
051_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
051_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
052_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
052_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
052_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
053_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
053_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
053_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
054_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
054_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
054_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
055_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
055_B	4,5	< 40	< 40	< 40	47	52
055_C	7,5	< 40	< 40	< 40	47	52
056_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
056_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
056_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
057_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
057_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
057_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
058_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
058_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
058_C	7,5	< 40	< 40	< 40	41	46
059_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
059_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
059_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
060_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
060_B	4,5	< 40	< 40	< 40	49	54
060_C	7,5	< 40	< 40	< 40	49	54
061_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
061_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
061_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
062_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
062_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
062_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
063_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
063_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
063_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
064_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
064_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
064_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
065_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
065_B	4,5	< 40	< 40	< 40	52	57
065_C	7,5	< 40	< 40	< 40	52	57
066_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
066_B	4,5	< 40	< 40	< 40	53	58
066_C	7,5	< 40	< 40	< 40	53	58
067_A	1,5	< 40	< 40	< 40	48	53
067_B	4,5	< 40	< 40	< 40	48	53
067_C	7,5	< 40	< 40	< 40	48	53
068_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
068_B	4,5	< 40	< 40	< 40	45	50
068_C	7,5	< 40	< 40	< 40	45	50
069_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42	47
069_B	4,5	< 40	< 40	< 40	42	47
069_C	7,5	< 40	< 40	< 40	43	48
070_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
070_B	4,5	< 40	< 40	< 40	40	45
070_C	7,5	< 40	< 40	< 40	41	46
071_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
071_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
071_C	7,5	< 40	< 40	< 40	40	45
072_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
072_B	4,5	< 40	< 40	< 40	50	55
072_C	7,5	< 40	< 40	< 40	50	55
073_D	10,5	< 40	< 40	< 40	40	45
073_E	13,5	< 40	< 40	< 40	43	48
101_1_A	21,3	< 40	55	< 40	40	45
101_1_B	24,6	< 40	54	< 40	40	45
101_A	1,5	< 40	54	< 40	43	48

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
101_B	4,8	< 40	56	< 40	43	48
101_C	8,1	< 40	56	< 40	43	48
101_D	11,4	< 40	55	< 40	42	47
101_E	14,7	< 40	55	< 40	42	47
101_F	18	< 40	55	< 40	41	46
102_1_A	21,3	< 40	55	< 40	< 40	43
102_1_B	24,6	< 40	55	< 40	< 40	42
102_A	1,5	< 40	55	< 40	< 40	43
102_B	4,8	< 40	56	< 40	< 40	44
102_C	8,1	< 40	56	< 40	< 40	44
102_D	11,4	< 40	56	< 40	< 40	44
102_E	14,7	< 40	56	< 40	< 40	43
102_F	18	< 40	55	< 40	< 40	43
103_1_A	21,3	< 40	56	< 40	< 40	< 40
103_1_B	24,6	< 40	55	< 40	< 40	< 40
103_A	1,5	< 40	57	< 40	< 40	< 40
103_B	4,8	< 40	58	< 40	< 40	< 40
103_C	8,1	< 40	58	< 40	< 40	< 40
103_D	11,4	< 40	57	< 40	< 40	< 40
103_E	14,7	< 40	57	< 40	< 40	< 40
103_F	18	< 40	56	< 40	< 40	< 40
104_1_A	21,3	< 40	56	< 40	< 40	40
104_1_B	24,6	< 40	56	< 40	< 40	40
104_A	1,5	< 40	58	< 40	< 40	< 40
104_B	4,8	< 40	58	< 40	< 40	40
104_C	8,1	< 40	58	< 40	< 40	40
104_D	11,4	< 40	57	< 40	< 40	40
104_E	14,7	< 40	57	< 40	< 40	40
104_F	18	< 40	56	< 40	< 40	40
105_1_A	21,3	< 40	56	< 40	< 40	42
105_1_B	24,6	< 40	56	< 40	< 40	42
105_A	1,5	< 40	58	< 40	< 40	43
105_B	4,8	< 40	58	< 40	< 40	44
105_C	8,1	< 40	58	< 40	< 40	43
105_D	11,4	< 40	58	< 40	< 40	43
105_E	14,7	< 40	57	< 40	< 40	43
105_F	18	< 40	57	< 40	< 40	42
106_1_A	21,3	< 40	56	< 40	40	45
106_1_B	24,6	< 40	56	< 40	< 40	44
106_A	1,5	< 40	58	< 40	44	49
106_B	4,8	< 40	59	< 40	44	49
106_C	8,1	< 40	58	< 40	43	48
106_D	11,4	< 40	58	< 40	42	47
106_E	14,7	< 40	57	< 40	41	46
106_F	18	< 40	57	< 40	40	45
107_1_A	21,3	< 40	54	< 40	46	51
107_1_B	24,6	< 40	54	< 40	45	50
107_A	1,5	< 40	55	< 40	51	56
107_B	4,8	< 40	55	< 40	51	56
107_C	8,1	< 40	55	< 40	50	55
107_D	11,4	< 40	55	< 40	49	54
107_E	14,7	< 40	55	< 40	48	53
107_F	18	< 40	54	< 40	47	52
108_1_A	21,3	< 40	42	< 40	43	48
108_1_B	24,6	< 40	43	< 40	43	48
108_A	1,5	< 40	42	< 40	45	50
108_B	4,8	< 40	42	< 40	45	50
108_C	8,1	< 40	43	< 40	45	50
108_D	11,4	< 40	43	< 40	44	49
108_E	14,7	< 40	44	< 40	44	49
108_F	18	< 40	44	< 40	43	48
109_1_A	21,3	< 40	42	< 40	40	45
109_1_B	24,6	< 40	42	< 40	40	45
109_A	1,5	< 40	41	< 40	< 40	43
109_B	4,8	< 40	42	< 40	40	45
109_C	8,1	< 40	43	< 40	40	45
109_D	11,4	< 40	43	< 40	40	45
109_E	14,7	< 40	44	< 40	40	45
109_F	18	< 40	44	< 40	40	45
110_1_A	21,3	< 40	42	< 40	< 40	44
110_1_B	24,6	< 40	42	< 40	< 40	44
110_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
110_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	44
110_C	8,1	< 40	40	< 40	< 40	44
110_D	11,4	< 40	40	< 40	< 40	44
110_E	14,7	< 40	42	< 40	< 40	44
110_F	18	< 40	42	< 40	< 40	44

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
111_1_A	21,3	< 40	42	< 40	40	45
111_1_B	24,6	< 40	42	< 40	< 40	44
111_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	44
111_B	4,8	< 40	40	< 40	40	45
111_C	8,1	< 40	40	< 40	40	45
111_D	11,4	< 40	41	< 40	40	45
111_E	14,7	< 40	42	< 40	40	45
111_F	18	< 40	42	< 40	40	45
112_1_A	21,3	< 40	43	< 40	41	46
112_1_B	24,6	< 40	42	< 40	41	46
112_A	1,5	< 40	< 40	< 40	43	48
112_B	4,8	< 40	< 40	< 40	43	48
112_C	8,1	< 40	40	< 40	43	48
112_D	11,4	< 40	40	< 40	43	48
112_E	14,7	< 40	41	< 40	42	47
112_F	18	< 40	43	< 40	42	47
113_1_A	21,3	< 40	51	< 40	45	50
113_1_B	24,6	< 40	51	< 40	44	49
113_A	1,5	< 40	49	< 40	49	54
113_B	4,8	< 40	51	< 40	49	54
113_C	8,1	< 40	51	< 40	48	53
113_D	11,4	< 40	51	< 40	47	52
113_E	14,7	< 40	51	< 40	46	51
113_F	18	< 40	51	< 40	45	50
114_A	1,5	< 40	48	< 40	45	50
114_B	4,8	< 40	50	< 40	46	51
114_C	8,1	< 40	50	< 40	45	50
114_D	11,4	< 40	50	< 40	45	50
115_A	1,5	< 40	49	< 40	51	56
115_B	4,8	< 40	50	< 40	51	56
115_C	8,1	< 40	51	< 40	50	55
115_D	11,4	< 40	51	< 40	49	54
116_A	1,5	< 40	48	< 40	51	56
116_B	4,8	< 40	49	< 40	51	56
116_C	8,1	< 40	50	< 40	50	55
116_D	11,4	< 40	50	< 40	49	54
117_A	1,5	< 40	47	< 40	51	56
117_B	4,8	< 40	48	< 40	51	56
117_C	8,1	< 40	49	< 40	50	55
117_D	11,4	< 40	49	< 40	49	54
118_A	1,5	< 40	47	< 40	52	57
118_B	4,8	< 40	48	< 40	51	56
118_C	8,1	< 40	48	< 40	50	55
118_D	11,4	< 40	49	< 40	49	54
119_A	1,5	< 40	46	< 40	52	57
119_B	4,8	< 40	47	< 40	52	57
119_C	8,1	< 40	48	< 40	51	56
119_D	11,4	< 40	48	< 40	49	54
120_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
120_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
120_C	8,1	< 40	40	< 40	46	51
120_D	11,4	< 40	40	< 40	45	50
121_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
121_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
121_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
121_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
122_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
122_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
122_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
122_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
123_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
124_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
125_A	1,5	< 40	43	< 40	43	48
125_B	4,8	< 40	45	< 40	44	49
125_C	8,1	< 40	45	< 40	44	49
125_D	11,4	< 40	46	< 40	43	48
126_A	1,5	< 40	40	< 40	< 40	< 40
126_B	4,8	< 40	41	< 40	< 40	< 40
126_C	8,1	< 40	42	< 40	< 40	40
126_D	11,4	< 40	42	< 40	< 40	40
127_A	1,5	< 40	40	< 40	< 40	< 40

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
127_B	4,8	< 40	41	< 40	< 40	< 40
127_C	8,1	< 40	42	< 40	< 40	40
127_D	11,4	< 40	43	< 40	< 40	40
128_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
128_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
128_C	8,1	< 40	40	< 40	< 40	40
128_D	11,4	< 40	41	< 40	< 40	40
129_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
129_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	40
129_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
129_D	11,4	< 40	40	< 40	< 40	41
130_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
130_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	42
130_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	42
130_D	11,4	< 40	40	< 40	< 40	42
131_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
131_B	4,8	< 40	< 40	< 40	44	49
131_C	8,1	< 40	< 40	< 40	44	49
131_D	11,4	< 40	< 40	< 40	43	48
132_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
132_B	4,8	< 40	< 40	< 40	49	54
132_C	8,1	< 40	< 40	< 40	48	53
132_D	11,4	< 40	40	< 40	47	52
133_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
133_B	4,8	< 40	40	< 40	49	54
133_C	8,1	< 40	41	< 40	48	53
133_D	11,4	< 40	41	< 40	47	52
134_A	1,5	< 40	40	< 40	49	54
134_B	4,8	< 40	41	< 40	49	54
134_C	8,1	< 40	42	< 40	48	53
134_D	11,4	< 40	42	< 40	47	52
135_A	1,5	< 40	42	< 40	49	54
135_B	4,8	< 40	43	< 40	49	54
135_C	8,1	< 40	44	< 40	48	53
135_D	11,4	< 40	44	< 40	47	52
136_A	1,5	< 40	45	< 40	52	57
136_B	4,8	< 40	46	< 40	52	57
136_C	8,1	< 40	46	< 40	51	56
136_D	11,4	< 40	47	< 40	50	55
136_E	14,7	< 40	48	< 40	49	54
137_A	1,5	< 40	40	< 40	51	56
137_B	4,8	< 40	40	< 40	50	55
137_C	8,1	< 40	40	< 40	49	54
137_D	11,4	< 40	41	< 40	48	53
137_E	14,7	< 40	41	< 40	47	52
138_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
138_B	4,8	< 40	40	< 40	50	55
138_C	8,1	< 40	40	< 40	48	53
138_D	11,4	< 40	40	< 40	47	52
138_E	14,7	< 40	41	< 40	46	51
139_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
139_B	4,8	< 40	40	< 40	50	55
139_C	8,1	< 40	40	< 40	48	53
139_D	11,4	< 40	40	< 40	47	52
139_E	14,7	< 40	41	< 40	46	51
140_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
140_B	4,8	< 40	< 40	< 40	50	55
140_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
140_D	11,4	< 40	< 40	< 40	47	52
140_E	14,7	< 40	40	< 40	46	51
141_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42	47
141_B	4,8	< 40	< 40	< 40	42	47
141_C	8,1	< 40	< 40	< 40	42	47
141_D	11,4	< 40	< 40	< 40	42	47
141_E	14,7	< 40	40	< 40	41	46
142_A	1,5	< 40	< 40	< 40	40	45
142_B	4,8	< 40	< 40	< 40	42	47
142_C	8,1	< 40	40	< 40	41	46
142_D	11,4	< 40	40	< 40	41	46
142_E	14,7	< 40	42	< 40	41	46
143_A	1,5	< 40	42	< 40	44	49
143_B	4,8	< 40	43	< 40	44	49
143_C	8,1	< 40	43	< 40	44	49
143_D	11,4	< 40	44	< 40	44	49
143_E	14,7	< 40	45	< 40	43	48
144_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
144_B	4,8	< 40	< 40	< 40	50	55

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
144_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
144_D	11,4	< 40	40	< 40	48	53
144_E	14,7	< 40	41	< 40	47	52
145_A	1,5	< 40	41	< 40	48	53
145_B	4,8	< 40	41	< 40	49	54
145_C	8,1	< 40	41	< 40	48	53
145_D	11,4	< 40	42	< 40	47	52
145_E	14,7	< 40	43	< 40	47	52
146_A	1,5	< 40	40	< 40	42	47
146_B	4,8	< 40	40	< 40	43	48
146_C	8,1	< 40	40	< 40	44	49
146_D	11,4	< 40	41	< 40	44	49
146_E	14,7	< 40	41	< 40	43	48
147_A	1,5	< 40	40	< 40	40	45
147_B	4,8	< 40	40	< 40	42	47
147_C	8,1	< 40	40	< 40	42	47
147_D	11,4	< 40	40	< 40	43	48
147_E	14,7	< 40	41	< 40	43	48
148_A	1,5	< 40	40	< 40	< 40	44
148_B	4,8	< 40	40	< 40	41	46
148_C	8,1	< 40	40	< 40	42	47
148_D	11,4	< 40	40	< 40	42	47
148_E	14,7	< 40	41	< 40	42	47
149_A	1,5	< 40	40	< 40	< 40	44
149_B	4,8	< 40	40	< 40	41	46
149_C	8,1	< 40	40	< 40	42	47
149_D	11,4	< 40	41	< 40	42	47
149_E	14,7	< 40	41	< 40	42	47
150_A	1,5	< 40	40	< 40	< 40	44
150_B	4,8	< 40	40	< 40	41	46
150_C	8,1	< 40	40	< 40	42	47
150_D	11,4	< 40	40	< 40	42	47
150_E	14,7	< 40	41	< 40	42	47
151_A	1,5	< 40	40	< 40	40	45
151_B	4,8	< 40	40	< 40	42	47
151_C	8,1	< 40	40	< 40	42	47
151_D	11,4	< 40	40	< 40	43	48
151_E	14,7	< 40	41	< 40	43	48
152_A	1,5	< 40	< 40	< 40	41	46
152_B	4,8	< 40	40	< 40	43	48
152_C	8,1	< 40	40	< 40	43	48
152_D	11,4	< 40	40	< 40	43	48
152_E	14,7	< 40	41	< 40	43	48
153_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42	47
153_B	4,8	< 40	< 40	< 40	44	49
153_C	8,1	< 40	< 40	< 40	44	49
153_D	11,4	< 40	40	< 40	44	49
153_E	14,7	< 40	40	< 40	44	49
154_A	1,5	< 40	40	< 40	44	49
154_B	4,8	< 40	40	< 40	46	51
154_C	8,1	< 40	40	< 40	46	51
154_D	11,4	< 40	40	< 40	46	51
154_E	14,7	< 40	41	< 40	45	50
155_A	1,5	< 40	40	< 40	48	53
155_B	4,8	< 40	40	< 40	48	53
155_C	8,1	< 40	40	< 40	48	53
155_D	11,4	< 40	40	< 40	48	53
155_E	14,7	< 40	40	< 40	47	52
156_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
156_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
156_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
156_D	11,4	< 40	< 40	< 40	50	55
156_E	14,7	< 40	< 40	< 40	50	55
157_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
157_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
157_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
157_D	11,4	< 40	< 40	< 40	50	55
157_E	14,7	< 40	< 40	< 40	50	55
158_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
158_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
158_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
158_D	11,4	< 40	< 40	< 40	50	55
158_E	14,7	< 40	< 40	< 40	50	55
159_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
159_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
159_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
159_D	11,4	< 40	< 40	< 40	51	56

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
159_E	14,7	< 40	< 40	< 40	50	55
160_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
160_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
160_C	8,1	< 40	< 40	< 40	52	57
160_D	11,4	< 40	< 40	< 40	51	56
160_E	14,7	< 40	< 40	< 40	51	56
161_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
161_B	4,8	< 40	< 40	< 40	53	58
161_C	8,1	< 40	< 40	< 40	53	58
161_D	11,4	< 40	< 40	< 40	52	57
161_E	14,7	< 40	< 40	< 40	51	56
162_A	1,5	< 40	< 40	< 40	54	59
162_B	4,8	< 40	< 40	< 40	54	59
162_C	8,1	< 40	< 40	< 40	54	59
162_D	11,4	< 40	< 40	< 40	53	58
162_E	14,7	< 40	< 40	< 40	53	58
163_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
163_B	4,8	< 40	< 40	< 40	45	50
163_C	8,1	< 40	< 40	< 40	44	49
163_D	11,4	< 40	< 40	< 40	44	49
163_E	14,7	< 40	< 40	< 40	46	51
164_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
164_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
164_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
164_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
164_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
165_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
165_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
165_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
165_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
165_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
166_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
167_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
168_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
169_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
170_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
170_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
170_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
170_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
170_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
171_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
171_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
171_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
171_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
171_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
172_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
172_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	40
172_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	42
172_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	42
172_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	42
173_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
173_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	43
173_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	44
173_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	44
173_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	44
174_A	1,5	< 40	< 40	< 40	43	48
174_B	4,8	< 40	< 40	< 40	43	48
174_C	8,1	< 40	< 40	< 40	43	48
174_D	11,4	< 40	< 40	< 40	43	48
174_E	14,7	< 40	40	< 40	42	47
175_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
175_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
175_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
175_D	11,4	< 40	< 40	< 40	49	54
175_E	14,7	< 40	< 40	< 40	49	54
176_A	1,5	< 40	40	< 40	52	57
176_B	4,8	< 40	40	< 40	52	57
176_C	8,1	< 40	40	< 40	51	56
176_D	11,4	< 40	40	< 40	50	55
176_E	14,7	< 40	41	< 40	49	54
177_A	1,5	< 40	40	< 40	52	57
177_B	4,8	< 40	40	< 40	52	57
177_C	8,1	< 40	40	< 40	50	55
177_D	11,4	< 40	40	< 40	49	54
177_E	14,7	< 40	41	< 40	48	53
178_A	1,5	< 40	40	< 40	52	57
178_B	4,8	< 40	40	< 40	51	56
178_C	8,1	< 40	40	< 40	50	55
178_D	11,4	< 40	41	< 40	49	54
178_E	14,7	< 40	41	< 40	48	53
179_A	1,5	< 40	41	< 40	52	57
179_B	4,8	< 40	41	< 40	51	56
179_C	8,1	< 40	41	< 40	50	55
179_D	11,4	< 40	41	< 40	49	54
179_E	14,7	< 40	42	< 40	48	53
180_A	1,5	< 40	41	< 40	52	57
180_B	4,8	< 40	41	< 40	51	56
180_C	8,1	< 40	41	< 40	50	55
180_D	11,4	< 40	42	< 40	49	54
180_E	14,7	< 40	42	< 40	48	53
181_A	1,5	< 40	41	< 40	53	58
181_B	4,8	< 40	41	< 40	52	57
181_C	8,1	< 40	41	< 40	51	56
181_D	11,4	< 40	42	< 40	50	55
181_E	14,7	< 40	42	< 40	49	54
182_A	1,5	< 40	43	< 40	53	58
182_B	4,8	< 40	43	< 40	52	57
182_C	8,1	< 40	44	< 40	51	56
182_D	11,4	< 40	44	< 40	49	54
183_A	1,5	< 40	43	< 40	52	57
183_B	4,8	< 40	44	< 40	51	56
183_C	8,1	< 40	44	< 40	50	55
183_D	11,4	< 40	44	< 40	49	54
184_A	1,5	< 40	43	< 40	52	57
184_B	4,8	< 40	44	< 40	51	56
184_C	8,1	< 40	44	< 40	50	55
184_D	11,4	< 40	45	< 40	49	54
185_A	1,5	< 40	44	< 40	52	57
185_B	4,8	< 40	44	< 40	51	56
185_C	8,1	< 40	44	< 40	50	55
185_D	11,4	< 40	45	< 40	49	54
186_A	1,5	< 40	44	< 40	52	57
186_B	4,8	< 40	44	< 40	51	56
186_C	8,1	< 40	45	< 40	50	55
186_D	11,4	< 40	45	< 40	49	54
187_A	1,5	< 40	44	< 40	49	54
187_B	4,8	< 40	45	< 40	50	55
187_C	8,1	< 40	45	< 40	49	54
188_A	1,5	< 40	40	< 40	49	54
188_B	4,8	< 40	40	< 40	50	55
188_C	8,1	< 40	41	< 40	49	54
189_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
189_B	4,8	< 40	40	< 40	49	54
189_C	8,1	< 40	40	< 40	49	54
190_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
190_B	4,8	< 40	< 40	< 40	49	54
190_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
191_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
191_B	4,8	< 40	< 40	< 40	49	54
191_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
192_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
192_B	4,8	< 40	< 40	< 40	49	54
192_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
193_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
193_B	4,8	< 40	< 40	< 40	50	55
193_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
194_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49	54
194_B	4,8	< 40	< 40	< 40	50	55

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
194_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
195_A	1,5	< 40	< 40	< 40	50	55
195_B	4,8	< 40	< 40	< 40	50	55
195_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
196_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
196_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
196_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
197_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
197_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
197_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
198_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
198_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
198_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
199_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
199_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	42
199_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	42
200_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
200_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
200_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
201_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
201_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
201_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
202_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
202_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
202_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
203_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
203_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
203_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
204_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
204_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
204_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
205_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
205_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
205_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
205_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
206_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
206_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
206_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
206_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
207_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
207_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
207_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
207_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
207_E	14,7	< 40	40	< 40	< 40	< 40
208_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
208_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
208_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
208_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
208_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
209_A	1,5	< 40	< 40	< 40	41	46
209_B	4,8	< 40	< 40	< 40	42	47
209_C	8,1	< 40	< 40	< 40	41	46
209_D	11,4	< 40	< 40	< 40	41	46
209_E	14,7	< 40	< 40	< 40	41	46
210_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
210_B	4,8	< 40	< 40	< 40	44	49
210_C	8,1	< 40	< 40	< 40	44	49
210_D	11,4	< 40	< 40	< 40	43	48
211_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
211_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
211_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
211_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
212_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
212_B	4,8	< 40	< 40	< 40	45	50
212_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
212_D	11,4	< 40	< 40	< 40	44	49
213_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
213_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
213_C	8,1	< 40	< 40	< 40	49	54
213_D	11,4	< 40	< 40	< 40	48	53
214_1_A	21,3	44	< 40	< 40	43	48
214_1_B	24,6	45	< 40	< 40	42	47
214_A	1,5	< 40	40	< 40	44	49
214_B	4,8	< 40	40	< 40	44	49
214_C	8,1	< 40	41	< 40	44	49
214_D	11,4	< 40	42	< 40	44	49
214_E	14,7	< 40	40	< 40	43	48

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
214_F	18	41	< 40	< 40	43	48
215_1_A	21,3	< 40	51	< 40	47	52
215_1_B	24,6	< 40	50	< 40	46	51
215_A	1,5	< 40	49	< 40	52	57
215_B	4,8	< 40	50	< 40	52	57
215_C	8,1	< 40	51	< 40	50	55
215_D	11,4	< 40	51	< 40	49	54
215_E	14,7	< 40	51	< 40	48	53
215_F	18	< 40	51	< 40	47	52
216_1_A	21,3	< 40	52	< 40	46	51
216_1_B	24,6	< 40	52	< 40	46	51
216_A	1,5	< 40	51	< 40	53	58
216_B	4,8	< 40	53	< 40	52	57
216_C	8,1	< 40	53	< 40	50	55
216_D	11,4	< 40	53	< 40	49	54
216_E	14,7	< 40	53	< 40	48	53
216_F	18	< 40	52	< 40	47	52
217_1_A	21,3	< 40	55	< 40	46	51
217_1_B	24,6	< 40	54	< 40	45	50
217_A	1,5	< 40	56	< 40	53	58
217_B	4,8	< 40	57	< 40	52	57
217_C	8,1	< 40	56	< 40	50	55
217_D	11,4	< 40	56	< 40	49	54
217_E	14,7	< 40	56	< 40	47	52
217_F	18	< 40	55	< 40	46	51
218_1_A	21,3	46	57	< 40	40	45
218_1_B	24,6	46	56	< 40	< 40	44
218_A	1,5	44	58	< 40	43	48
218_B	4,8	45	58	< 40	43	48
218_C	8,1	46	58	< 40	43	48
218_D	11,4	46	58	< 40	42	47
218_E	14,7	46	57	< 40	41	46
218_F	18	46	57	< 40	40	45
219_1_A	21,3	48	57	< 40	< 40	42
219_1_B	24,6	48	56	< 40	< 40	42
219_A	1,5	46	58	< 40	< 40	44
219_B	4,8	48	59	< 40	< 40	44
219_C	8,1	48	58	< 40	< 40	44
219_D	11,4	49	58	< 40	< 40	44
219_E	14,7	49	58	< 40	< 40	43
219_F	18	49	57	< 40	< 40	43
220_1_A	21,3	51	58	< 40	< 40	< 40
220_1_B	24,6	51	58	< 40	< 40	< 40
220_A	1,5	50	59	< 40	< 40	< 40
220_B	4,8	51	60	< 40	< 40	41
220_C	8,1	51	59	< 40	< 40	40
220_D	11,4	51	59	< 40	< 40	40
220_E	14,7	51	59	< 40	< 40	< 40
220_F	18	51	58	< 40	< 40	< 40
221_1_A	21,3	54	57	< 40	< 40	< 40
221_1_B	24,6	54	57	< 40	< 40	< 40
221_A	1,5	53	57	< 40	< 40	< 40
221_B	4,8	55	58	< 40	< 40	< 40
221_C	8,1	55	58	< 40	< 40	< 40
221_D	11,4	55	58	< 40	< 40	< 40
221_E	14,7	55	58	< 40	< 40	< 40
221_F	18	54	58	< 40	< 40	< 40
222_1_A	21,3	54	58	< 40	< 40	< 40
222_1_B	24,6	53	58	< 40	< 40	< 40
222_A	1,5	54	57	< 40	< 40	< 40
222_B	4,8	55	58	< 40	< 40	< 40
222_C	8,1	55	58	< 40	< 40	< 40
222_D	11,4	55	58	< 40	< 40	< 40
222_E	14,7	54	58	< 40	< 40	< 40
222_F	18	54	58	< 40	< 40	< 40
223_1_A	21,3	57	55	--	< 40	< 40
223_1_B	24,6	57	55	--	< 40	< 40
223_A	1,5	58	54	< 40	< 40	< 40
223_B	4,8	59	56	< 40	< 40	< 40
223_C	8,1	59	56	< 40	< 40	< 40
223_D	11,4	58	56	< 40	< 40	< 40
223_E	14,7	58	56	< 40	< 40	< 40
223_F	18	58	55	< 40	< 40	< 40
224_1_A	21,3	57	53	--	< 40	< 40
224_1_B	24,6	57	53	--	< 40	< 40
224_A	1,5	58	52	< 40	< 40	< 40
224_B	4,8	59	53	< 40	< 40	< 40

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
224_C	8,1	59	54	< 40	< 40	< 40
224_D	11,4	59	54	< 40	< 40	< 40
224_E	14,7	58	54	< 40	< 40	< 40
224_F	18	58	53	--	< 40	< 40
225_1_A	21,3	53	< 40	< 40	< 40	41
225_1_B	24,6	53	< 40	< 40	< 40	42
225_A	1,5	52	43	< 40	< 40	< 40
225_B	4,8	53	44	< 40	< 40	< 40
225_C	8,1	53	46	< 40	< 40	< 40
225_D	11,4	53	46	< 40	< 40	< 40
225_E	14,7	53	40	< 40	< 40	40
225_F	18	53	< 40	< 40	< 40	41
226_1_A	21,3	< 40	< 40	< 40	< 40	41
226_1_B	24,6	< 40	< 40	< 40	< 40	42
226_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
226_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
226_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
226_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
226_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
226_F	18	< 40	< 40	< 40	< 40	40
227_1_A	21,3	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_1_B	24,6	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
227_F	18	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_1_A	21,3	40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_1_B	24,6	42	< 40	< 40	< 40	< 40
228_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_E	14,7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
228_F	18	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
229_1_A	21,3	45	< 40	< 40	< 40	< 40
229_1_B	24,6	45	< 40	< 40	< 40	< 40
229_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
229_B	4,8	40	< 40	< 40	< 40	< 40
229_C	8,1	40	< 40	< 40	< 40	< 40
229_D	11,4	41	< 40	< 40	< 40	< 40
229_E	14,7	41	< 40	< 40	< 40	< 40
229_F	18	43	< 40	< 40	< 40	< 40
230_A	1,5	< 40	46	< 40	52	57
230_B	4,8	< 40	47	< 40	52	57
230_C	8,1	< 40	48	< 40	51	56
231_A	1,5	40	46	< 40	46	51
231_B	4,8	41	47	< 40	46	51
231_C	8,1	42	48	< 40	45	50
232_A	1,5	< 40	41	< 40	< 40	< 40
232_B	4,8	41	41	< 40	< 40	< 40
232_C	8,1	42	41	< 40	< 40	< 40
233_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
233_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
233_C	8,1	< 40	< 40	< 40	46	51
234_A	1,5	< 40	44	< 40	52	57
234_B	4,8	< 40	45	< 40	52	57
234_C	8,1	< 40	45	< 40	51	56
235_A	1,5	< 40	43	< 40	45	50
235_B	4,8	< 40	43	< 40	46	51
235_C	8,1	< 40	44	< 40	45	50
236_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
236_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
236_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
237_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
237_B	4,8	< 40	< 40	< 40	48	53
237_C	8,1	< 40	< 40	< 40	47	52
238_A	1,5	< 40	43	< 40	52	57
238_B	4,8	< 40	43	< 40	52	57
238_C	8,1	< 40	43	< 40	51	56
239_A	1,5	< 40	41	< 40	47	52
239_B	4,8	< 40	42	< 40	47	52
239_C	8,1	< 40	42	< 40	46	51
240_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
240_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
240_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
241_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
241_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
241_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
242_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
242_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
242_C	8,1	< 40	40	< 40	51	56
243_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
243_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
243_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
244_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
244_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
244_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
245_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
245_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
245_C	8,1	< 40	< 40	< 40	46	51
246_A	1,5	< 40	< 40	< 40	53	58
246_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
246_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
247_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
247_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
247_C	8,1	< 40	< 40	< 40	46	51
248_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
248_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
248_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
249_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
249_B	4,8	< 40	< 40	< 40	47	52
249_C	8,1	< 40	< 40	< 40	46	51
250_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
250_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
250_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
251_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46	51
251_B	4,8	< 40	< 40	< 40	46	51
251_C	8,1	< 40	< 40	< 40	46	51
252_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
252_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
252_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
253_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
253_B	4,8	< 40	< 40	< 40	45	50
253_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
254_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
254_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
254_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
255_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45	50
255_B	4,8	< 40	< 40	< 40	45	50
255_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
256_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
256_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
256_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
257_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
257_B	4,8	< 40	< 40	< 40	48	53
257_C	8,1	< 40	< 40	< 40	48	53
258_A	1,5	< 40	42	< 40	< 40	43
258_B	4,8	< 40	42	< 40	< 40	44
258_C	8,1	< 40	43	< 40	40	45
258_D	11,4	< 40	44	< 40	40	45
259_A	1,5	41	44	< 40	< 40	41
259_B	4,8	43	44	< 40	< 40	43
259_C	8,1	44	45	< 40	< 40	43
259_D	11,4	44	47	< 40	< 40	43
260_A	1,5	41	41	< 40	< 40	< 40
260_B	4,8	43	42	< 40	< 40	< 40
260_C	8,1	43	43	< 40	< 40	< 40
260_D	11,4	44	46	< 40	< 40	< 40
261_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
261_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	41
261_C	8,1	< 40	40	< 40	< 40	42
261_D	11,4	40	41	< 40	< 40	42
262_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
262_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	43
262_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	43
262_D	11,4	< 40	41	< 40	< 40	44
263_A	1,5	< 40	41	< 40	< 40	41
263_B	4,8	< 40	41	< 40	< 40	42
263_C	8,1	< 40	42	< 40	< 40	43
263_D	11,4	< 40	45	< 40	< 40	43
264_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
264_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
264_C	8,1	40	40	< 40	< 40	< 40
264_D	11,4	42	44	< 40	< 40	< 40
265_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
265_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	40
265_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
265_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	41
266_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
266_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
266_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
266_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	40
267_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
267_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	40
267_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
267_D	11,4	< 40	43	< 40	< 40	41
268_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
268_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
268_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
268_D	11,4	40	42	< 40	< 40	< 40
269_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
269_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	40
269_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
269_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	40
270_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
270_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
270_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
270_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	40
271_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
271_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
271_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
271_D	11,4	< 40	41	< 40	< 40	< 40
272_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
272_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
272_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
272_D	11,4	40	41	< 40	< 40	< 40
273_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
273_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
273_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
273_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	40
274_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
274_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	43
274_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	43
274_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	44
275_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
275_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
275_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	40
275_D	11,4	< 40	40	< 40	< 40	40
276_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
276_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
276_C	8,1	40	< 40	< 40	< 40	< 40
276_D	11,4	42	40	< 40	< 40	< 40
277_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	40
277_B	4,8	40	< 40	< 40	< 40	41
277_C	8,1	40	< 40	< 40	< 40	42
277_D	11,4	41	< 40	< 40	< 40	42
278_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
278_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	43
278_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	43
278_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	43
279_A	1,5	40	< 40	< 40	< 40	< 40
279_B	4,8	42	< 40	< 40	< 40	41
279_C	8,1	42	< 40	< 40	< 40	41
279_D	11,4	43	< 40	< 40	< 40	42
280_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
280_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
280_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
280_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
281_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
281_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	44
281_C	8,1	< 40	< 40	< 40	40	45
281_D	11,4	< 40	< 40	< 40	40	45
282_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
282_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
282_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
282_D	11,4	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
283_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
283_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
283_C	8,1	40	< 40	< 40	< 40	< 40

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
283_D	11,4	43	< 40	< 40	< 40	< 40
284_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
284_B	4,8	< 40	< 40	< 40	40	45
284_C	8,1	< 40	< 40	< 40	40	45
284_D	11,4	< 40	< 40	< 40	40	45
285_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	42
285_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	44
285_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	44
286_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	43
286_B	4,8	< 40	< 40	< 40	40	45
286_C	8,1	< 40	< 40	< 40	40	45
287_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	41
287_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	43
287_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	44
288_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
288_B	4,8	41	< 40	< 40	< 40	< 40
288_C	8,1	43	< 40	< 40	< 40	< 40
289_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
289_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
289_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
290_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
290_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
290_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
291_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
291_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
291_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
292_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
292_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
292_C	8,1	< 40	< 40	< 40	50	55
293_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
293_B	4,8	< 40	< 40	< 40	52	57
293_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
294_A	1,5	< 40	< 40	< 40	47	52
294_B	4,8	< 40	< 40	< 40	47	52
294_C	8,1	< 40	< 40	< 40	47	52
295_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
295_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
295_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
296_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
296_B	4,8	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
296_C	8,1	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
297_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
297_B	4,8	< 40	< 40	< 40	45	50
297_C	8,1	< 40	< 40	< 40	45	50
298_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44	49
298_B	4,8	< 40	< 40	< 40	44	49
298_C	8,1	< 40	< 40	< 40	44	49
298_D	11,4	< 40	< 40	< 40	44	49
299_A	1,5	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
299_B	4,8	42	< 40	< 40	< 40	< 40
299_C	8,1	44	< 40	< 40	< 40	< 40
299_D	11,4	44	< 40	< 40	< 40	< 40
300_A	1,5	43	< 40	< 40	< 40	< 40
300_B	4,8	45	< 40	< 40	< 40	< 40
300_C	8,1	46	< 40	< 40	< 40	< 40
300_D	11,4	46	< 40	< 40	< 40	< 40
301_A	1,5	48	< 40	< 40	< 40	< 40
301_B	4,8	50	< 40	< 40	< 40	< 40
301_C	8,1	50	< 40	< 40	< 40	< 40
301_D	11,4	50	< 40	< 40	< 40	< 40
302_A	1,5	54	< 40	< 40	< 40	40
302_B	4,8	55	< 40	< 40	< 40	43
302_C	8,1	55	< 40	< 40	< 40	43
302_D	11,4	55	< 40	< 40	< 40	43
303_A	1,5	61	< 40	50	49	54
303_B	4,8	61	< 40	50	49	54
303_C	8,1	60	< 40	49	49	54
303_D	11,4	60	< 40	48	48	53
304_A	1,5	54	< 40	61	49	54
304_B	4,8	55	< 40	60	49	54
304_C	8,1	55	< 40	59	49	54
304_D	11,4	54	< 40	58	48	53
305_A	1,5	49	< 40	61	46	51
305_B	4,8	51	< 40	61	47	52
305_C	8,1	51	< 40	60	47	52
305_D	11,4	51	< 40	59	47	52
306_A	1,5	46	< 40	61	45	50

Tabel B2.1 waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Paul Krugerstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat inclusief aftrek 110g (dB)	geluidsbelasting t.g.v. 30 km/h-gebied inclusief aftrek 110g (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting zonder correctie (dB)
306_B	4,8	48	< 40	60	47	52
306_C	8,1	48	< 40	59	47	52
306_D	11,4	48	< 40	58	47	52
307_A	1,5	44	< 40	61	43	48
307_B	4,8	46	< 40	60	44	49
307_C	8,1	47	< 40	59	45	50
307_D	11,4	47	< 40	58	45	50
308_A	1,5	42	< 40	60	52	57
308_B	4,8	43	< 40	60	52	57
308_C	8,1	44	< 40	58	52	57
308_D	11,4	44	< 40	57	52	57
309_A	1,5	< 40	< 40	45	55	60
309_B	4,8	< 40	< 40	45	54	59
309_C	8,1	< 40	< 40	44	53	58
309_D	11,4	< 40	< 40	44	53	58
310_A	1,5	< 40	< 40	< 40	52	57
310_B	4,8	< 40	< 40	41	52	57
310_C	8,1	< 40	< 40	41	52	57
310_D	11,4	< 40	< 40	41	51	56
311_A	1,5	< 40	< 40	< 40	51	56
311_B	4,8	< 40	< 40	< 40	51	56
311_C	8,1	< 40	< 40	< 40	51	56
311_D	11,4	< 40	< 40	< 40	50	55

Tabel B2.1 Berekende geluidsbelastingen

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 9 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Van Dishoeckstraat

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Vlissingen
Datum	10 juni 2021
Auteur	Jacob Keizer
Onderwerp	Geluidssituatie Van Dishoeckstraat Vlissingen
Kenmerk	009226.20210505.N1.01
Pagina	1/5

1. Inleiding

De gemeente Vlissingen werkt aan de ontwikkeling van het Scheldekwartier in Vlissingen. Binnen het gebied zijn diverse woningbouwontwikkelingen beoogd. De plannen zorgen voor extra verkeer langs wegen in de omgeving. Het Scheldekwartier wordt ondermeer ontsloten via De Willem Ruysstraat aan de zuid en oostzijde. Verkeer in noordwestelijke richting kan ook gebruik maken van de Van Dishoeckstraat. Figuur 1.1 geeft de locatie weer.



Ondergrondkaart: Cyclomedia

Figuur 1.1: Situatie plangebied Scheldekwartier (indicatief) en Van Dishoeckstraat

De gemeente Vlissingen heeft zorgen over de toename de geluidsbelasting als gevolg van een toename van het aantal verkeersbewegingen op het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat en heeft Goudappel Bv. gevraagd de situatie te onderzoeken. In voorliggende notitie zijn het wettelijk kader (hoofdstuk 2), de uitgangspunten (hoofdstuk 3) en bevindingen (hoofdstuk 4) beschreven.

2. Wettelijk kader

Nieuwe woningen

Ten behoeve van de realisatie van de nieuwe woningen in het Scheldekwartier is reeds akoestisch onderzoek uitgevoerd. De geluidssituatie is beschreven in de rapportage 'Scheldewijk Vlissingen - Actualisatie akoestisch onderzoek' met kenmerk 002099.R1.01.20181219.R1.01 d.d. Datum publicatie 19 december 2018.

Gevolgen elders

Als gevolg van de plannen neemt het aantal verkeersbewegingen in de omgeving toe. Daarmee kan sprake zijn van indirecte planeffecten op de geluidsbelasting, ook wel 'gevolgen elders' genoemd. Van een significante toename van de geluidsbelasting is sprake wanneer de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie (zonder de voorgenomen plannen)[1]. Een toename van de geluidsbelasting met 1 dB is niet waarneembaar voor het menselijk oor en wordt daarom als niet significant beschouwd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt als ondergrens gehanteerd bij het beschouwen van gevolgen elders. Een dergelijke geluidsbelasting geldt als acceptabel geluidsniveau.
Vanuit de Wet geluidhinder gelden geen eisen aan maatregelen wanneer sprake is van gevolgen elders. Wel kunnen deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden overwogen.

3. Uitganspunten

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 5.21. Met dit programma zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Vlissingen heeft een verkeerstelling beschikbaar voor het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat, uitgevoerd in het voorjaar van 2018. Vanuit het verkeersmodel en het in 2018 uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn toekomstige verkeerscijfers beschikbaar voor de plansituatie, inclusief de beoogde plannen voor het Scheldekwartier, in planjaar 2030. Om

[1] De vergelijking van geluidsbelastingen vindt plaats op basis van de onafgeronde waarden. Een verschil in geluidsbelasting van 1,50 dB of meer wordt derhalve als significant beschouwd.

het planeffect inzichtelijk te maken zijn de verkeerstellingen uit 2018 met 0,5% per jaar opgehoogd tot 2030. Hiermee is rekening gehouden met autonome verkeersgroei naar de toekomst en ontstaat een representatieve referentiesituatie 2030. De verkeersintensiteiten zijn samengevat in tabel 3.1.

Situatie	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit
Huidig (verkeerstelling 2018)	1.860 mvt/etm
Referentie 2030	1.980 mvt/etm
Plansituatie Scheldewijk 2030	2.800 mvt/etm

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten Van Dishoeckstraat (afgerond op 10-tallen)

Naast het aantal verkeersbewegingen is de verdeling over de dagperiode (7-19h), avondperiode (19-23h) en nachtperiode (23-7h) van invloed op de geluidssituatie, alsmede het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Deze verkeersverdelingen zijn ontleend aan de verkeerstellingen uit 2018. Tabel 3.2 geeft een overzicht.

Periode	Gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal	Aandeel licht verkeer	Aandeel middelzwaar vrachtverkeer	Aandeel zwaar vrachtverkeer
Dag (7-19h)	6,4%/h	94,4%	5,5%	0,1%
Avond (19-23h)	4,1%/h	97,4%	2,6%	0,0%
Nacht (23-7h)	0,8%/h	94,7%	5,3%	0,0%

Tabel 3.2: Verkeersverdelingen

3.3 Omgevingskenmerken

Qua omgevingskenmerken is aangesloten bij het geluidsmodel dat ook bij de onderzoeken uit 2018 gehanteerd is. Voor de toekomstige plansituatie is rekening gehouden met de plannen binnen het Scheldekwartier.
Op het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat, tussen de Paul Krugerstraat en de Singel geldt een maximum snelheid van 50 km/h. De wegdekverharding bestaat uit elementen in keperverband. Voor de verkeersdrempels is een obstakelcorrectie toegepast.
Op de bestaande woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Hierop is het invallend geluidsniveau berekend op een waarneemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor respectievelijk de eerste, tweede en derde bouwlaag van een woning (voor zover van toepassing). Figuur 3.1 geeft de situering van waarneempunten weer.



Ondergrondkaart: OpenStreetMap

Figuur 3.1: Situering waarneempunten

4. Bevindingen

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Van Dishoeckstraat is gepresenteerd in tabel 4.1.

Waarneempunt	Adres	Waarneemhoogte (m)	Geluidsbelasting referentiesituatie (dB)	Geluidsbelasting plansituatie (dB)	Verschil (dB)	Afgerond verschil (dB)
001_A	Singel 259	1,5	59,15	60,61	1,46	1
001_B	Singel 259	4,5	58,92	60,38	1,46	1
002_A	Van Dishoeckstraat 153	1,5	59,28	60,67	1,39	1
002_B	Van Dishoeckstraat 153	4,5	59,13	60,52	1,39	1
003_A	Van Dishoeckstraat 155-157	1,5	59,25	60,65	1,40	1
003_B	Van Dishoeckstraat 155-157	4,5	59,10	60,51	1,41	1
003_C	Van Dishoeckstraat 155-157	7,5	58,45	59,85	1,40	1
004_A	Van Dishoeckstraat 159-161	1,5	59,15	60,56	1,41	1
004_B	Van Dishoeckstraat 159-161	4,5	58,98	60,41	1,43	1
004_C	Van Dishoeckstraat 159-161	7,5	58,34	59,76	1,42	1
005_A	Van Dishoeckstraat 163-165-167	1,5	59,02	60,44	1,42	1
005_B	Van Dishoeckstraat 163-165-167	4,5	58,82	60,24	1,42	1
005_C	Van Dishoeckstraat 163-165-167	7,5	58,16	59,58	1,42	1
006_A	Van Dishoeckstraat 169	1,5	58,77	60,21	1,44	1
006_B	Van Dishoeckstraat 169	4,5	58,54	59,97	1,43	1

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. Van Dishoeckstraat (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

Uit de tabel valt op te maken dat de geluidsbelasting in de toekomstige plansituatie circa 1 dB hoger ligt ten opzichte van de toekomstige referentiesituatie. Hiermee is (net) geen sprake van een significante toename van de geluidsbelasting als gevolg van de planontwikkelingen binnen het Scheldekwartier.

De geluidsbelastingen liggen rond de 60 dB. Gezien de situering van de woningen en het wegprofiel, voorzien van een elementenverharding in keperverband, is geen sprake van een uitzonderlijke situatie. Er bestaat geen verplichting tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen. Uiteraard kunnen maatregelen in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden overwogen.

Geluidsreducerende maatregelen

Door de wegdekverharding van elementen in keperverband te vervangen door een asfaltverharding, kan de geluidsbelasting met circa 2 dB worden teruggebracht. Het planeffect zou daarmee gecompenseerd kunnen worden. Echter moet gerealiseerd worden dat op wegen met een elementenverharding doorgaans minder hard gereden wordt dan op op wegen met een asfaltverharding. Bovendien is door de kruispuntvlakken en drempels sprake van optrekkend en afremmend verkeer, waardoor het effect in de praktijk tegen kan vallen.
Een andere maatregel zou het verlagen van de maximum snelheid kunnen zijn. Een maximum snelheid van 30 km/h zou een logische keuze zijn, aangezien vanaf de kruising met de Singel reeds een 30 km/h-regime geldt. Een snelheidsverlaging van 50 km/h naar 30 km/h zou rekentechnisch een afname van de geluidsbelasting van circa 1,5 dB kunnen opleveren. Ook hier geldt dat in de praktijk het effect tegen kan vallen. Vanwege het optrekkend en afremmend verkeer nabij de drempels op de kruispuntvlakken zal de huidige maximum snelheid van 50 km/h veelal niet gereden worden.

5. Resumé

Als gevolg van de plannen in het Scheldekwartier zal meer verkeer gebruik maken van het noordelijk deel van de Van Dishoeckstraat. Als gevolg van deze verkeerstoename neemt de geluidsbelasting met circa 1 dB toe. Hiermee is (net) geen sprake van “gevolgen elders”.
Er bestaat geen verplichting tot het treffen van geluidsreducerende maatregelen. Uiteraard kunnen deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden overwogen. In de praktijk zal het effect van maatregelen naar verwachting tegenvallen. Het verlagen van de maximum snelheid van 50 km/h naar 30 km/h zou wel zorgen voor een logisch wegbeeld ten opzichte van het overige deel van de Van Dishoeckstraat en de wegen in de omgeving, waarvoor reeds een 30 km/h-zone van toepassing is.

Bijlage 10 Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier

DNV·GL

Memo Aan:
Gemeente Vlissingen

Kopie:
ARUD Zeeland
Veiligheidsregio Zeeland

Memo Nr.: 11IRLU1F-1/ DVDM
Van: Risk Management Advisory Rotterdam
Datum: 19-01-2021
Opgesteld. door:
Geverifieerd door:

Analyse groepsrisicoberekening Scheldekwartier

1. Introductie

DNV GL heeft in 2011 een studie uitgevoerd naar de risico's ten gevolge van het scheepsvervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde. De resultaten van deze studie zijn opgenomen in het rapport: "Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognose 2015-2030", revisie 4, 2011-12-08.

In 2013 heeft de Gemeente Vlissingen DNV GL gevraagd om het groepsrisico opnieuw te berekenen in verband met de voorziene ontwikkeling van het Scheldekwartier in Vlissingen (zie rapport: "Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier"[1]). Er werd toen voorzien dat in dit gebied onder andere woningen, een school en een zorginstelling ontwikkeld zouden worden. Hierdoor zal de populatie van Vlissingen toenemen. De impact van deze populatietoename op het groepsrisico is destijds kwantitatief bepaald en beoordeeld. De conclusie was dat voor de prognosejaren 2015 en 2030 de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden.

De Gemeente Vlissingen heeft DNV GL eind 2020 gevraagd om het 2013 rapport te actualiseren op basis van enkele gewijzigde populatiegegevens in het kader van recente ontwikkelingen. Daarnaast is er ook een nieuwe versie van het rekenprogramma beschikbaar. De berekeningen in 2013 waren uitgevoerd in het programma PhastRisk/Safeti 6.6. De meest recente versie van het rekenprogramma is Safeti 8.23. Er is afgesproken om de impact van deze wijzigingen op het berekende groepsrisico bij Vlissingen in 2013 kwalitatief te beoordelen in plaats van nieuwe berekeningen uit te voeren.

De voorliggende notitie beschrijft de wijzigingen en de resultaten van de analyse. De bevindingen worden samengevat in de conclusie waarbij wordt aangegeven of de conclusies van het 2013 rapport nog geldig zijn.

2. Wijzigingen uitgangspunten populatie

In 2013 is rekening gehouden met de volgende geplande ontwikkelingen van het Scheldekwartier:

- 1600 woningen
- Zorginstelling op de kop van het Dok
- Een school
- Mediaculturele hotspot
- Publiek domein "Machinefabriek"
- Jachthaven (marina) rondom "Timmerfabriek"

[1] DNV GL Rapport: "Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier", Rapport Nr.: 18K223N-1, Revisie 2, Datum: 2013-12-23

Het aantal personen per object die zijn meegenomen in de groepsrisicoberekening van 2013 is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Aantal personen per object Scheldekwartier, situatie 2013

Object	Maximale bezetting	Aanwezigheidsfractie	
		Dag	Nacht
Woningen	3200	50%	100%
Zorginstelling	300	100%	75%
School	425	100%	-
Timmerfabriek	200	100%	25%
Machinefabriek	600	100%	25%
Jachthaven	675	66.7%	100%

De Gemeente Vlissingen heeft overleg gehad met de Veiligheidsregio en de RUD Zeeland over de actuele situatie met betrekking tot het aantal personen per object. De actuele cijfers van de situatie in 2020 zijn in onderstaande tabel weergeven (aangeleverd door de Gemeente Vlissingen). Daarbij is ook de absolute toename/afname van de maximale bezetting ten opzichte van de situatie in 2013 aangegeven. De kleurcodering is als volgt:

- Groen: uitgangspunt is gelijk aan de 2013 studierapport of er is sprake van een afname in populatie (een afname heeft een positieve impact op het groepsrisico);
- Geel: de aanwezigheidsfracties voor de dagperiode (08:00 – 18:30) en nachtperiode (18:30 – 08:00) zijn aangepast;
- Rood: er is sprake van een toename van het aantal personen (negatieve impact op het groepsrisico).

Tabel 2: Aantal personen per object Scheldekwartier, situatie 2020

Object	Maximale bezetting	Aanwezigheidsfractie		Toename/Afname
		Dag	Nacht	Absoluut
Woningen	3200	50%	100%	0
Zorg	706	100%	75%	+406
Onderwijs	400	100%	-	-25
Timmerfabriek	280	50%	100%	+80
Machinefabriek	567	100%	20%	-33
Jachthaven	150	66.7%	100%	-525

De Gemeente Vlissingen heeft de volgende toelichting gegeven op bovenstaande tabel:

Woningen: normering 2 conform rapport 2013 (1600x2), aanwezigheidsfractie onveranderd.

Zorg: toename aantal zorgeenheden van 300 naar 706, aanwezigheidsfractie onveranderd, toename van 406

Onderwijs: afname van 425 naar 400, aanwezigheidsfractie onveranderd, afname van 25

Timmerfabriek: functieverandering van mediaculturele hotspot (destijds Omroep Zeeland) naar hotel met restaurant, 7000 m2, 25 m2/persoon (kental handleiding Populatieservice[2]) = 280. Aanwezigheidsfractie aangepast naar nieuwe functie. Totaal toename van 80 personen.

Machinefabriek: 17.000 m2 commerciële ruimte (was publiek domein) : 30 m2/persoon = 567, was 600. Aanwezigheidsfractie aangepast naar functie. Afname van 33.

Jachthaven: slechts 100 ligplaatsen toegestaan, norm van 1,5 gehanteerd conform rapport 2013, aanwezigheidsfractie onveranderd. Afname met 525.

Het totaal aantal personen aanwezig in het Scheldekwartier gedurende de dag en nachtperiode zowel voor de 2013 situatie en 2020 situatie is in onderstaande tabel vergeleken.

Tabel 3: Totaal aantal personen Scheldekwartier

Situatie	Dag	Nacht
2013	3576	4300
2020	3513	4273

Uit bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat het totaal aantal personen in de situatie 2020, zowel in de dag als nachtperiode (licht) afgenomen is. Dit betekent in het algemeen dat de uitgangspunten in het 2013 rapport conservatief zijn.

Het groepsrisico is ook afhankelijk van de locatie van de aanwezige populatie ten opzichte van de risicobron (varende schepen met gevaarlijke stoffen op de Westerschelde). Het aantal personen bij het Zorgcluster en de Timmerfabriek neemt met totaal 486 toe, terwijl deze in de Jachthaven met 525 afneemt (zie Tabel 2). Aangezien de Jachthaven iets dichter bij de vaarwegen op de Westerschelde is gelegen dan het Zorgcluster en de Timmersfabriek[3], heeft de afname een grotere (positieve) impact op het berekende groepsrisico dan de toename bij het Zorgcluster en de Timmerfabriek (naast het feit dat de absolute afname ook groter is). Ook op dit punt kan dus gesteld worden dat de resultaten van de 2013 studie conservatief zijn en dat verwacht wordt dat het groepsrisico in de 2020 situatie juist zal afnemen.

Verder is er ook een klein verschil tussen de risico's overdag en in de nacht i.v.m. het verschil in de atmosferische parameters en weerklassen die van toepassing zijn. Over het algemeen kan gesteld worden dat de risico's 's nachts iets hoger zijn dan overdag (bij een gelijk aantal aanwezigen) in verband met het feit dat weerklasse F1.5 alleen 's nachts voorkomt (resulteert in een groter effectgebied). Daarnaast is de tijdsfractie van de nachtperiode ook groter (0.56) dan die van de dagperiode (0.44). Dit betekent dat indien de populatie 's nachts toeneemt, dat dit naar verwachting een grotere (negatieve) impact heeft op het groepsrisico dan dezelfde absolute afname in de dagperiode. Bij de Machinefabriek neemt de populatie 's nachts juist met 5% af in de 2020 situatie. De 2013 situatie is dus conservatief. Bij de Timmerfabriek neemt de populatie 's nachts toe van 25% naar 100% (75% toename) en in de dagperiode is er een afname van 100% naar 50% (50% afname). In dit geval is dus de 2013 studie niet conservatief. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat het hier om een slechts gaat om kleine absolute

[2] https://relevant.nl/display/DOC/Handleiding+populatieservice

[3] De Timmerfabriek ligt net iets noordelijker dan de Jachthaven, het zal wat betreft de afstand tot de schepen met gevaarlijke stoffen op de Westerschelde amper iets uitmaken. Het Zorgcluster ligt wel verder landinwaarts en ligt dus verder weg van de vaarwegen dan de Jachthaven.

toename in de maximale bezetting (van 80 personen) en dat de impact van de wijzigingen in de aanwezigheidsfracties op het groepsrisico dus beperkt is.

Samenvattend is de impact van de wijzigingen op het groepsrisico als volgt:

- Totaal aantal personen in het Scheldekwartier neemt (licht) af in zowel de dag als nachtperiode. De uitgangspunten van de 2013 studie zijn dus **conservatief**.
- Het aantal personen bij het Zorgcluster en de Timmerfabriek neemt met totaal 486 toe, terwijl deze in de Jachthaven met 525 afneemt. Aangezien de Jachthaven dichter bij de Westerschelde is gelegen en omdat de absolute afname hoger is, is de verwachting dat het groepsrisico in de 2020 situatie juist zal **afnemen**.
- Bij de Machinefabriek neemt de populatie 's nachts juist met 5% af in de 2020 situatie. De 2013 situatie is dus **conservatief**.
- Bij de Timmerfabriek neemt de populatie 's nachts toe van 25% naar 100% (75% toename) en in de dagperiode is er een afname van 100% naar 50% (50% afname). In dit geval is de 2013 studie dus **niet conservatief**. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat het hier gaat om een kleine absolute toename in de maximale bezetting (van 80 personen) en dat **de impact** van de wijzigingen in de aanwezigheidsfracties op het groepsrisico dus **beperkt is**.

Op basis van deze analyse kan gesteld worden dat verwacht wordt dat de populatie uitgangspunten van de 2013 studie over het geheel conservatief zijn. Er wordt niet verwacht dat het groepsrisico zal toenemen door de wijzigingen.

3. Nieuwe versie van Safeti

In mei 2020 is de meest recente versie van het rekenprogramma uitgekomen waarmee het groepsrisico wordt berekend. Dit is Safeti 8.23[4]. Het groepsrisico van de 2013 studie is berekend in versie 6.6 van de software. In versie 8 van de software zijn diverse modelverbeteringen doorgevoerd[5] zoals bijvoorbeeld een verbeterd dispersiemodel[6]. In het Consequentieonderzoek Safeti-NL 8 van het RIVM[7] zijn de verschillen in uitkomsten tussen Safeti-NL 6.54 en Safeti-NL 8 onderzocht. Het gaat hier niet om exact dezelfde versie, maar de uitkomsten van dit onderzoek geven een goede indicatie van de impact van versie 6.x van de software naar versie 8.x op de berekende risico's. Het RIVM heeft voor 149 situaties bekeken wat de invoering van SAFETI-NL 8 betekent voor de bedrijven en de omgeving. De conclusie is dat voor de meeste beschouwde locaties de risico's afnemen: de plaatsgebonden risico 10^{-6}/jaar contour wordt bij 69% van de ingediende studies kleiner, het invloedsgebied bij 82% van de studies en het groepsrisico bij 80%. De afname van het invloedsgebied heeft voornamelijk te maken met de doorgevoerde verbeteringen in het dispersiemodel, waarvoor de maximale effectafstand (meestal bepaald door weerklasse F1.5) in de meeste gevallen fors afneemt.

In de Westerschelde studie wordt het groepsrisico voornamelijk bepaald door het vervoer van brandbare gassen. Het bepalende effect voor het groepsrisico is de dispersie van de brandbare wolk die bij een vertraagde ontsteking kan leiden tot een wolkbrand of een explosie. Dit leidt tot een groot effectgebied waarbij grote aantallen slachtsoffers mogelijk zijn. Omdat dit effectgebied naar verwachting in grootte zal afnemen in versie 8 van de software, neemt ook het groepsrisico af. Dit is ook gebleken uit het

[4] Safeti 8.4 wordt verwacht eind januari 2021

[5] Voor de volledige lijst met verschillen tussen Safeti-NL 6.54 en 8.21 en verbeteringen wordt verwezen naar de release notes van Safeti-NL (DNV GL AS, Release notes Safeti-NL, version 8.21, Augustus 2019)

[6] Het dispersiemodel houdt nu rekening met 'Along-wind diffusion', waardoor de berekende effectafstanden voor de wolkbrand, explosie en toxische wolk in veel gevallen kleiner worden.

[7] RIVM, Consequentieonderzoek SAFETI-NL 8, RIVM Rapport: 2018-0040, 2018, https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2018-0040.pdf

consequentieonderzoek van het RIVM (in 80% van de gevallen een afname). Uiteraard speelt het dispersiemodel bij de risico's van de toxische gassen ook een grote rol (een toxische wolk kan ook leiden tot een groot aantal slachtsoffers vanwege het grote effectgebied). Dus ook het groepsrisico ten gevolge van het vervoer van toxische gassen zoals ammoniak zal naar verwachting afnemen.

Kortom, er wordt verwacht dat het groepsrisico bij Vlissingen zal afnemen wanneer de 2013 studie doorgerekend wordt in versie 8.23 van de software. Dit betekent dat de groepsrisicoresultaten van 2013 conservatief zijn.

4. Conclusie

In 2013 heeft de Gemeente Vlissingen DNV GL gevraagd om het groepsrisico te berekenen in verband met de voorziene ontwikkeling van het Scheldekwartier in Vlissingen. De impact van deze populatietoename op het groepsrisico is destijds kwantitatief bepaald en beoordeeld. De conclusie was dat voor de prognosejaren 2015 en 2030 de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden.

De Gemeente Vlissingen heeft DNV GL gevraagd om de impact van enkele gewijzigde populatiegegevens op het berekende groepsrisico te beoordelen naar aanleiding van recente ontwikkelingen. Daarnaast wil de Gemeente ook weten wat de impact is van de nieuwste versie van het rekenprogramma (Safeti 8.3).

Op basis van de analyse kan geconcludeerd worden dat de populatie uitgangspunten van de 2013 studie over het geheel conservatief zijn. Er wordt niet verwacht dat het groepsrisico zal toenemen door de wijzigingen.

Verder wordt verwacht dat het groepsrisico bij Vlissingen zal afnemen wanneer de 2013 studie doorgerekend wordt in de meest recente versie (8.23) van de software. Dit betekent dat de groepsrisicoresultaten van 2013 conservatief zijn.

Kortom, de conclusie van het 2013 rapport is nog geldig. Dit betekent dat naar verwachting de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Het wordt verwacht dat het groepsrisico juist zal afnemen wanneer de studie geactualiseerd zou worden op basis van de meest recente populatiegegevens en versie van het rekenprogramma (Safeti 8.23).

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

DET NORSKE VERITAS™

REPORT

GROEPSRISICOBEREKENINGEN SCHELDEKWARTIER

Gemeente Vlissingen

DNV Doc. No./Report No.: 18K223N-1/
Date of Issue: 2013-12-23
Revision: 2

Project Name: **Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier**			
For: Gemeente Vlissingen Postbus 3000 4380 GV Vlissingen Netherlands			
Contact Person: Lodewijk Busé			
Date of Issue: 2013-12-23	Revision No.: 2	DNV Document No.: 18K223N-1	DNV Organisation Unit: Solutions NL
Project No.: PP089996	Report No.:	Report Title: Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier	

DET NORSKE VERITAS BV.
NETHERLANDS

Solutions NL
P.O.Box 9599
3007 AN Rotterdam
Netherlands
+31 (0) 10 2922600
www.dnv.com

Task and Objective:

Dit rapport presenteert de resultaten van nieuwe groepsrisicoberekeningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde, in opdracht van de gemeente Vlissingen. De aanleiding voor deze studie is de voorziene ontwikkeling van het Scheldekwartier. Voorzien wordt dat in dit gebied onder andere woningen, een school en een zorginstelling ontwikkeld zullen worden. Hierdoor zal de populatie van Vlissingen toenemen. De impact van deze populatietoename op het groepsrisico dient bepaald en beoordeeld te worden.

Prepared by:	Verified by:	Approved by:
Maartje Folbert **Consultant**	**Dennis van der Meulen** **Consultant**	**Matthé Bakker** **Head of Section Solutions Netherlands**
Signature	Signature	Signature

☐ Unrestricted distribution (internal and external)
☐ Unrestricted distribution within DNV
☑ Limited distribution within DNV after 3 years
☐ No distribution (confidential)
☐ Secret

Keywords:

Reference to part of this report which may lead to misinterpretation is not permissible

Rev. No.:	Date:	Reason for Issue:	Prepared by:	Verified by:	Approved by:
0	2013-11-29	Draft versie conceptrapport	M. Folbert	D. van der Meulen	M. Bakker
1	2013-12-13	Aangepaste populatie woningen, jachthaven	M. Folbert	D. van der Meulen	M. Bakker
2	2013-12-23	Aangepaste populatie zorgcomplex	M. Folbert	D. van der Meulen	M. Bakker

Table of Contents

1 INLEIDING 4

2 POPULATIE EN STUDIE DEFINITIE 6

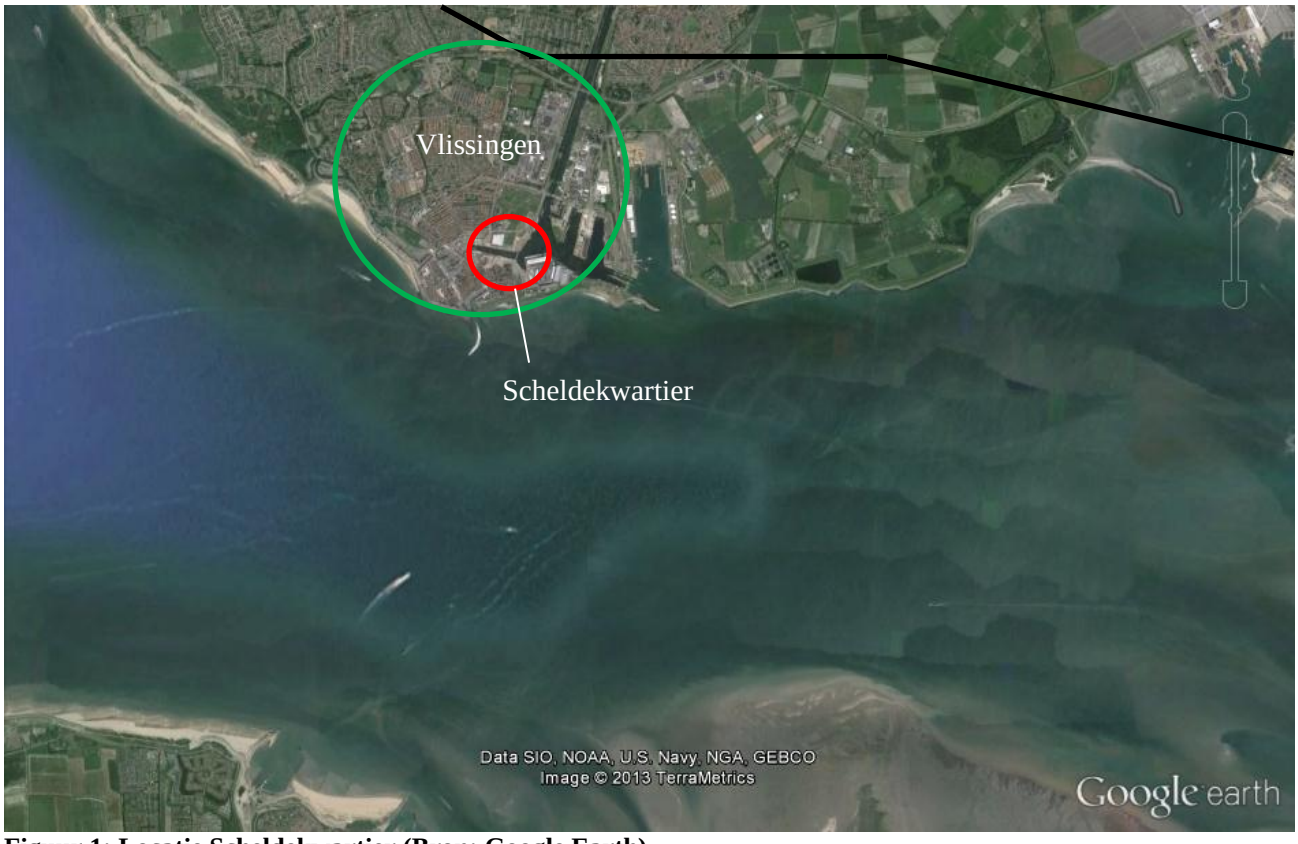
3 RESULTATEN 8

4 CONCLUSIES 11

1 INLEIDING

In 2003 en 2011 heeft DNV risicostudies uitgevoerd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde. In 2012 is een update van het groepsrisico uitgevoerd van de meeste recente risicostudie, waarbij de geplande marinierskazerne bij Buitenhaven Vlissingen is meegenomen in de populatie. De Gemeente Vlissingen heeft DNV gevraagd om, aanvullend op deze meest recente update[1] nieuwe groepsberekeningen uit te voeren voor Vlissingen in verband met de voorziene ontwikkeling van het Scheldekwartier, zie Figuur 1 en Figuur 2. Voorzien wordt dat in dit gebied onder andere woningen, een school en een zorginstelling ontwikkeld zullen worden. Een herberekening van het groepsrisico is noodzakelijk, gezien het feit dat de populatie toeneemt op de locatie van het Scheldekwartier en hierdoor een nieuwe beoordeling van het groepsrisico nodig is. Daarnaast ligt het Scheldekwartier ook binnen het invloedsgebied[2], welke *schematisch* is ingetekend in Figuur 1 (zwarte lijn). Voor het berekende invloedsgebied wordt verwezen naar figuur 8 van de actualisatiestudie 2011[3]. Dit betekent dat er mogelijk dodelijke slachtoffers kunnen vallen in het Scheldekwartier door een ongeval met een gevaarlijke stof bij Vlissingen.

Dit rapport presenteert de resultaten van de nieuwe groepsrisicoberekeningen, waarbij een extra populatie is meegenomen in het risicomodel (gemaakt in PhastRisk 6.6) op de locatie van het Scheldekwartier.

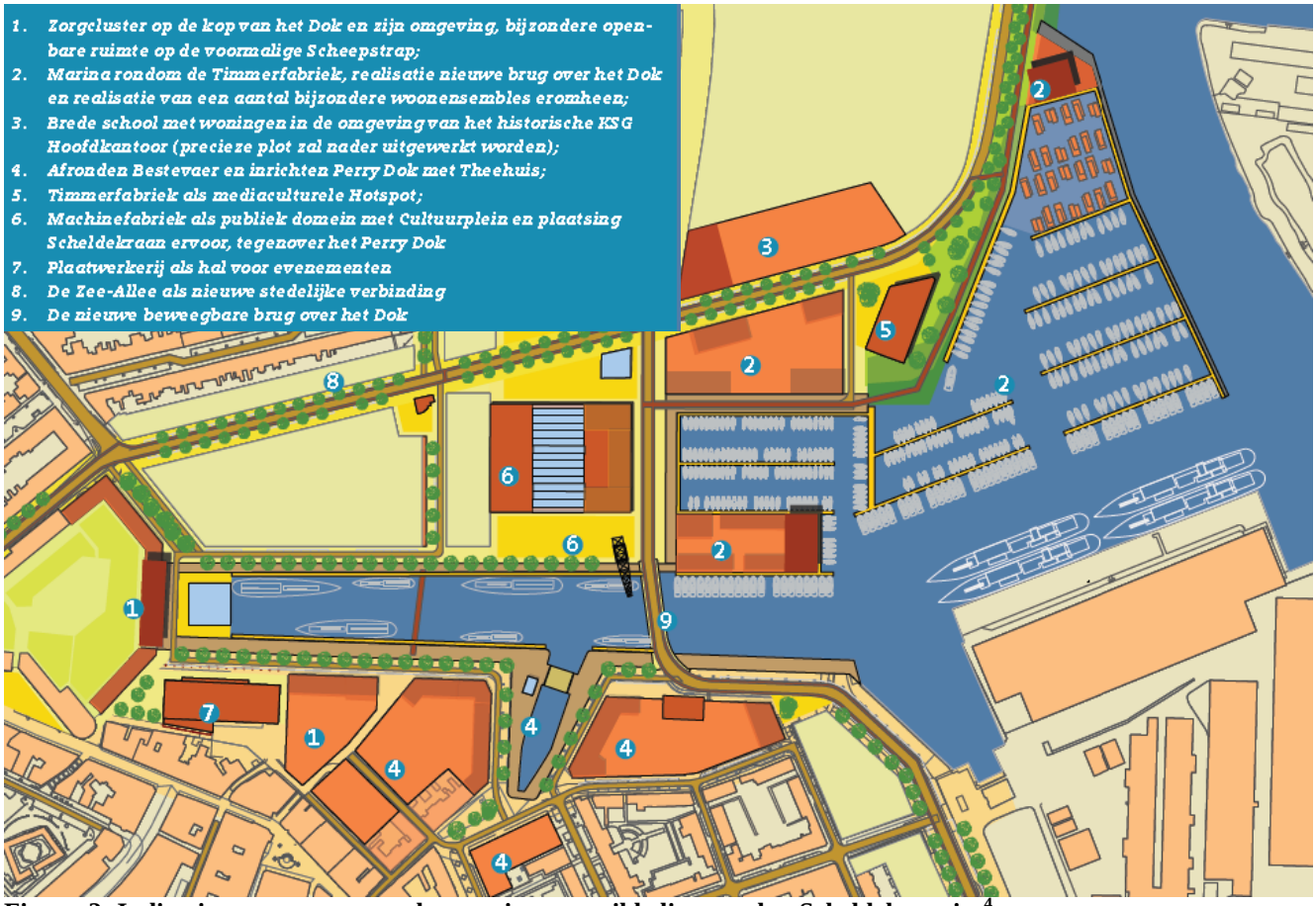


Figuur 1: Locatie Scheldekwartier (Bron: Google Earth)

[1] DNV (2012), "Groepsrisicostudie marinierskazerne Vlissingen", Rev 1, 2012-12-20

[2] Het invloedsgebied is afgebakend door de 1% letaliteitsgrens. Deze is weergegeven in figuur 8: 'Invloedsgebied (maximale 1% lethaliteitsafstand) voor het gebied van de Westerschelde' van de "Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015-2030". Rev 4, 2011-12-08.

[3] DNV (2011), "Actualisatiestudie 2011 risico's transport gevaarlijke stoffen Westerschelde en prognoses 2015-2030". Rev 4, 2011-12-08.



Figuur 2: Indicatieve weergave van de voorziene ontwikkeling van het Scheldekwartier[4]

[4] Bron: "Ontwikkelingsvisie Scheldekwartier Vlissingen", September 2011

2 POPULATIE EN STUDIE DEFINITIE

In de actualisatiestudie is het groepsrisico berekend voor vijf locaties langs de Westerschelde. In deze update is het groepsrisico alleen herberekend voor de locatie Vlissingen. Uitgangspunt voor de groepsrisicoberekeningen is de populatie zoals gehanteerd in de meest recente update, waarin de geplande marinierskazerne bij Vlissingen Buiten is opgenomen. In deze berekeningen werd uitgegaan van een "normale" en een "maximale" bezetting van de kazerne. In de herberekening van het groepsrisico door de ontwikkeling van het Scheldekwartier zal worden uitgegaan van het scenario van maximale bezetting van de kazerne (1800 personen aanwezig overdag en 850 personen aanwezig 's nachts).

In aanvulling op de populatie zoals gedefinieerd in de update van het groepsrisico voor de marinierskazerne, is nu in verband met de geplande ontwikkeling van het Scheldekwartier een extra populatie toegevoegd. Er wordt hierbij rekening gehouden met de volgende geplande ontwikkelingen (zie ook Figuur 2):

- 1600 woningen, verdeeld over het Scheldekwartier (nummer 2, 3 en 4 in Figuur 2);
- Zorginstelling op de kop van het Dok (nummer 1 en 7 in Figuur 2);
- Een school (nummer 3 in Figuur 2);
- Mediaculturele hotspot "Timmerfabriek" (nummer 5 in Figuur 2);
- Publiek domein "Machinefabriek" (nummer 6 in Figuur 2);
- Jachthaven (marina) rondom "Timmerfabriek" (nummer 2 in Figuur 2).

Er wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het stadsdeel er ook, met name gedurende het hoogseizoen, meer mensen op straat zullen zijn. Deze toename in populatie is niet meegenomen in de herberekening van het groepsrisico. Dit is conform de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico[5], welke het volgende stelt: "Verkeersdeelnemers (gebruikers openbare weg en aanwezigen op een perron) en gebruikers van openbare ruimten (zoals een park of plein) worden niet betrokken bij groepsrisicoberekening ten behoeve van ijking aan oriëntatiewaarde of vergunningswaarde".

De maximale bezetting per object is aangegeven in Tabel 1. Daarnaast is aangegeven welk percentage van deze maximale bezetting aanwezig is gedurende dag en nacht.

Tabel 1: Aantal toegevoegde personen per object op de locatie van het Scheldekwartier

Object	Maximale bezetting	Aanwezigheidsfractie	
		Dag	Nacht
Woningen	3200	50%	100%
Zorginstelling	300	100%	75%
School	425	100%	-
Timmerfabriek	200	100%	25%
Machinefabriek	600	100%	25%
Jachthaven	675	66.7%	100%

Voor de woningen wordt uitgegaan van een gemiddeld aantal personen van 2 per woning. Dit aantal is gebaseerd op onderzoek uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Vlissingen, waaruit blijkt dat er gemiddeld 1.75 personen wonen per woning. Sindsdien wordt voor groepsrisicoberekeningen in Vlissingen uitgegaan van 2 personen per woning, om het groepsrisico niet te onderschatten.

De getallen voor de jachthaven zijn gebaseerd op de onderstaande uitgangspunten en aannames, welke zijn opgesteld in overleg met de Gemeente Vlissingen. De jachthaven heeft in totaal 450 ligplaatsen. Voor het hoogseizoen (1 juni tot 1 september) geldt het volgende:

[5] VROM, "Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico", November 2007

- Elke avond is 100% van de ligplaatsen bezet;
- Er zijn gemiddeld maximaal twee personen per boot aanwezig in de haven;
- Overdag is 50% van de ligplaatsen bemand (50% van de boten vaart uit) en ’s nachts 75% (mensen met vaste ligplaats zullen niet allemaal aan boord slapen);

Voor het laagseizoen (1 september tot 1 juni) geldt het volgende:

- 75% van de ligplaatsen is bezet (aantal vaste ligplaatsen);
- Er is gemiddeld maximaal 1 persoon per 5 boten aanwezig in de haven;
- Overdag geldt het maximale gemiddelde aantal personen per boot, ’s nachts is dit aantal de helft.

In de berekening is conservatief uitgegaan van de situatie in het hoogseizoen waarbij overdag gemiddeld 450 personen en ’s nachts gemiddeld 675 personen aanwezig zijn. Er is niet uitgegaan van de gemiddelde situatie omdat dit zou leiden voor een onderschatting van het risico van incidenten waarbij een groep slachtoffers valt die groter is dan het gemiddelde aantal aanwezige personen. Het gemiddelde aantal personen is namelijk 163 overdag en 194 ’s nachts. Gedurende het hoogseizoen zijn er volgens bovenstaande aannames continu meer mensen aanwezig. Wanneer uitgegaan zou worden van de gemiddelde situatie zou het maximale aantal slachtoffers dus maar 194 zijn terwijl er tijdens het hoogseizoen tot 675 slachtoffers kunnen vallen.

Voor alle objecten zijn de standaardwaarden conform de Handleiding Risicoberekeningen aangehouden voor het aantal personen dat zich binnenshuis bevindt: 93% overdag en 99% ’s nachts. Dit zijn de fracties die consistent zijn aangehouden voor alle populaties in de Westerschelde studies. Hoewel deze fracties het risico voor de marina wellicht onderschatten, is in overleg met de Gemeente Vlissingen toch besloten om niet af te wijken van de standaardwaarden, om een constante wijze van modellering aan te houden.

Deze *extra* populaties zijn toegevoegd aan het populatiebestand in PhastRisk. Voor elk van de objecten is een aparte populatiecel aangemaakt op de locatie van het object. De groepsrisicoberekeningen zijn uitgevoerd voor de prognosejaren 2015 en 2030.

3 RESULTATEN

De resultaten van de groepsrisicoberekeningen voor de prognosejaren 2015 en 2030 zijn weergegeven in Figuur 3 en Figuur 5 in de vorm van een groepsrisico-curve (Fn-curve). Ook de wettelijke normlijn, gebruikt als oriënterende waarde voor het groepsrisico, is weergegeven in deze figuren. Te zien is dat de oriëntatiewaarde noch in 2015, noch in 2030 wordt overschreden. Ter vergelijking zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen voor de marinierskazerne weergegeven in Figuur 4 en Figuur 6.

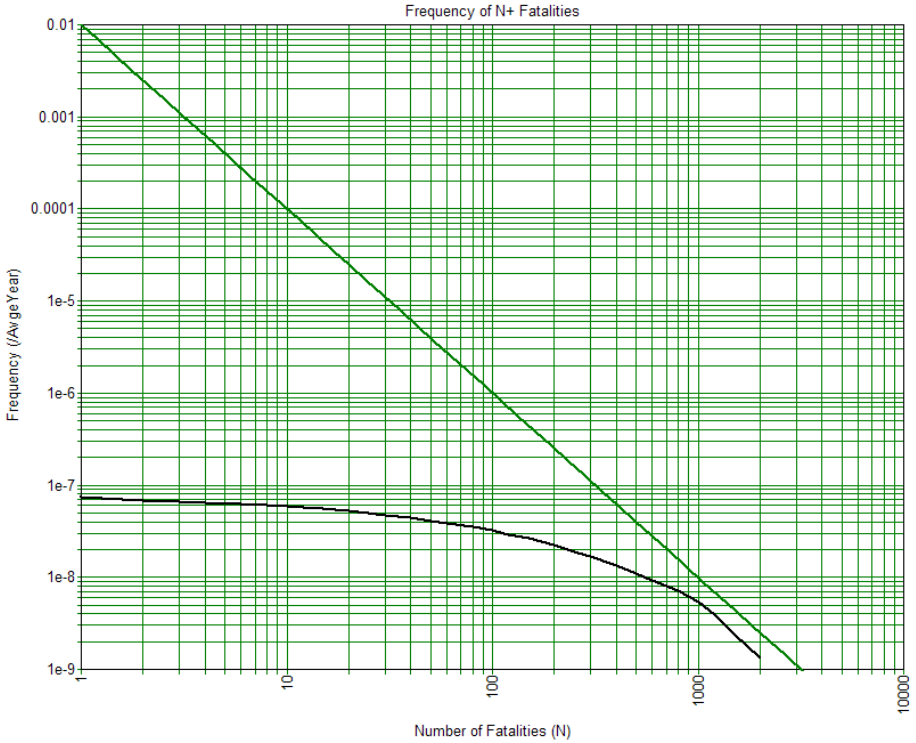
Om meer inzicht te krijgen in de verhoging van het groepsrisico rondom Vlissingen door de geplande ontwikkeling van het Scheldekwartier, is de procentuele toename voor verscheidene groeps(slachtoffer)intervallen weergegeven in Tabel 2 voor het prognose jaar 2015 (de percentages zijn vrijwel gelijk aan die van het prognosejaar 2030). Hier zijn de nieuwe resultaten vergeleken met de resultaten uit de update van de groepsrisicoberekeningen voor de marinierskazerne. Hierbij is het groepsrisico ondergebracht in drie relevante *groepsintervallen*[6]. De waarden geven aan wat de totale kans is op letaliteit van groepen mensen ten gevolge van een incident op de Westerschelde dicht bij Vlissingen waarbij 10 tot 100, 100 tot 1000 en meer dan 1000 slachtoffers kunnen optreden.

Te zien is dat er voor de intervallen 10 tot 100 en 100 tot 1000 slachtoffers er een kleine afname is, terwijl voor het interval met meer dan 1000 slachtoffers het risico met ruim 60% toeneemt. De resultaten geven aan dat de ontwikkeling van het Scheldekwartier vooral effect heeft op de kans dat er een grote groep slachtoffers tegelijk valt, terwijl de kans op een kleiner aantal slachtoffers licht afneemt. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de totale populatie sterk toeneemt door de ontwikkeling van het Scheldekwartier; hierdoor neemt de kans significant toe dat grotere groepen mensen blootgesteld worden aan schadelijke effecten ten gevolge van een incident op de Westerschelde. Dit heeft tot gevolg dat, wanneer er een incident plaatsvindt, er een hogere kans is dat er een grotere groep slachtoffers valt in vergelijking met de referentiesituatie. Dit heeft echter tegelijkertijd ook tot effect dat de kans dat slechts een kleine groep wordt blootgesteld afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit verklaart de afname in de lagere groepsintervallen.

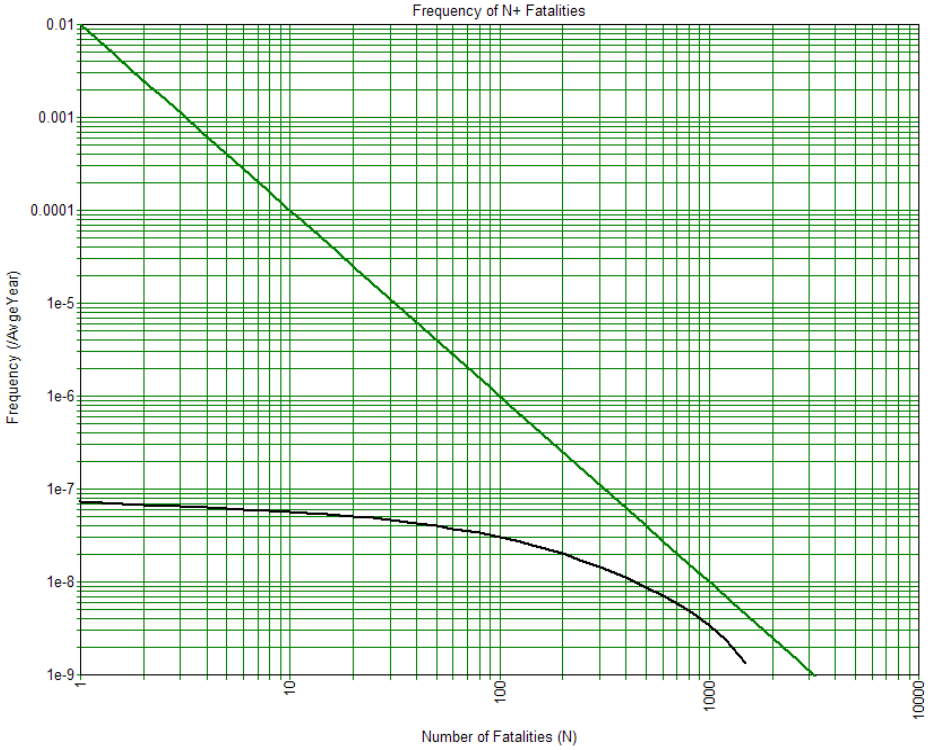
Tabel 2: Relatieve toename groepsrisico vergeleken met de update voor de marinierskazerne (maximale bezetting) voor prognosejaar 2015. Kansen zijn weergegeven per jaar voor 1 km vaarweg nabij Vlissingen

Populatie	2015		
	Marinierskazerne	Inclusief Scheldekwartier	Toename
Groepsinterval 10-100	2.63E-08	2.61E-08	-1.1%
Groepsinterval 100-1000	2.69E-08	2.66E-08	-1.1%
Groepsinterval 1000-maximaal	3.38E-09	5.45E-09	60.3%

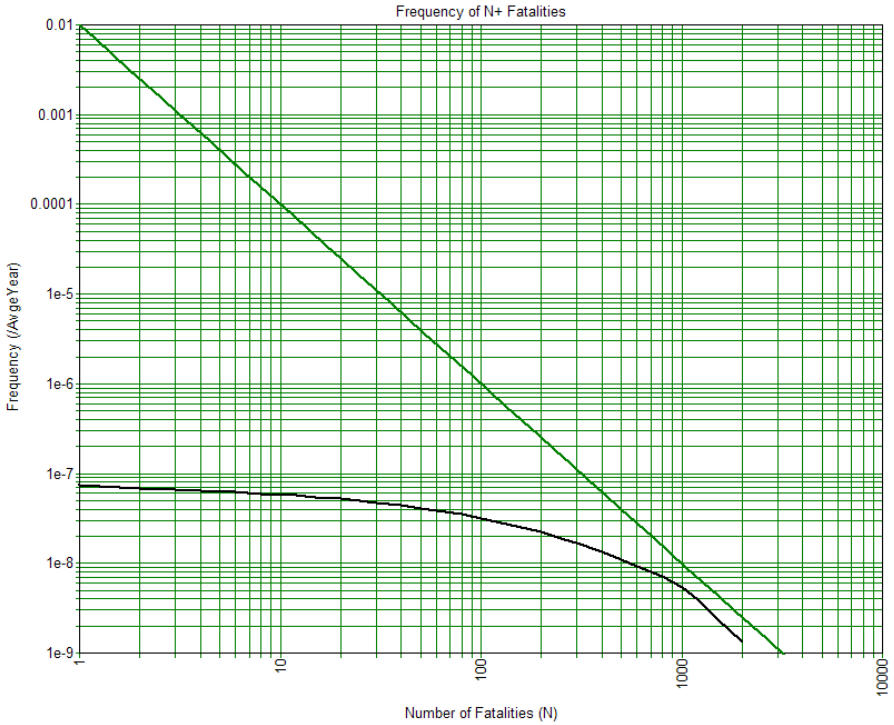
[6] Het groepsinterval 1-10 slachtoffers wordt doorgaans niet als relevant gezien voor de beoordeling van het groepsrisico en is daarom niet beschouwd. Het groepsrisico is dan ook gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (Bevi, artikel 1, lid 1). Een inrichting is in dit rapport gedefinieerd als een kilometer vaarweg nabij Vlissingen.



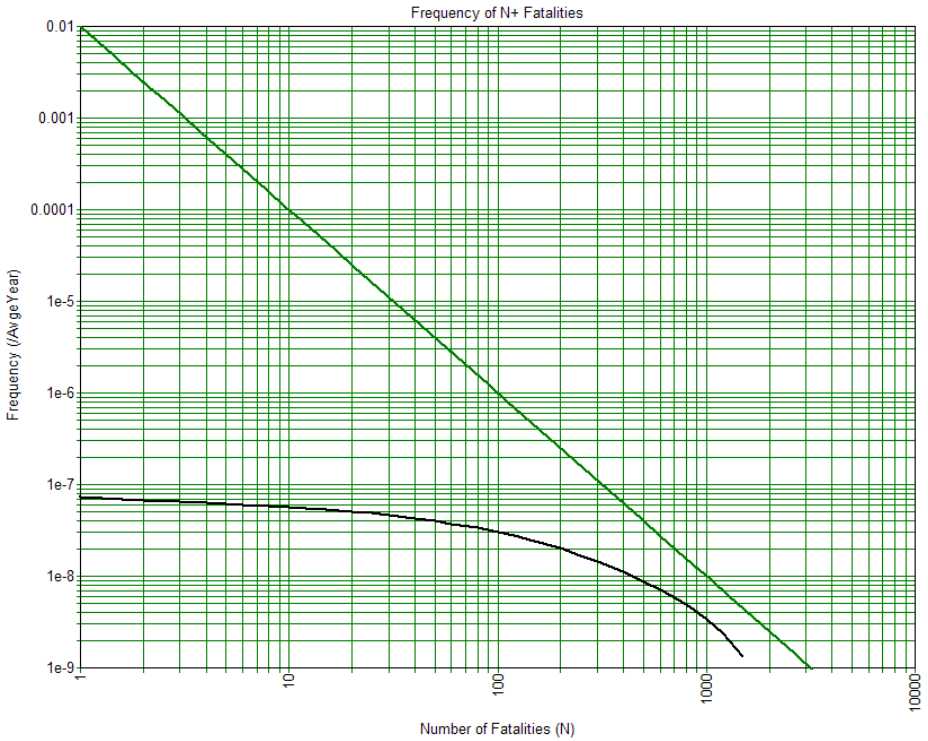
Figuur 3: Groepsrisico Vlissingen voor 2015 (voor 1km vaarweg), inclusief ontwikkeling Scheldekwartier



Figuur 4: Groepsrisico Vlissingen voor 2015 (voor 1km vaarweg), exclusief ontwikkeling Scheldekwartier



Figuur 5: Groepsrisico Vlissingen voor 2030 (voor 1km vaarweg), inclusief ontwikkeling Scheldekwartier



Figuur 6: Groepsrisico Vlissingen voor 2030 (voor 1km vaarweg), exclusief ontwikkeling Scheldekwartier

4 CONCLUSIES

Er is een herberekening uitgevoerd van het groepsrisico voor Vlissingen en omgeving ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen op de Westerschelde, waarbij rekening is gehouden met de geplande ontwikkeling van het Scheldekwartier in Vlissingen. Voorzien wordt dat in dit gebied onder andere woningen, een school en een zorginstelling ontwikkeld zullen worden. Een herberekening van het groepsrisico is noodzakelijk gezien het feit dat de populatie toeneemt op de locatie van het Scheldekwartier en hierdoor een nieuwe beoordeling van het groepsrisico nodig is. Het groepsrisico voor de prognosejaren 2015 en 2030 is opnieuw berekend voor de locatie Vlissingen en weergegeven in de vorm van Fn-curven. Voor beide prognosejaren wordt de oriënterende waarde voor het groepsrisico niet overschreden.

De resultaten geven aan dat de ontwikkeling van het Scheldekwartier vooral een verhoging oplevert van de kans dat er een grote groep (>1000) slachtoffers tegelijk valt, terwijl de kans op een kleiner aantal slachtoffers licht afneemt. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de totale populatie sterk toeneemt door de ontwikkeling van het Scheldekwartier; hierdoor neemt de kans significant toe dat grotere groepen mensen blootgesteld worden aan schadelijke effecten ten gevolge van een incident op de Westerschelde. Dit heeft tot gevolg dat, wanneer er een incident plaatsvindt, er een hogere kans is dat er een grotere groep slachtoffers valt in vergelijking met de referentiesituatie.

Det Norske Veritas:

DNV is a global provider of knowledge for managing risk. Today, safe and responsible business conduct is both a license to operate and a competitive advantage. Our core competence is to identify, assess, and advise on risk management. From our leading position in certification, classification, verification, and training, we develop and apply standards and best practices. This helps our customers safely and responsibly improve their business performance. DNV is an independent organisation with dedicated risk professionals in more than 100 countries, with the purpose of safeguarding life, property and the environment.

Global impact for a safe and sustainable future:

More on www.dnv.com

Bijlage 11 Quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk - maart 2017

Quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk Vlissingen

Projectnummer 172102

27 maart 2017







Auteurs
Ing. S.J.M.P. Halters
Ing. R.J. Buijs

Opdrachtgever

Gemeente Vlissingen
Postbus 3000
4380 GV Vlissingen

BEC
Buijs Eco Consult B.V.
Adviseurs Ecologie

Inhoudsopgave

1. INLEIDING 3

1.1 AANLEIDING 3
1.2 WETTELIJK KADER 3
1.3 DOEL ONDERZOEK 3
1.4 LEESWIJZER 3

2. WERKWIJZE 4

3. BUREAUSTUDIE 5

3.1 GEBIEDSBESCHERMING 5
3.2 SOORTBESCHERMING 6

4. RESULTATEN VELDBEZOEKEN 7

4.1 BIOTOPEN EN SOORTEN 9
4.2 WAARGENOMEN EN TE VERWACHTEN SOORTEN 11

5. TOETSING VAN HET PROJECT AAN DE NATUURWAARDEN 12

5.1 BESCHRIJVING GEPLANDE ACTIVITEIT 12
5.2 TOETSING GEBIEDSBESCHERMING 13
5.3 TOETSING SOORTBESCHERMING 13
5.3.1 Vogelrichtlijnsoorten 13
5.3.2 Vleermuizen 14
5.3.3 Grondgebonden zoogdieren 14
5.3.4 Amfibieën en reptielen 14
5.3.5 Vissen 15
5.3.6 Planten 15
5.3.7 Overig beschermde soorten 15

6. MITIGERENDE MAATREGELEN 16

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

LITERATUUR 19

Bijlage 1 Wettelijk kader

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Vlissingen is voornemens om de locatie ‘Scheldewijk’ te ontwikkelen.
In dit kader heeft Buijs Eco Consult in opdracht van de Gemeente Vlissingen een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming verricht naar de voorkomende, dan wel te verwachten beschermde planten- en diersoorten binnen het projectgebied.

1.2 Wettelijk kader

Vanuit de (en per 01/01/2017 in werking getreden) Wet natuurbescherming is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van deze natuurwetgeving is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade aan (zwaarder) beschermde soorten niet te voorkomen is, is een ontheffing noodzakelijk. (Zie bijlage 1 voor nadere toelichting van het Wettelijk Kader).

1.3 Doel onderzoek

Het doel van deze quickscan is het analyseren of in het plangebied beschermde natuurwaarden in het geding zijn. Het doel van voorliggende toetsing is het opsporen van eventuele strijdigheden van de voorgenomen ingreep/ontwikkeling met de huidige (en per 01/01/2017 van kracht geworden) Wet natuurbescherming het bepalen of de aanvraag van een ontheffing danwel het werken volgens een goedgekeurd gedragscode noodzakelijk is.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied. Hoofdstuk 3 gaat in op gevolgde werkwijze. Hoofdstuk 4 gaat in op de resultaten van het veldbezoek. Hoofdstuk 5 beschrijft de toetsing van de ingreep aan Wet natuurbescherming. Hoofdstuk 6 beschrijft de mitigerende maatregelen en Hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen. De wettelijke achtergronden van de Wet natuurbescherming zijn beschreven in bijlage 1.

2. Werkwijze

Om eventuele strijdigheden met de Wet natuurbescherming op te sporen dient er een antwoord te komen op de volgende vragen:

1. Welke wettelijk beschermde soorten komen in het plangebied voor? Onder welk beschermingsregime vallen deze soorten?
2. Welke invloed heeft de geplande ingreep in het betreffende gebied op de beschermde soorten? En geldt wellicht een algemene of gedeeltelijke vrijstelling voor een of meerdere soorten?
3. Door welke maatregelen kunnen negatieve effecten op beschermde soorten worden voorkomen of verzacht?
4. Indien de duurzame staat van instandhouding van beschermde soorten in gevaar komt, welk vervolgtraject dient dan doorlopen te worden?
5. Voor welke beschermde soorten moet een ontheffing aangevraagd worden, of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode?

Om bovenstaande vragen te beantwoorden worden de volgende stappen doorlopen.

Stap 1. Verkenning beschikbare gegevens
De eerste werkstap bestaat uit een check op aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten op basis van verspreidingsgegevens van mogelijk voorkomende beschermde plant- en diersoorten (bureaustudie).

Stap 2. Veldbezoek
Er is een veldbezoek gebracht aan het plangebied en de omgeving. Hierbij is op, basis van de gegevens van de bureaustudie, beoordeeld voor welke soorten het plangebied daadwerkelijk een geschikte habitat biedt en welke soorten er daadwerkelijk voor kunnen komen.

Stap 3. Effectenonderzoek
Op basis van de beschrijving van de voorgenomen ingreep en de verzamelde gegevens van stap 1 en 2 de (mogelijke) effecten (vernietiging, doden verstoring, vernieling) op de aangetroffen en verwachte beschermde soorten beschreven. Voor de verwachte negatieve effecten op de beschermde soorten worden mitigerende maatregelen voorgesteld.

Stap 4 Aanbevelingen met betrekking tot de aanwezige soorten
Op basis van stap 1 tot en met 3 worden conclusies getrokken met betrekking tot eventuele overtredingen van de verbodsbepalingen zoals genoemd in de Wet natuurbescherming artikelen 3.1, 3.5 en 3.10, en de te nemen vervolgstappen.

3. Bureaustudie

Het plangebied is gelegen in het noorden van Vlissingen (zie fig. 3.1). De locatie wordt aan de zuid- noord en westzijde omsloten door stedelijk gebied. De locatie is globaal gezien gelegen tussen De Willem Ruysstraat een gedeelte van de Paul Krugerstraat en de Van Dishoeckstraat.



Afbeelding 3.1 Plangebied Scheldewijk (bron: Provincie Zeeland)

3.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen in of nabij Natura-2000 gebied (zie afbeelding 3.2). Er zijn als gevolg van het project geen effecten denkbaar op Natura 2000-gebieden, dit kader wordt daarom niet meegewogen in de effectbeoordeling.



Afbeelding 3.2 Globale ligging plangebied (rode contour) ten opzichte van Natura 2000 (bron: Provincie Zeeland)

Wel is op enige afstand Natuur Netwerk Nederland (Zeeland) (NNN of NNZ) aanwezig. De dichtstbijzijnde NNZ, gebied Vliedberg Pauwenburgh ligt ca. 1 km ten noordwesten, zie bijgaande figuur (zie afbeelding 3.3).



Afbeelding 3.3 Globale ligging plangebied (rode contour) ten opzichte van NNN (groen vlak) (bron: Provincie Zeeland)

3.2 Soortbescherming

Op basis van verspreidingsatlassen en waarneming.nl zijn aanwijzingen aangetroffen over de aanwezigheid van Habitatrichtlijnsoorten binnen het plangebied, waaronder vleermuizen. Binnen het plangebied zijn ook diverse vogelsoorten en overig beschermde soorten waargenomen zoals konijn, egel en diverse muissoorten (bron: waarneming.nl).

4. Resultaten veldbezoeken

De planlocatie is op 23 februari door R.J. Buijs bezocht in kader van de quickscan. Het terrein is onderzocht op de aanwezigheid van groeiplaatsen van hogere planten en het voorkomen van fauna, die volgens de Wet natuurbescherming beschermd zijn. Tevens is een algemene beoordeling gemaakt voor de geschiktheid van het gebied voor overige (niet aangetroffen) beschermde soorten.



Afbeelding 4.1 Impressie plangebied



Afbeelding 4.2 Impressie plangebied



Afbeelding 4.3 Impressie plangebied



Afbeelding 4.4 Impressie plangebied



Afbeelding 4.5 Impressie plangebied



Afbeelding 4.6 Impressie plangebied



Afbeelding 4.7 impressie te behouden bebouwing



Afbeelding 4.8 Impressie plangebied



Afbeelding 4.9 Impressie plangebied



Afbeelding 4.10 Impressie noordgrens plangebied



Afbeelding 4.11 Impressie plangebied sporen en riet



Afbeelding 4.12 Impressie plangebied noordoostgrens

4.1 Biotopen en soorten

Het plangebied bestaat uit, bestrating, gras/braakliggend terrein, struweel en takkenrillen.

+ bestrating
+ gras/braakliggend terrein
+ struweel
+ diepe sporen (klein water)
+ drassig land (riet)
+ bebouwing

Bestrating
De nog aanwezige bestratingen vormen geen essentieel leefgebied voor beschermde soorten, er zijn geen beschermde soorten op de bestratingen aangetroffen.

Gras/braakliggend terrein
Een groot gedeelte van het plangebied bestaat uit gras en braakliggend relatief kort gemaaid terrein. Er zijn geen beschermde soorten aangetoond en/of worden hier verwacht. Daarnaast is bekend dat ter plaatse van het plangebied een gemengde broedkolonie van kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw aanwezig is. In 2016 zijn ook enkele lepelaars gesignaleerd, deze zullen vanwege de huidige afwezigheid van struiken vermoedelijk in 2017 niet tot broeden komen. Ook is het mogelijk dat hier algemene weidevogels (scholekster, kievit) broeden.

Struweel
Het aanwezige struweel (met name bramen) zijn in potentie geschikt voor algemene struweelvogels. Vogels als koolmees en merel zijn waargenomen en daarnaast kunnen overige algemene struweelvogels (waaronder heggenmus, fitis, pimpelmees tjiftjaf, zwartkop, winterkoninkje) in het plangebied tot broeden komen. Jaarrond beschermde vogels zijn niet broedend vastgesteld binnen het plangebied.

Diepe sporen (klein water)
In het plangebied zijn geen grootschalige open wateren aangetroffen. Wel zijn enkele (natte) diepe sporen aanwezig waar ten tijde van het terreinbezoek op diverse plaatsen water in staat. Vanwege de ligging van de locatie op een braakliggend terrein en in nabijheid van verruigde vegetatie is het wel mogelijk dat deze watertjes worden gebruikt door amfibieën.

Mogelijk worden deze tijdelijke wateren gebruikt door de pionierssoort de rugstreeppad die in de omgeving van het plangebied volgens verspreidingsatlassen in de nabijheid voorkomt.



Afbeelding 4.13 sporen

Drassig land (riet)
In het plangebied is naast gras en struweel ook nat en drassig gebied met riet aanwezig. In deze vegetatie (zie ook figuur 4.11) zijn broedvogels als rietgors, kleine karekiet en rietzanger te verwachten.

Bebouwing
Vanwege de voorlopig te behouden bebouwing is deze als potentieel verblijfslocatie voor vogels en vleermuizen op dit moment niet beoordeeld. Indien deze bebouwing op een later moment alsnog geamoveerd moet worden is hiervoor alsnog een beoordeling noodzakelijk.

4.2 Waargenomen en te verwachten soorten

Op basis van de gegevens van de bureaustudie en de vastgestelde biotopen is een overzicht gemaakt van de beschermde en/of bijzondere soorten die in het plangebied worden verwacht of daadwerkelijk zijn waargenomen tijdens het veldbezoek.

Tabel 4.1: Te verwachten en waargenomen (vetgedrukte) soorten in het plangebied na veldbezoek.

Soort		
Nederlandse naam	Wet natuurbescherming, beschermingsregime	Provinciale verordening
Zoogdieren		
Mol	Niet beschermd	
Haas	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Konijn	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Bunzing	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Hermelijn	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Egel	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	
Ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	
Watervleermuis	Habitatrichtlijn	
Laatvlieger	Habitatrichtlijn	
Bosmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Dwergmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Aardmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Veldmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Huisspitsmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Dwergspitsmuis	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Vogels		
Merel	Vogelrichtlijn	
Koolmees	Vogelrichtlijn	
Heggenmus	Vogelrichtlijn	
Grasmus	Vogelrichtlijn	
Graspieper	Vogelrichtlijn	
Fitis	Vogelrichtlijn	
Tjiftjaf	Vogelrichtlijn	
Pimpelmees	Vogelrichtlijn	
Zwartkop	Vogelrichtlijn	
Winterkoninkje	Vogelrichtlijn	
Rietgors	Vogelrichtlijn	
Rietzanger	Vogelrichtlijn	
Kleine karekiet	Vogelrichtlijn	
Kleine mantelmeeuw	Vogelrichtlijn	
Zilvermeeuw	Vogelrichtlijn	
Kokmeeuw	Vogelrichtlijn	
Zwartkopmeeuw	Vogelrichtlijn	
Kieviet	Vogelrichtlijn	
Scholekster	Vogelrichtlijn	
Amfibieën en reptielen		
Rugstreeppad	Habitatrichtlijn	
Gewone pad	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Kleine watersalamander	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling
Bastaard kikker	Overige Soorten	Gedeeltelijke vrijstelling

Toelichting tabel
Voor toelichting op beschermingsregime van de Wet natuurbescherming wordt verwezen naar de toelichting in bijlage 1

5. Toetsing van het project aan de Natuurwaarden

5.1 Beschrijving geplande activiteit

Gemeente Vlissingen heeft plannen met de locatie de ‘Scheldewijk’ in Vlissingen. De locatie is globaal gezien gelegen tussen De Willem Ruysstraat een gedeelte van de Paul Krugerstraat en de Van Dishoeckstraat. De locatie is heden grotendeels braakliggend en is inmiddels wat opgaande beplanting aanwezig. Op het terrein zijn ook enkele gebouwen en wat verhardingen aanwezig. De locatie is verder van het openbaar gebied afgeschermd door middel van een hekwerk rondom de locatie.

De gemeente Vlissingen wil in voorbereiding op het bouwrijp maken van deze locatie (gepland in 2018) de onderstaande werkzaamheden uitvoeren:

- Verwijderen bestaande verhardingen
- Verwijderen kabels en leidingen
- Verwijderen vervuilde spots in de bodem
- Groot grondverzet over het gehele terrein

De bestaande bebouwing binnen het plangebied blijft (vooralsnog) gehandhaafd maar zal in de nabije toekomst worden aangekocht en gesloopt worden.



Afbeelding 5.1. Plangebied Scheldewijk (bron: gemeente Vlissingen)

5.2 Toetsing gebiedsbescherming

Het plangebied ter plaatse van Vlissingen is niet gelegen in of nabij Natura-2000 gebied. Er zijn als gevolg van het project geen effecten (los van stikstofdepositie) denkbaar op Natura 2000-gebieden, dit kader wordt daarom niet meegewogen in de effectbeoordeling. De stikstofberekening in Aerius zal door de gemeente zelf plaatsvinden.

Er zullen geen veranderingen plaatsvinden met wezenlijke gevolgen voor natuurlijke kenmerken en waarden van de NNN. De voorgenomen ontwikkelingen voor aanvang van de bouwrijpfase hebben geen fysieke impact op NNN-natuur, dus er is geen sprake van oppervlakteverlies. De afstand tussen het plangebied en de NNN is dusdanig groot, en van elkaar gescheiden dat effecten niet reiken tot in de NNN. Verstoring is hiermee dus uitgesloten.

5.3 Toetsing soortbescherming

5.3.1 Vogelrichtlijnsoorten

Nesten van vogels worden verstoord door zowel bewegingen als geluid, maar niet elke vogel is even gevoelig. In het algemeen geldt dat regelmatige verstoring tijdens het broeden tot gevolg heeft dat het broedsel in de steek wordt gelaten door een gevoel van onveiligheid. Voor soorten die slechts één broedsel per jaar produceren betekent dit een verloren jaar. Voor vogels die meerdere broedsels per jaar produceren zijn de gevolgen veel minder desastreus. Die soorten kunnen dan een nieuwe broedplek zoeken en opnieuw eieren leggen en uit broeden.

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode maart - augustus, dan worden daarbij veelal broedende vogels verstoord. Alle nesten, eieren en jongen zijn beschermd gedurende de voortplantingsperiode. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het vernielen/vernietigen van nesten van broedende vogels in kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Als er nesten aanwezig zijn moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot het moment dat de jonge vogels uitvliegen.

Tijdens het terreinbezoek zijn op de planlocatie, geen vogels voor met een vaste- rust en verblijfplaats aangetroffen. Mogelijk is dit wel het geval in de te slopen bebouwing (bijv. gierzwaluw, huismus) Wel is op locatie sprake van een gemengde broedlocatie van kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw. De overige voorkomende aangetroffen vogels zijn algemeen en hebben een breed verspreidingsgebied in Nederland. Gedurende de ontwikkeling /inrichting van het terrein zullen mogelijkerwijs maatregelen genomen moeten worden om broeden van de meeuwen en de algemeen voorkomende vogels te voorkomen.

De gunstige staat van instandhouding van de in de omgeving van het plangebied verblijvende vogels is voor de voorgenomen voorbereidingswerkzaamheden niet in het geding. Bij toekomstige verwijdering van gebouwen moet de aan-/afwezigheid van jaarrond beschermde vogels (bijv. huismus, gierzwaluw) ter plaatse worden beoordeeld.

5.3.2 Vleermuizen

Vanwege het ontbreken van bomen of anderzijds opgaande begroeiing zijn, behoudens de eventuele geschiktheid van de bestaande bebouwing, geen (tijdelijke) verblijfsplaatsen voor vleermuizen in het plangebied aanwezig.

De gunstige staat van instandhouding van de potentieel in de omgeving van het plangebied verblijvende vleermuizen is voor de voorgenomen voorbereidingswerkzaamheden mogelijk in het geding als blijkt dat de te slopen bebouwing wordt gebruikt door deze soorten.

5.3.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de werkzaamheden kunnen kleine zoogdieren worden verstoord en hun vaste verblijfplaatsen vernield. Onder kleine zoogdieren in het plangebied vallen: muizen, egel, konijn, haas, mol, bunzing, hermelijn en wezel. Deze schade is maar, moeilijk te voorkomen. De effecten kunnen worden verminderd door de werkzaamheden aan buiten de voortplantingsperiode te plannen en gefaseerd uit te voeren.

Dit houdt in dat eerst de aanwezige vegetatie ter plaatse zo kort mogelijk wordt gemaaid of wordt verwijderd, alvorens in een later stadium bouwrijp te maken. Het hierdoor minder geschikt gemaakte leefgebied kan dan tijdig door de aanwezige zoogdieren worden verlaten.

Ten aanzien van deze soorten geldt dat ze bij voorkeur (zorgplicht) niet tijdens hun winterslaap mogen worden gestoord door het verwijderen van struweel, ruigte, steen- en takhopen. Dat betekent dat bosschage, struweel, ruigte en eventuele steen- en takhopen in de periode van half september tot half november of kort na eind februari zouden moeten worden geruimd. Deze bepaling komt voort uit de 'algemene zorgplicht' zoals die in de Wet natuurbescherming is beschreven (zie bijlage 1).

De gunstige staat van instandhouding van de voorkomende zoogdiersoorten is niet in het geding.

5.3.4 Amfibieën en reptielen

Amfibieën en reptielen zijn niet aangetroffen. Vanwege de gunstige habitatomstandigheden in het plangebied is aanwezigheid van amfibieën en reptielen wel mogelijk. Hiervoor is aanvullend onderzoek cf. de soortenstandaard (avondbezoek mei-juli) noodzakelijk, met name om strikter beschermde soorten als rugstreeppad die wel in de omgeving voorkomt uit te sluiten danwel te bevestigen.

De gunstige staat van instandhouding kan na aanvullend onderzoek worden beoordeeld.

5.3.5 Vissen

Schade aan beschermde vissen wordt niet verwacht omdat er geen grote waterpartijen in het plangebied zijn waarin deze aanwezig zouden kunnen zijn.

De gunstige staat van instandhouding van de voorkomende vissen is niet in het geding.

5.3.6 Planten

Op de planlocatie zijn geen beschermde planten waargenomen. Op basis van de habitattypes worden de in de Wet natuurbescherming beschermde planten in het plangebied ook niet verwacht.

De gunstige staat van instandhouding van de voorkomende planten is niet in het geding.

5.3.7 Overig beschermde soorten

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen, kevers en andere ongewervelden.

De gunstige staat van instandhouding zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

6. Mitigerende maatregelen

Ter voorkoming van overtreding van verbodsbepalingen voor de planrealisatie en tijdens de uitvoering zoals, vernielen van nesten volgen hier een aantal mitigerende maatregelen.

- Indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen sprake is van amfibieën en reptielen of de sporen recent (na najaar van 2016) zijn ontstaan, wordt voorgesteld om de sporen waar momenteel water in gaat staat z.s.m. onder ecologische begeleiding te dichten.

- Voorafgaande aan de sloop van de huidige bebouwingen in het plangebied is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de aan-/afwezigheid van (jaarrond) beschermde vogels in de bebouwing te beoordelen.

- Voor de eventuele aanwezigheid van vleermuizen geldt dat de werkzaamheden overdag worden uitgevoerd, en geen gebruik wordt gemaakt van tijdelijke verlichting. Bij herinrichting van het totaal gebied (incl. de sloop van de huidige bebouwingen en toepassen van verlichting) is (jaarrond) onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk.

- De werkzaamheden uitvoeren buiten de kwetsbare broedperiode. Als werkzaamheden toch worden uitgevoerd in de periode tussen half maart en eind juli dan dienen maatregelen genomen te worden om het werkterrein en de directe omgeving onaantrekkelijk te maken voor algemeen voorkomende broedende vogels. Deze maatregelen bestaan uit:
  - groenstroken, struweel (bramen) en riet in het plangebied buiten het vogelbroedseizoen verwijderen (voor 1 maart);
  - voor het verwijderen van groen, riet en struiken de beplanting (laten) inspecteren door deskundige (ecoloog) op aanwezigheid van vogelnesten.
  - De locatie broedvrijhouden, voorkomende soorten als zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw (maar ook overige soorten als scholekster) zijn plaats trouw en zullen proberen om op de locatie in het broedseizoen opnieuw tot broeden te komen. Het voorkomen van nesten op locatie onder ecologische begeleiding is toegestaan, het verwijderen of vernietigen van nesten voor de werkzaamheden niet.
  - Tijdelijke gronddepots zo kort mogelijk in standhouden en voorzien van flauwe taluds (voorkomen van steile taluds voor vestiging van oeverzwaluwen).
  - Materiaaldepots zo kort mogelijk in stand houden om te voorkomen dat deze als broedlocatie (o.a. ekster) in gebruik worden genomen

- Voor de werkzaamheden in het vogelbroedseizoen nabij nesten geldt:
  - Geen depots/keten in de omgeving van nesten (>50 m[1] afstand) of nabijgelegen groenstructuren aanleggen.
  - Beschermingszone (laten) instellen rondom de aanwezige nesten.
  - Werkzaamheden ter plaatse van de nesten in het plangebied voornamelijk machines uitvoeren. Dit geeft minder verstorend effect dan menselijke aanwezigheid. En enkel strikt noodzakelijke werkzaamheden in korte tijd uitvoeren.

- In het kader van de zorgplicht met betrekking tot zoogdieren wordt aanbevolen om de aanwezige vegetatie (struweel, riet) zo kort mogelijk te maaien (en te houden) na het opruimen van het afval en het struweel, voordat in een later stadium het grondverzet begint. Dit is op een groot deel van het terrein reeds gebeurd. Het leefgebied wordt hierdoor eerst minder geschikt gemaakt en kan dan tijdig door de aanwezige zoogdieren worden verlaten. Tevens zullen tijdens het grondverzet nog aanwezige exemplaren bij gebrek aan dekking eerder verjaagd worden.

7. Conclusies en aanbevelingen

Kort samengevat is het resultaat van de quickscan:

1. Op de planlocatie komen beschermde soorten voor die een belemmering kunnen vormen voor de ontwikkeling van de locatie. In de nog te slopen bebouwing heeft bepaling naar de aan-/afwezigheid van beschermde soorten nog niet plaatsgevonden. Dit dient op een later tijdstip door (jaarrond) onderzoek alsnog te gebeuren.
2. Bijkomende voorwaarde is wel dat voorbereidingswerkzaamheden overdag en zonder (aanpassing van) de huidige (straat)verlichting worden uitgevoerd.
3. Er is formeel aanvullend onderzoek nodig voor de bepaling van de aan/afwezigheid en functie van/in het plangebied voor amfibieën en reptielen (o.a. rugstreeppad).
4. In en grenzend aan het plangebied komen in ieder geval een gemengde broedkolonie van kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw naast algemeen voorkomende broedvogels voor. Door te werken buiten het vogelbroedseizoen en/of mitigerende maatregelen toe te passen, zoals buiten het broedseizoen broedbiotoop te verwijderen en het terrein broedvrij houden onder ecologische begeleiding worden de verbodsbepalingen zoals geformuleerd onder artikel 3.1 en 3.5 niet overtreden.
5. Op de planlocatie komen wel algemene soorten voor, die weliswaar beschermd zijn, maar zo algemeen dat hun voortbestaan niet wordt bedreigd. Daarbij geldt voor de grondgebonden zoogdieren (o.a. konijn, haas, egel en algemeen voorkomende muizen) en algemene amfibieën op basis van de provinciale verordening een vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing (ex. Art. 3.31) van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen (Art 3.10).
6. Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten geldt ook de bepaling van zorgplicht (Art 1.11). Door het naleven van de mitigerende maatregelen kan de zorgplicht goed worden ingepast in het werk.

Aanbevelingen

- Ecologische begeleiding tijdens het werken in het broedseizoen (o.a. voorafgaand het broedseizoen op aanwijzing ecoloog broedbiotoop laten verwijderen dat binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden groeit en begeleiding bij het broedvrij houden).
- Indien de sporen relatief recent zijn (na afgelopen najaar) deze onder begeleiding van een ecoloog dichten en het terrein ongeschikt maken voor tijdelijk water. Op deze wijze wordt de locatie ongeschikt gemaakt als voortplantingsbiotoop voor de rugstreeppad.
- Voorafgaande aan sloop van de bebouwing is (jaarrond) onderzoek noodzakelijk om de aan-/afwezigheid van vleermuizen en (jaarrond) beschermde vogels (zoals bijv. huismuis gierzwaluw ed.) in de bebouwing te bepalen.
- Naast de quickscan op natuurwaarden is het aan te bevelen om in het kader van de externe werking op het natura-2000 gebied een beoordeling van stikstofdepositie te laten uitvoeren. Gemeente heeft aangegeven deze zelf in Aerius uit te voeren.

Volledigheid inventarisatie

De inventarisatie is een uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Het voorafgaand aan de werkzaamheden controleren van het werkterrein blijft altijd noodzakelijk en valt onder de algemene zorgplicht van de Wet natuurbescherming (art. 1.11).

Literatuur

Broekhuizen, M.S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren KNNV, Utrecht

Diepenbeek, A. van, 1999. Veldgids diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Strumpel, T. & Strijbosch H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Wynhoff, I., Swaay, van C., & Made van der J., Veldgids Vlinders, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Websites:

www.Ravon.nl

www.vlinderstichting.nl

www.telmee.nl

www.floron.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.zeeland.nl

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving
De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingsweg 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. Per 01/01/2017 zijn beide onderdelen (en de Boswet) geïntegreerd in de Wet natuurbescherming (Wn).

Gebiedsbescherming
In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied (Voorheen Speciale beschermingen Zones, Sbz's) opgenomen.
Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedsspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Soortbescherming
De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).
Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wn) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wn)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten **overal** in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

- Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

- Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’.
Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

- Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Bijlage 12 Brief Provincie Zeeland uit 2018 - geen ontheffing Wnb nodig

Provincie Zeeland

Buijs Eco consult
T.a.v. de heer R.J. Buijs
Philips van Dorpstraat 49
4698 RV OUD-VOSSEMEER

onderwerp	kenmerk	behandeld door	verzonden
Geen ontheffing noodzakelijk ontwikkeling Scheldewijk Vlissingen	18005816	M.C.T. van Aubel +31 118 631608	09 APR. 2018

Middelburg, 9 april 2018

Geachte heer Buijs,

Op 15 januari 2018 ontvingen wij uw e-mail waarin u aangeeft dat u aanvullende maatregelen gaat nemen om meeuwen te beschermen dan wel te weren op het terrein van de voormalige Koninklijke Schelde. U vraagt of voor deze werkzaamheden een ontheffing nodig is in het kader van de Wet natuurbescherming. In voorliggende brief geven wij antwoord op deze vraag.

Op het terrein van de voormalige Koninklijke Schelde heeft gemeente Vlissingen het voornemen om de Scheldewijk te ontwikkelen. Hiervoor zal in het voorjaar van 2018 begonnen worden met de eerste fase het bouwrijp maken van het terrein: de aanleg van ondergrondse en bovengrondse infra. Tegelijkertijd met het bouwrijp maken starten ook de bodemsaneringswerkzaamheden (o.a. zware metalen en asbest). De sanering vind gefaseerd plaats. Tijdens deze saneringswerkzaamheden is het niet mogelijk om het terrein te betreden en daarmee het terrein broedvrij te houden. Doordat werken buiten de broedperiode door planning onmogelijk blijkt is gekozen om de werkzaamheden te laten plaatsvinden volgens een goedgekeurde gedragscode: Provinciale Infrastructuur. Deze gedragscode is door het Ministerie van Economische zaken op 3 juni 2013 goedgekeurd.

Het terrein kenmerkt zich door een open locatie met lage vegetatie. De zandige ondergrond vormt een ideaal broedbiotoop voor meeuwen (zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw).Tevens ontstaat door de voorgenomen ingrepen (ontgravingen en grondverzet, waaronder depots) geschikt broedbiotoop voor andere soorten zoals scholeksters en oeverzwaluwen. Ook is de mogelijkheid van het vestigen van de rugstreeppad op het terrein.

Om de bouwlocatie zo onaantrekkelijk te maken voor broedvogels en de rugstreeppad, zullen onder andere de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Vegetatie wordt kort gehouden (niet hoger dan 5 cm.)
- Gronddepots worden zoveel mogelijk afgewerkt met een talud dat flauwer is dan 1 op 1, of afgedekt
- Dichten van holen in taluds en watergangen
- Man met hond wordt ingezet tijdens de daglichtperiode
- Intensieve monitoring en ecologische begeleiding
- Speciale beschermingszone indien een nest wordt geconstateerd
- Voorkomen van het creëren van voortplantingswater
- Dempen van watergangen voorafgaande aan de voortplantingsseizoen rugstreeppad.
- Werkterrein wordt afgezet met skigaas.

Wij komen tot de conclusie dat indien de activiteiten wordt uitgevoerd zoals omschreven in het Plan van Aanpak "wnb ontwikkeling Scheldewijk Vlissingen", projectnummer 171207, 15 december 2017, die als bijlage bij deze brief is gevoegd, het effectniveau dermate beperkt is dat de wettelijke grenzen van de ontheffing plicht in het kader van de wet natuurbescherming niet wordt overtreden. U kunt uw activiteiten dan ook uitvoeren zonder dat daar een ontheffing conform hoofdstuk 3 van de wet natuurbescherming voor benodigd is.

Dit geldt onder de nadrukkelijke voorwaarde dat de activiteiten conform uw beschrijving in het Plan van aanpak" wnb ontwikkeling Scheldewijk Vlissingen, projectnummer 171207, 15 december 2017 (en de gedragscode Provinciale infrastructuur) plaatsvinden

Ondanks de maatregelen uit het Plan van Aanpak blijft een klein restrisico bestaan op meeuwen die mogelijk gaan broeden op de openliggende delen waar gesaneerd wordt. Mocht een meeuw hier tot broeden komen betekent dit dat dit deel van de sanering ook niet verder gesaneerd mag worden omdat langdurige verstoring lijdt tot vernietiging van het nest. In het geval een saneringsput lang open en bloot blijft liggen kan de verontreiniging zich verspreiden in de omgeving. Dit kan leiden tot risico's m.b.t. de volksgezondheid en openbare veiligheid. Bij constatering van een broedgeval dient voorafgaande aan de werkzaamheden eerst een ontheffing op basis van de wet natuurbescherming te worden aangevraagd voor het incidenteel verplaatsen en/of verwijderen van vogelnesten.

Wij adviseren u om (een kopie van) deze brief met bijlage ter plaatse van de activiteiten aanwezig te hebben zodat deze getoond kan worden aan eventuele controlerende handhavers.

Met vriendelijke groet,

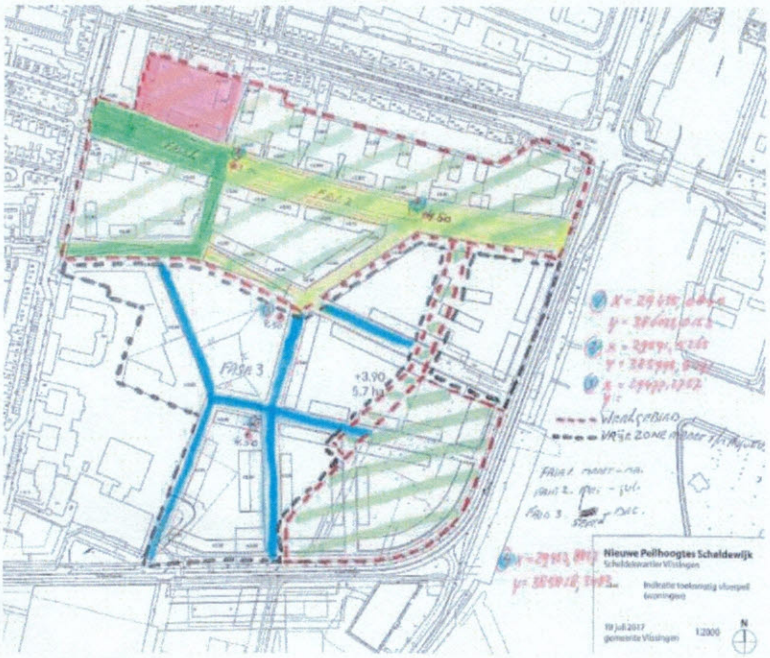
Gedeputeerde Staten,
namens dezen,

dhr. drs. D.J.F. Lagendijk,
hoofd afdeling Water, Bodem en Natuur.

Bijlagen:
1. Plangebied
2. Plan van Aanpak

Bijlage 1:

Plangebied (groen gearceerd)





Plangebied rood omlijsting satelliet

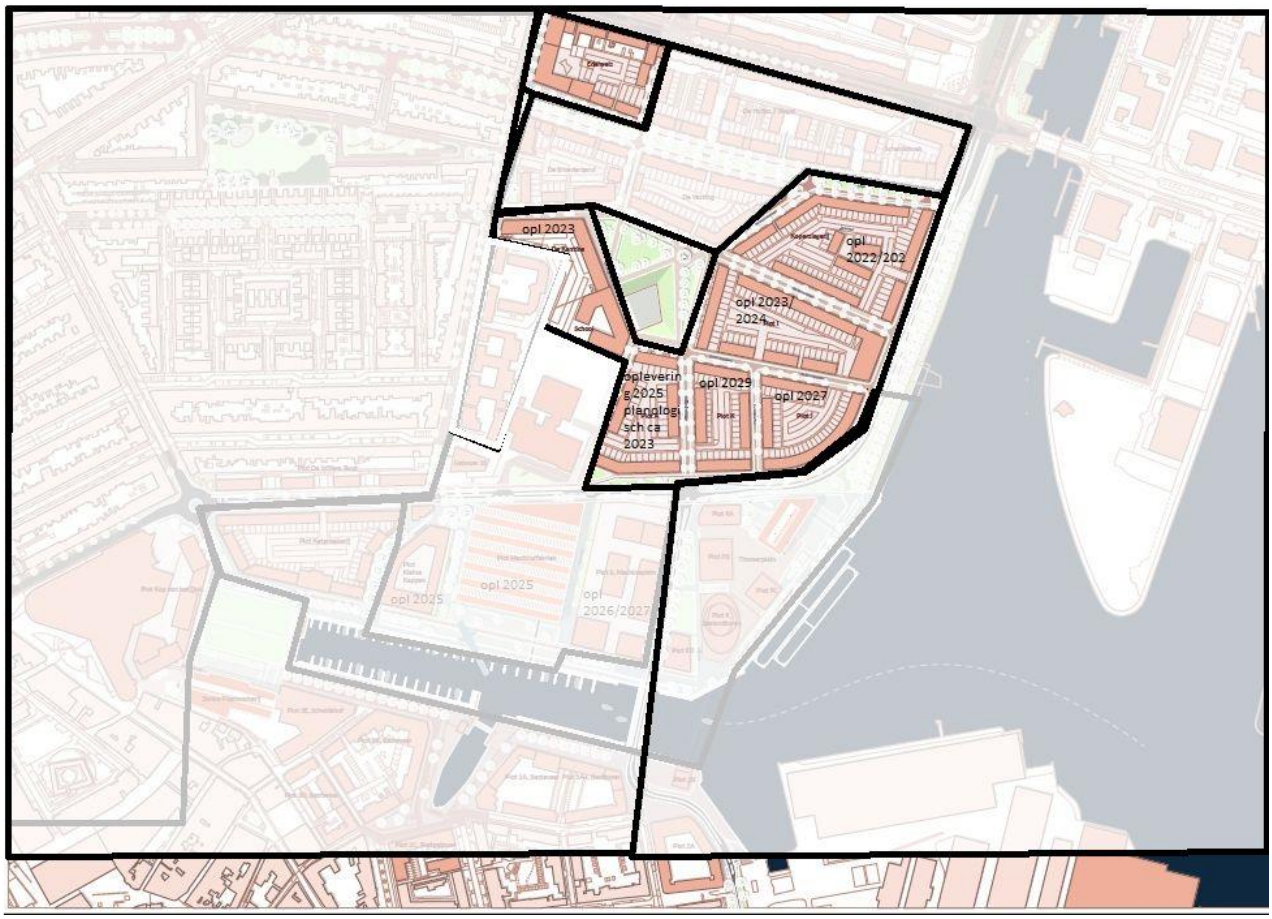
Bijlage 13 Actualisatie quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk - juni 2021

Memo

memonummer	213103-001	
datum	3-6-2021	
aan	E. Goetheer	Gemeente Vlissingen
van	R.J. Buijs	Buijs Eco Consult B.V.
project	Actualisatie quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk	
projectnr.	213103	
betreft	Bevindingen en advies	
Bijlagen	Bijlage 1 Wettelijk kader	
	Bijlage 2 Impressie plangebied	

1. Inleiding

De gemeente Vlissingen is bezig met de ontwikkeling van de Scheldewijk. Omdat het laatste flora en fauna onderzoek uitgevoerd in 2017 heeft de gemeente gevraagd de natuurwaarden te actualiseren. Omdat de Scheldewijk deels al is gerealiseerd focust de scope zich op de gekleurde delen in figuur 1.



Figuur 1. Ligging plangebied

2. Doel en werkwijze

Het doel van deze quickscan is om eventuele conflicten met de Wet natuurbescherming aan te tonen en te bepalen welke eventuele vervolgstappen vereist zijn. Het plangebied is in dit kader op 5 april en 15 mei bezocht. Daarnaast is het plangebied in 2018 en 2019 intensief bezocht in kader van het broedvrij houden ten behoeve van de bouw.

3. Wettelijk kader

Vanuit de Wet natuurbescherming is bij ruimtelijke ingrepen en niet bestendig beheer de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van de Wet natuurbescherming is o.a. het in stand houden van de inheemse flora en fauna.
Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen en niet bestendig beheer, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Voor een uitgebreide toelichting op de Wet natuurbescherming wordt verwezen naar bijlage 1.

4. Gebiedsbescherming

Natura 2000

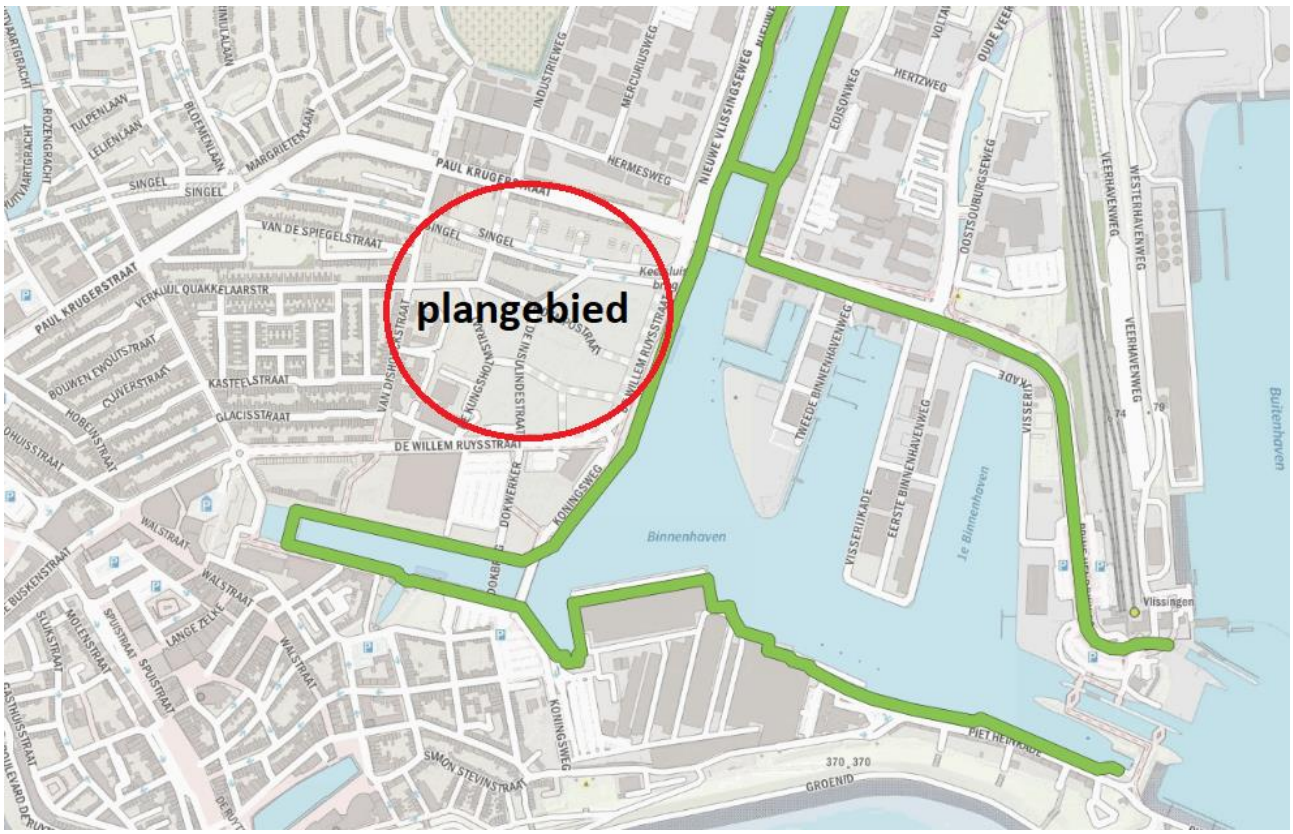
Het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden vormt geen onderdeel van Natura 2000-gebieden. Het dichts bij zijnde Natura 2000 gebied is Westerschelde en Saeftinghe en ligt op circa 0,66 km afstand (zie figuur 2). Gelet op de ruime afstand en bebouwing tussen het initiatief de Natura 2000-gebieden kunnen effecten op het Natura 2000 gebied Westerschelde en Saeftinghe op voorhand worden uitgesloten. Het aspect stikstof is in deze actualisatie niet getoetst.

Natuur Netwerk Nederland

Het plangebied ligt op enkele tientallen meters afstand van gebieden die zijn aangewezen als Natuur Netwerk Nederland (NNN), zie groene delen in figuur 3 (kruiden en faunarijk grasland). De werkzaamheden zijn echter gescheiden van het NNN door wegen. Er is er geen sprake is van oppervlakteverlies of versnippering waardoor er geen bedenkingen zijn ten aanzien van het NNN.



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000 (bron: kaarten Zeeland)



Figuur 5 Ligging plangebied ten opzichte van NNN (Bron: kaarten Zeeland)

5. Soortbescherming

Op basis van geraadpleegde verspreidingsatlassen, de bevindingen van de ecologische begeleiding in 2018, 2019 en de twee recente terreinbezoeken is een inschatting/beoordeling gemaakt ten aanzien van beschermde soorten. Per soortgroep worden hieronder kort de bevindingen weergegeven:

Vogels
Doordat het plangebied in 2018 en 2019 preventief broedvrij is gehouden is de gemengde meeuwenkolonie (zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw) niet meer aanwezig. In 2020 hebben nog enkele zilvermeeuwen gebroed op het aanwezige gronddepot maar de meeste vogels hebben zich verspreid in de omgeving (vooral op daken in Vlissingen zelf (o.a. Koningsweg en Paul Kruegerstraat en de Binnenhaven (lasloods). Omdat de nieuwe bewoners van de Scheldewijk en andere omwonenden de braakliggende bouwterreinen gebruiken als hondenuitlaat en losloopgebied is de potentie voor broedvogels zeer beperkt geworden. In het afgesloten depot met Japanse Duizendknoop broeden nog enkele fazanten. Bij de amovering van dit depot dient eerst een check op broedvogels plaats te vinden indien dit gebeurt binnen het kwetsbare broedseizoen van vogels (globaal tussen 1 maart en 1 september). Effecten op beschermde vogels kunnen op voorhand worden uitgesloten mits er zorgvuldig wordt gewerkt (check vooraf).

Vaatplanten
Beschermde planten zijn tijdens het terreinbezoek niet aangetroffen en worden op basis van het aanwezige biotoop ook niet verwacht. Effecten op beschermde planten kunnen op voorhand worden uitgesloten

Vleermuizen
Door het ontbreken van opgaande beplanting is de Scheldewijk nu nog niet interessant of nauwelijks interessant voor vleermuizen. Na de realisatie (o.a. aanleg park) zal de potentie voor vleermuizen toenemen. Effecten op vleermuizen kunnen op voorhand worden uitgesloten

Grondgebonden zoogdieren
Gelet op de ligging in urbaan gebied (woonwijk) worden alleen algemeen voorkomende muizen verwacht zoals huismuis en huisspitsmuis en de egel. Geschikte holen en verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen zijn niet aangetroffen en worden op basis van het biotoop niet verwacht. Wel komen er enkele hazen voor, de haas is per 8-12-2020 aanvullend beschermd in Zeeland. Dit betekend dat er voor de haas geen gebruik meer kan worden gemaakt van de Provinciale vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen. De populatie hazen is wel hard afgenomen ten gevolge van de verstoring (loslopende honden en ontwikkeling van de woonwijk). Naar schatting zijn er nog 3-5 hazen aanwezig. Bij gevaar verplaatsen de hazen zich richting het depot Japans Duizendknoop. Voor de hazen is tijdelijk extra habitat aanwezig doordat de gemeente de braakliggende delen heeft ingezaaid en beheerd als ruw gras. Voor de korte termijn bied dit een alternatief voor de hazen bij de gefaseerde ontwikkeling van de woonwijk. Maar uiteindelijk zal het biotoop verloren gaan. Geadviseerd wordt om voor de haas een ontheffing in kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor het verstoren en vernietigen van verblijfplaatsen omdat de woonwijk en nog te realiseren park op langere termijn geen geschikt alternatief is voor de haas. De haas kan via het NNN langs het kanaal andere voor de haas geschikte gebieden bereiken in de toekomst.

Amfibieën en reptielen
Vanwege het ontbreken van geschikt habitat en verspreiding kunnen strikt beschermde amfibieën en reptielen op voorhand worden uitgesloten. In 2018 en 2019 zijn ook na zonsondergang bezoeken geweest om de effectiviteit van het broedvrij houden te toetsen. Er is toen eveneens gelet op kooractiviteit van rugstreeppadden omdat er enkele laagtes met water aanwezig waren. Er is in 2018 en 2019 geen kooractiviteit geweest van rugstreeppad en er zijn eveneens geen larven aangetroffen in de waterpartijen. Het voorjaar en zomer van 2020 waren zo droog dat er geen tijdelijk water aanwezig was binnen het plangebied. Omdat de rugstreeppad een mobiele soort is moet de aanwezigheid van tijdelijk water zoveel mogelijk worden voorkomen om kolonisatie door rugstreeppad te voorkomen.

Vissen
Omdat water ontbreekt zijn effecten op vissen op voorhand uit te sluiten.

Ongewervelden
Op basis van verspreidingsatlassen en ontbreken van geschikt biotoop kunnen effecten op ongewervelden op voorhand worden uitgesloten.

7. Conclusies en aanbevelingen

Conclusie gebiedsbescherming
Er zijn geen effecten op gebiedsbescherming voorzien (behoudens stikstof welke niet is meegenomen in deze actualisatie).

Conclusie soortbescherming

Vogels
Om verstoring van broedvogels te voorkomen dient kort voor uitvoering een extra check op broedvogels plaats te vinden

Haas
Geadviseerd wordt om voor de resterende hazen een ontheffing in kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor het vernietigen en verstoren van verblijfplaatsen omdat er geen duurzaam alternatief is bij de realisatie van de woonwijk.

Rugstreeppad
Tijdelijke wateren (laagtes met hemelwater) moeten worden voorkomen om kolonisatie door rugstreeppad te voorkomen

Literatuur

Broekhuizen, M.S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren KNNV, Utrecht

Buijs, R.J. 2017 Quickscan Wet natuurbescherming Scheldewijk Vlissingen, Projectnummer 172102, Buijs Eco Consult B.V.

Diepenbeek, A. van, 1999. Veldgids diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Strumpel, T. & Strijbosch H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Wynhoff, I., Swaay, van C., & Made van der J., Veldgids Vlinders, KNNV Uitgeverij, Utrecht

Websites:
www.Ravon.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.kaartenzeeland.nl

http://www.zoogdiervereniging.nl/

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving
De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingsweg 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. Per 01/01/2017 zijn beide onderdelen (en de Boswet) geïntegreerd in de Wet natuurbescherming (Wn).

Gebiedsbescherming

In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied (Voorheen Speciale beschermingen Zones, Sbz's) opgenomen.
Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedsspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Soortbescherming

De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).
Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wn) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wn)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten **overal** in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

- Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

- Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’.

Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode. Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

- Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daaropvolgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Bijlage 2 Impressie plangebied
































KWS


KWS


KWS






ROEP
ERS





Bijlage 14 Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs voor leefruimte	De Willem Ruysstraat, 4381 NK Vlissingen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Scheldekwartier - diverse woningbouwprojecten 2022 + school + toename verkeer hoofdkantoor KSG	RgTb3Z7sqQym

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juli 2021, 17:21	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.006,82 kg/j
NH3	56,13 kg/j

Resultaten

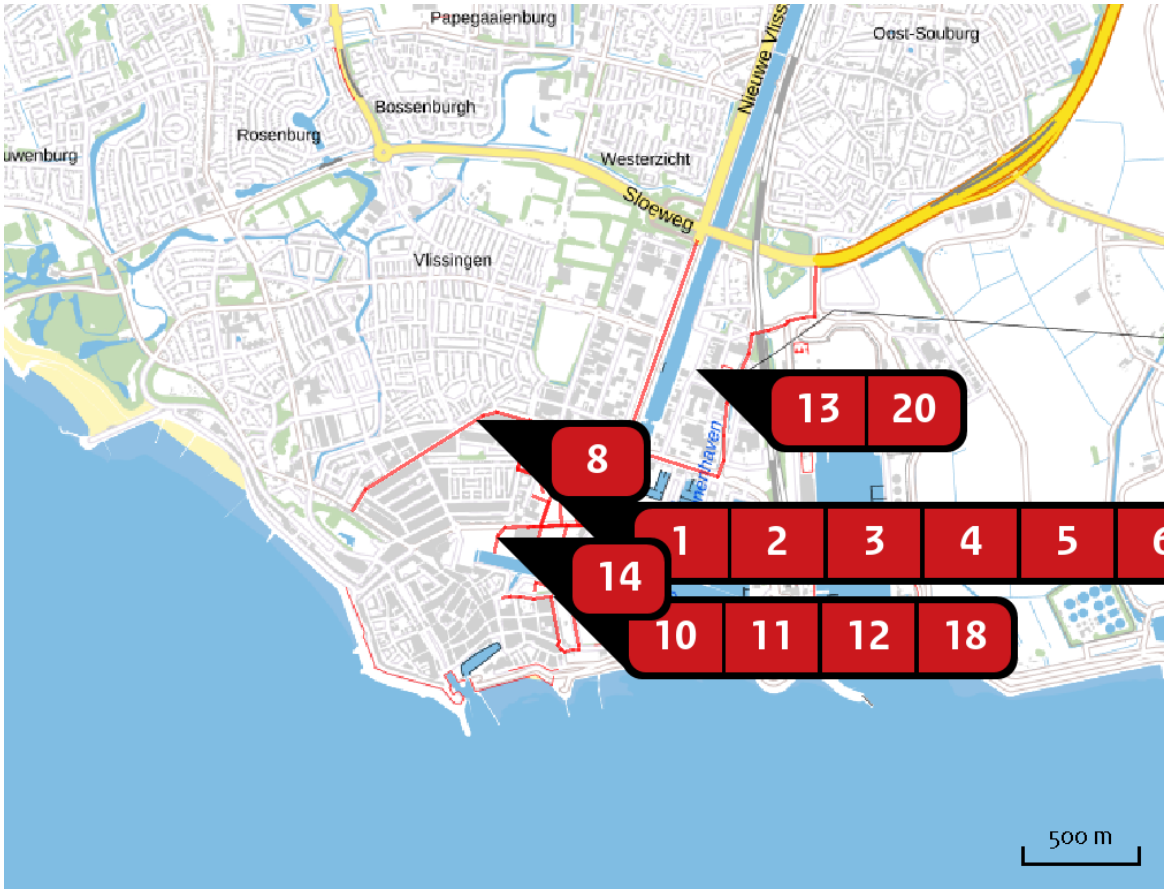
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Westerschelde & Saeftinghe	0,02

Toelichting

indicatieve berekening gebruiksfase Scheldestad, Scheldewerf en Scheldekwartier

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Koperslagerij - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,68 kg/j
2	Prinsenhof-Edelweiss - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,39 kg/j
3	De Dempo - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,72 kg/j
4	Blok A - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,39 kg/j
5	Blok K - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,27 kg/j
6	Blok J - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,60 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Blok I - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,37 kg/j
8	Paul Krugerstraat - bestemmingsverkeer Scheldekwartier - gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	10,77 kg/j	192,63 kg/j
9	De Willem Ruysstraat - bestemmingsverkeer Scheldekwartier - gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	8,80 kg/j	153,37 kg/j
10	Bestevaer blok C - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,29 kg/j
11	Bestevaer Blok A en A+ - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,47 kg/j
12	Blok 2 (naast Damen) verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,34 kg/j
13	verkeersgenerartie Scheldewijk totaal Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,62 kg/j	336,34 kg/j
14	Kleine Kappen Blok 6 - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,01 kg/j
15	Machinefabriek Blok 7 - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,55 kg/j
16	Blok 8 - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,73 kg/j
17	Blok 8 - verkeer gebruiksfase noordelijke richting Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,61 kg/j
18	Blok 8 - verkeer gebruiksfase zuidelijke richting Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,11 kg/j
19	Scheldewerf totaal - verkeer gebruiksfase Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	4,76 kg/j	91,32 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
20	Verkeersgeneratie Scheldekwartier totaal Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	7,53 kg/j	134,68 kg/j
21	bestemmingsverkeer hoofdkantoor KSG Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,91 kg/j
22	bestemmingsverkeer school Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,05 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Westerschelde & Saeftinghe	0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

Westerschelde & Saeftinghe

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2120 Witte duinen	0,02	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

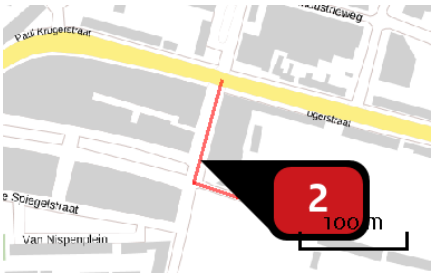
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Koperslagerij - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29654, 385913
NOx	3,68 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	350,0 / etmaal	NOx	2,96 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



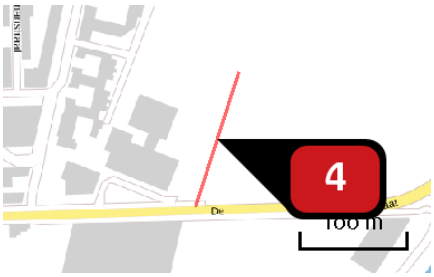
Naam	Prinsenhof-Edelweiss - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29316, 386086
NOx	5,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	270,0 / etmaal	NOx	4,52 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



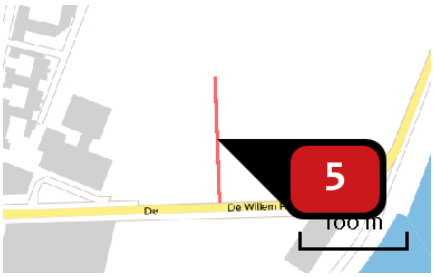
Naam	De Dempo - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29306, 386035
NOx	8,72 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / etmaal	NOx NH3	7,28 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	1,44 kg/j < 1 kg/j



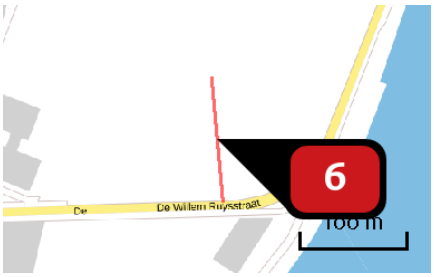
Naam	Blok A - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29408, 385774
NOx	4,39 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	260,0 / etmaal	NOx NH3	3,67 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



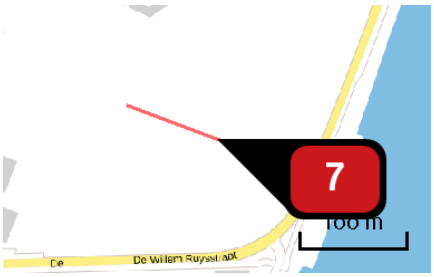
Naam	Blok K - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29471, 385774
NOx	4,27 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	280,0 / etmaal	NOx	3,52 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



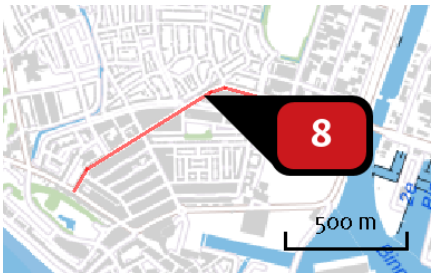
Naam	Blok J - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29537, 385773
NOx	4,60 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	310,0 / etmaal	NOx	3,85 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



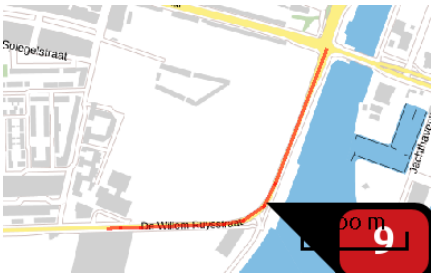
Naam	Blok I - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29558, 385822
NOx	15,37 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	655,0 / etmaal	NOx	12,70 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	16,0 / etmaal	NOx	2,67 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



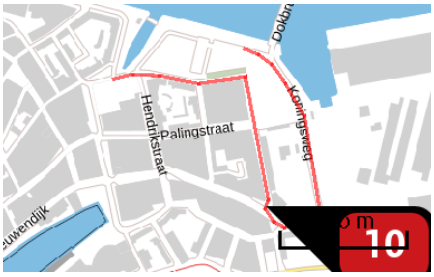
Naam	Paul Krugerstraat - bestemmingsverkeer Scheldekwartier - gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29106, 386165
NOx	192,63 kg/j
NH3	10,77 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / etmaal	NOx	145,14 kg/j
			NH3	9,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / etmaal	NOx	37,44 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx	10,04 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	De Willem Ruysstraat - bestemmingsverkeer Scheldekwartier - gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29629, 385752
NOx	153,37 kg/j
NH3	8,80 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.750,0 / etmaal	NOx NH3	120,23 kg/j 8,19 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	23,63 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	9,51 kg/j < 1 kg/j



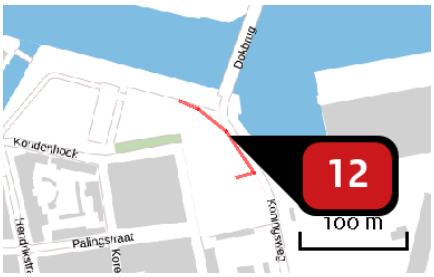
Naam	Bestevaer blok C - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29460, 385200
NOx	14,29 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	115,0 / etmaal	NOx NH3	10,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	3,89 kg/j < 1 kg/j



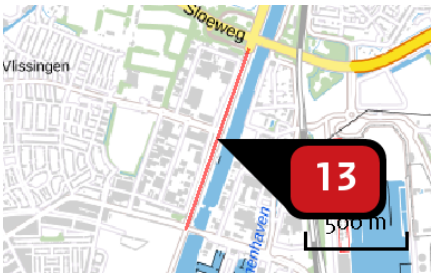
Naam	Bestevaer Blok A en A+ - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29378, 385459
NOx	7,47 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	525,0 / etmaal	NOx NH3	5,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	25,0 / etmaal	NOx NH3	2,17 kg/j < 1 kg/j



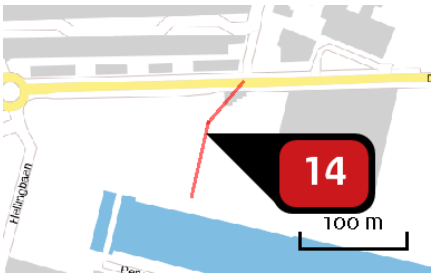
Naam	Blok 2 (naast Damen) verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29472, 385414
NOx	3,34 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	230,0 / etmaal	NOx NH3	2,82 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	verkeersgenerartie Scheldewijk totaal
Locatie (X,Y)	29900, 386490
NOx	336,34 kg/j
NH3	18,62 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.455,0 / etmaal	NOx NH3	249,65 kg/j 17,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	75,0 / etmaal	NOx NH3	65,58 kg/j 1,25 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	21,11 kg/j < 1 kg/j



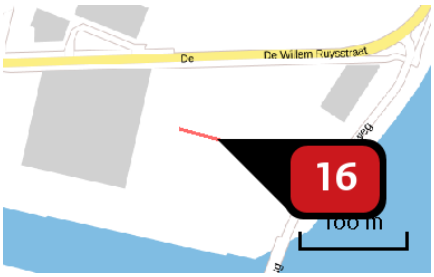
Naam	Kleine Kappen Blok 6 - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29196, 385655
NOx	5,01 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx NH3	3,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,12 kg/j < 1 kg/j



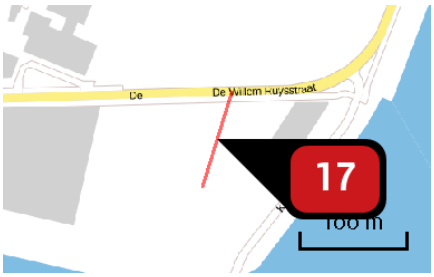
Naam	Machinefabriek Blok 7 - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29370, 385641
NOx	1,55 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	65,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



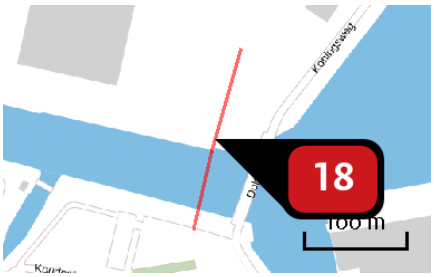
Naam	Blok 8 - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29437, 385631
NOx	6,73 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	610,0 / etmaal	NOx NH3	4,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	2,00 kg/j < 1 kg/j



Naam	Blok 8 - verkeer gebruiksfase noordelijke richting
Locatie (X,Y)	29484, 385666
NOx	6,61 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	490,0 / etmaal	NOx NH3	4,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j



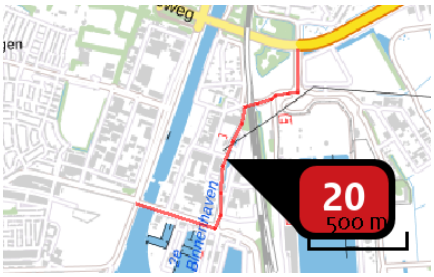
Naam	Blok 8 - verkeer gebruiksfase zuidelijke richting
Locatie (X,Y)	29446, 385535
NOx	4,11 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	125,0 / etmaal	NOx NH3	2,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j



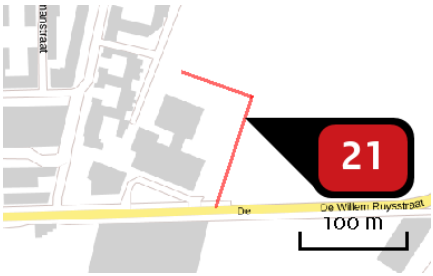
Naam	Scheldewerf totaal - verkeer gebruiksfase
Locatie (X,Y)	29592, 385722
NOx	91,32 kg/j
NH3	4,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	775,0 / etmaal	NOx NH3	61,80 kg/j 4,21 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	35,0 / etmaal	NOx NH3	24,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	5,52 kg/j < 1 kg/j



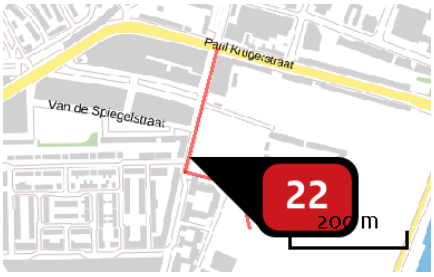
Naam	Verkeersgeneratie Scheldekwartier totaal
Locatie (X,Y)	30200, 386272
NOx	134,68 kg/j
NH3	7,53 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / etmaal	NOx NH3	101,48 kg/j 6,91 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	18,0 / etmaal	NOx NH3	26,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	7,02 kg/j < 1 kg/j



Naam	bestemmingsverkeer hoofdkantoor KSG
Locatie (X,Y)	29409, 385794
NOx	1,91 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	100,0 / etmaal	NOx	1,91 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	bestemmingsverkeer school
Locatie (X,Y)	29291, 385974
NOx	1,05 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx	1,05 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan Scheldekwartier-Noord, gedeelte De Dempo met identificatienummer NL.IMRO.0718.BPSN11-ON01 van de gemeente Vlissingen.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waar gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan-huis-gebonden beroep
een dienstverlenend beroep, dat in een woning door de bewoner wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en voor zover deze beroepen een ruimtelijke uitstraling hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.6 antennedrager
een antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

1.7 antenne-installatie
een installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekkast opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.8 bebouwing
een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.9 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen
de afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.10 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.11 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.12 bevoegd gezag
het bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.13 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.14 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.15 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw, dat door op gelijke hoogte, of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de eerste bouwlaag (begane grond) en met uitsluiting van kelder, onderbouw/souterrain, kap of dakopbouw.

1.16 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.17 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel.

1.18 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.19 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren

1.20 bijbehorend bouwwerk
de uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.

1.21 dove gevel
een bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw scheidt van de buitenlucht, waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een karakteristieke geluidwering – conform NEN5077 – die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (ingeval van wegverkeerslawaai) en 35 dB(A) (ingeval van industrielawaai), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij wijze van uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte, zoals omschreven in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.22 evenementen
grootschalige, periodieke en/of meerdaagse gebeurtenissen, gericht op een groot publiek met betrekking tot kunst, sport, muziek, maatschappij, ontspanning en/of cultuur.

1.23 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.24 geluidgevoelige objecten
woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen, zoals bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.25 geluidzone - industrie
de met de gebiedsaanduiding 'Geluidzone - industrie De Schelde/Buitenhaven' aangegeven zone, zoals bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder.

1.26 gezoneerd industrieterrein
een terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van bedrijven en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van bedrijven, zoals bedoeld in artikel 2.1 lid 3 van het Besluit omgevingsrecht, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken.

1.27 hogere grenswaarde
een maximale waarde voor de geluidbelasting, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder, het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen, het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen en/of het Besluit geluidhinder spoorwegen.

1.28 hoofdgebouw
een gebouw of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.29 huishouden
één of meer personen die in vast verband samenleven en waarbij sprake is van continuïteit in de samenstelling van de personen en van onderlinge verbondenheid.

1.30 kap
de volledige, of nagenoeg volledige, afdekking van een gebouw in een gebogen vorm dan wel een constructie van één of meer dakvlakken met een dakhelling.

1.31 kunstobject
voortbrengselen van alle gangbare kunstvormen zoals de beeldende, schilder- en/of tekenkunsten.

1.32 NEN
de door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.33 nutsvoorzieningen
de voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.34 overig bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.35 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak.

1.36 peil

a. voor gebouwen zonder de aanduiding 'studentenhuisvesting': 2,55 meter + N.A.P;
b. voor gebouwen met de aanduiding 'studentenhuisvesting': de hoogte van de Van Dishoeckstraat;
c. in andere gevallen en voor bijbehorende bouwwerken en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld.

1.37 platte afdekking
een horizontaal vlak, ter afdekking van een gebouw, dat meer dan tweederde van de grondoppervlakte van het gebouw beslaat.

1.38 straatmeubilair
objecten en voorwerpen in de openbare ruimte, zoals bloembakken, speeltoestellen, zitbanken, verlichting, kunstobjecten, prullenbakken, reclameborden, fonteinen, terrasvoorzieningen en -afscheidingen, informatievoorzieningen, verkeersborden en bewegwijzering.

1.39 student
persoon die ingeschreven is bij een deel- of voltijdstudie aan een MBO- of HBO-opleiding, academie of universiteit in de regio.

1.40 vliesgevel
een bouwkundige constructie aangebracht aan de buitenzijde van een gevel van een gebouw met een geluidwerende functie ten behoeve van de betrokken gevel van het gebouw, waarbij de afstand tussen de vliesgevel en de gevel van het gebouw ten minste 0,5 m bedraagt.

1.41 voorgevel
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.42 voorkeursgrenswaarde
de maximale waarde voor de geluidbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder c.q. het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen, het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen en/of het Besluit geluidhinder spoorwegen.

1.43 wonen
het gebruik van een woning.

1.44 woning
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden als hoofdverblijf.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een antenne-installatie

a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.3 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 breedte, lengte en diepte van een gebouw

tussen de bovengrondse buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren.

2.5 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 hoogte van een bouwlaag

de afstand tussen de scheidende vloerdelen gemeten van de bovenkant afgewerkte vloer tot bovenkant afgewerkte vloer.

2.8 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.9 vloeroppervlakte

de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Verkeer - Verblijfsgebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen;
b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk – speelplein': tevens een openbaar speelplein;
c. het houden van evenementen;
d. voorzieningen ten behoeve van een warmtenet;
e. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, straatmeubilair, afvalverzamelvoorzieningen en kunstobjecten, reclame-uitingen en water, en waterhuishoudkundige voorzieningen.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. Op deze gronden mogen uitsluitend worden gebouwd:
    1. gebouwen voor nutsvoorzieningen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde,
    2. ter plaatse van de aanduiding ' specifieke vorm van maatschappelijk - speelplein': tevens sport- en speel voorzieningen.
b. De bouwhoogte van het onder a sub 2 bedoelde bouwwerk bedraagt ten hoogste 3,5 meter.
c. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 1,5 meter.
d. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de verkeersregeling, de wegaanduiding of de verlichting, bedraagt ten hoogste 4,5 meter.

Artikel 4 Wonen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen in een woning daaronder begrepen aan-huis-gebonden beroepen;
b. bij deze bestemming behorende erven, tuinen, paden, groenvoorzieningen, parkeervoorzieningen, water en andere bij het wonen behorende voorzieningen;
c. aan de bestemming ondergeschikte nutsvoorzieningen.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

4.2.1 Algemeen

a. Het aantal woningen bedraagt ten hoogste 184.
b. De totale oppervlakte van gebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste 75% van het bouwperceel.
c. Een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt slechts verleend, indien bij de aanvraag is aangetoond, dat wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid volgens de volgende normering:
    1. per woning: ten minste 1 parkeerplaats op de bij het bouwplan behorende gronden;
    2. ter plaatse van de aanduiding 'studentenhuisvesting': ten minste 0,3 parkeerplaats per woning.

4.2.2 Hoofdgebouwen en gebouwen voor nutsvoorzieningen

a. hoofdgebouwen worden binnen het bouwvlak gebouwd.
b. Woningen worden gestapeld gebouwd.
c. Ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' mag niet zodanig worden gebouwd dat een vrije doorgang van ten minste 3 meter hoogte niet kan worden gewaarborgd.
d. De bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte.
e. De bouwhoogte van gebouwen voor nutsvoorzieningen bedraagt ten hoogste 4,5 meter.

4.2.3 Bijbehorende bouwwerken

a. Bijbehorende bouwwerken mogen uitsluitend achter de voorgevel van het hoofdgebouw dan wel in of achter het verlengde daarvan worden gebouwd.
b. De goothoogte en bouwhoogte van een bijbehorend bouwwerk mag ten hoogste 3 respectievelijk 5 meter bedragen.
c. Indien een bijbehorend bouwwerk aan het hoofdgebouw wordt gebouwd en een platte afdekking wordt toegepast, dan mag de bovenkant van het bijbehorend bouwwerk niet hoger worden gebouwd dan de onderste bouwlaag van het hoofdgebouw.

4.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

a. De bouwhoogte van erfafscheidingen, voor zover gelegen vóór de voorgevelrooilijn of op een afstand van 1 m of minder van openbaar toegankelijk gebied, bedraagt ten hoogste 1 meter.
b. De bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 meter.
c. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 meter.

4.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing ten behoeve van:

a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
b. een goede woonsituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de sociale veiligheid;

e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bebouwing.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

a. Ter plaatse van de aanduiding 'studentenhuisvesting' mogen de woningen uitsluitend worden bewoond door studenten.
b. De uitoefening van een aan-huis-gebonden beroep mag uitsluitend plaatsvinden door de bewoner en mag geen grotere oppervlakte beslaan dan 30% van de bewoonbare vloeroppervlakte van de betrokken woning tot een maximum van 50 m^2 en er mag geen detailhandel en internetverkoop plaatsvinden.
c. Het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken als zelfstandige woning of afhankelijke woonruimte en voor het uitoefenen van een aan-huis-gebonden beroep is niet toegestaan.
d. Het gebruik van gronden of bouwwerken, zoals bedoeld in lid 4.1, is uitsluitend toegestaan indien op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid wordt aangelegd en in stand gehouden overeenkomstig de normering die is opgenomen in lid 4.2.1 onder d.

4.5 Wijzigingsbevoegdheid

4.5.1 Verlaging aantal woningen

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen met in achtneming van de volgende regels:

a. het aantal woningen als bedoeld in artikel 4.2.1 onder a mag worden verlaagd;
b. de beoogde woningbouwontwikkeling in het plan moet volledig zijn afgerond;
c. het plan wordt niet eerder gewijzigd dan drie jaar na het gereed komen van de beoogde woningbouwontwikkelingen in het plan.

4.5.2 Schrappen aanduiding 'studentenhuisvesting'

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen door de aanduiding 'studentenhuisvesting' geheel of gedeeltelijk te schrappen, met achtneming van de volgende regels:

a. het aantal woningen en de doelgroep daarvan passen binnen vastgestelde regionale woningmarktafspraken;
b. voor de bewoners en bezoekers van de woningen wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen in overeenstemming met het op dat moment geldende gemeentelijke parkeerbeleid;
c. het belang dat met de wijziging wordt gediend, mag geen onevenredige afbreuk doen aan de gebruiksmogelijkheden van de in de nabijheid gelegen bestemmingen en functies.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Toegelaten bouwwerken met afwijkende maten

Met betrekking tot bestaande maten geldt het volgende:

a. voor een bouwwerk, dat bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden en dat in het plan ingevolge de bestemming is toegelaten, maar waarvan de bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen afwijken van de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat"
    1. bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, als ten hoogste toelaatbaar mogen worden aangehouden;
    2. bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, als ten minste toelaatbaar mogen worden aangehouden;
b. ingeval van herbouw is lid a onder 1 en 2 uitsluitend van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt;
c. op een bouwwerk als hiervoor bedoeld, is het overgangsrecht bouwwerken, als opgenomen in dit plan, niet van toepassing.

6.2 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingen, aanduidingsgrenzen en regels worden overschreden door tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, erkers, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken alsmede andere ondergeschikte bouwdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

Artikel 7 Algemene aanduidingsregels

7.1 Geluidzone - industrie De Schelde/Buitenhaven

Ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone – industrie De Schelde/Buitenhaven geldt dat nieuwe geluidgevoelige objecten slechts zijn toegestaan indien de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein op de gevels van de objecten niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een verkregen hogere grenswaarde.

7.2 Milieuzone - bodembeschermingsgebied

7.2.1 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

Het is verboden op of in de gronden met de aanduiding ' Milieuzone - bodembeschermingsgebied' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 100 cm beneden het maaiveld, waartoe in ieder geval worden gerekend het afgraven, aanleggen, vergraven of verruimen van sloten, vijvers en andere waterpartijen;
b. het beplanten met bomen en andere diepwortelende beplanting, of;
c. het rooien van bomen, waarbij de stobben worden verwijderd.

7.2.2 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het verbod van lid 7.2.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

a. reeds op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan in uitvoering zijn;
b. het bouw- en woonrijp maken;
c. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor ingevolge deze regels een omgevingsvergunning is verleend.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Geringe afwijkingen maten en bouwgrenzen

Tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is, kan bij een omgevingsvergunning worden afgeweken van de regels voor:

a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen.

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels

9.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Het bevoegd gezag kan de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 10 Overige regels

10.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;

b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;

c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

11.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 12 Slotregel

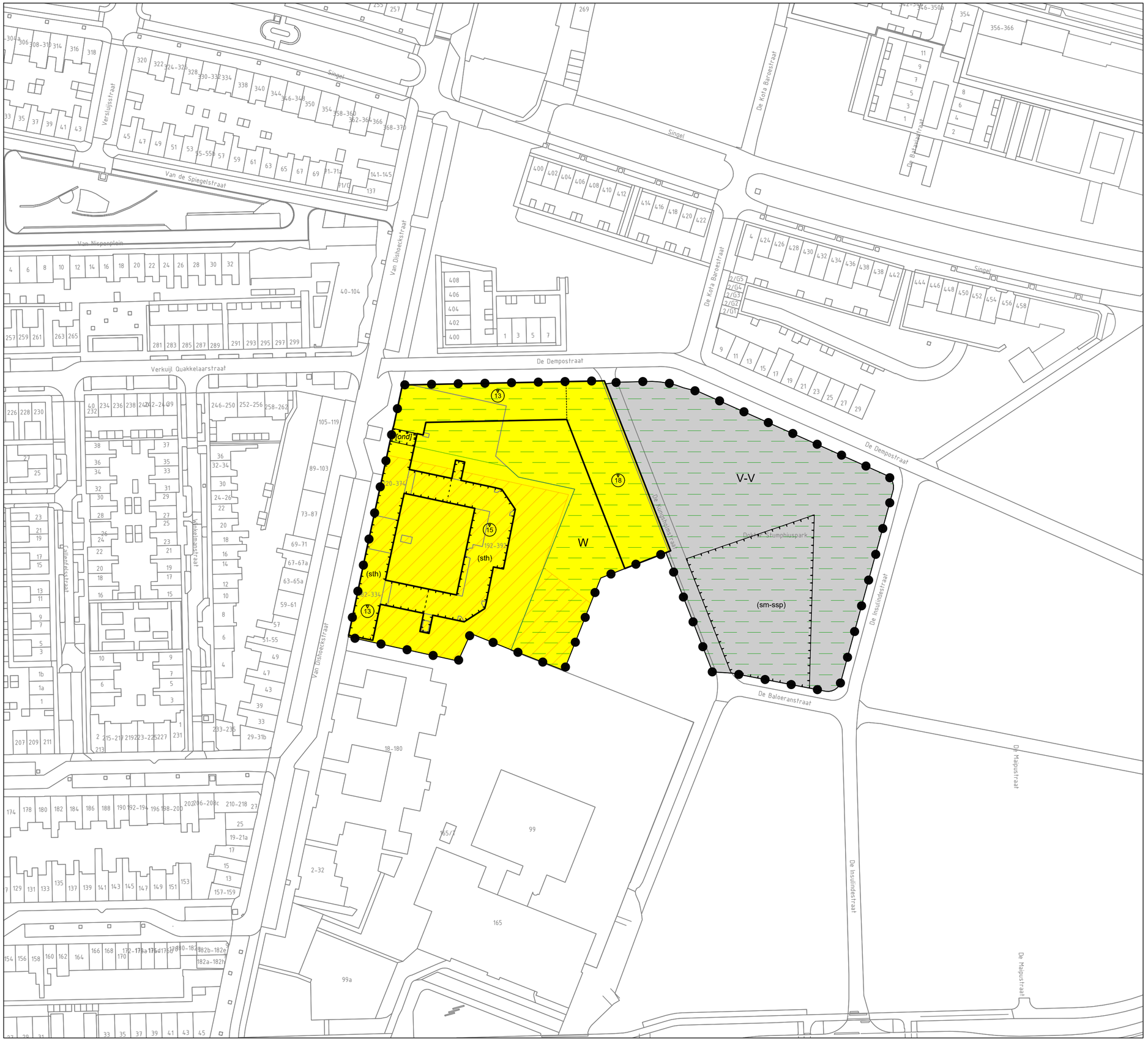
Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Scheldekwartier-Noord, gedeelte De Dempo'.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Verbeelding

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

V-V Verkeer - Verblijfsgebied

W Wonen

Gebiedsaanduidingen

geluidzone - industrie

milieuzone - bodembeschermingsgebied

Functieaanduidingen

(sm-ssp) specifieke vorm van maatschappelijk - speelplein

(sth) studentenhuisvesting

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[ond] onderdoorgang

Maatvoeringen

15 maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE VLISSINGEN
Scheldekwartier-Noord, gedeelte De Dempo

bestemmingsplan

PROJECT	20200722		
FORMAAT	A2		
SCHAAL	1:1000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	16-09-2021
GETEKEND	J.V.	Voorontwerp	----------
IDN	NL.IMRO.0718.BPSN11-ON01	Concept	04-08-2021

RHO ADVISEURS
info@rho.nl
www.rho.nl

N

[Lege A3 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE