

Gemeente Vlissingen

Ontwerpbestemmingsplan
Scheldekwartier 'Scheldewijk-Noord'

Bijlagenboek

Bijlagen

1. Toetsingsadvies Commissie voor de mer Scheldekwartier en Edisongebied e.i. te Vlissingen, Toetsingsadvies over het MER, dd. 3 juli 2008, rapport 1809-87
2. Herziene rioleringsplan Scheldekwartier, NXXS, dd. 2 augustus 2017, rapportnr NXXS17-013-040
3. Rapport Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Antea Group, met projectnummer 0436189.00 en gedateerd 18 december 2018
4. 'Scheldewijk Vlissingen, Actualisatie akoestisch onderzoek', Goudappel Coffeng, dd. 19 december 2018, projectnummer 002099.R1.01.20181219.R1.01
5. Groepsrisicoberekeningen Scheldekwartier, DNV, dd. 23 december 2013, rapportnummer 18K223N-1
6. Brontekening Scheldekwartier (bluswatervoorzieningen Scheldekwartier)
7. Onderzoek luchtkwaliteit Woningbouwontwikkeling Kop van het Dok en Scheldewijk, Goudappel Coffeng, dd. 6 april 2018, VSG047/Kzj/0206.01
8. Quick scan Wet natuurbescherming Scheldewijk Buijs Eco Consult, B.V., dd. 27 maart 2017, projectnummer 172102
9. Bevestiging provincie dat geen ontheffing wnb nodig is, dd. 9 april 2018, 18005816
10. Berekening Aerius calculator voor Scheldewijk, gemeente Vlissingen, dd. 28 november 2017

Bijlage 1

Toetsingsadvies Commissie voor de mer Scheldekwartier en
Edisongebied e.i. te Vlissingen, Toetsingsadvies over het MER, dd. 3 juli
2008, rapport 1809-87

Scheldekwartier en Edisongebied e.o. te Vlissingen

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

3 juli 2008 / rapportnummer 1809-87

1. OORDEEL OVER HET MER

Tegen het historische centrum van Vlissingen ligt de voormalige Dokkershaven (nu Scheldekwardier). Gemeente Vlissingen wil dit terrein herontwikkelen, ten behoeve van wonen, werken, detailhandel, recreatieve doeleinden en een jachthaven. Ook het naastgelegen Edisonterrein wordt gerevitaliseerd. Voor dit verouderde haven- en industriegebied is de realisatie van woningen, kantoren, scholen, kennisintensieve bedrijvigheid en ligplaatsen voor de jachthaven voorzien. De bestemmingsplannen van Scheldekwardier en Edisonterrein moeten hiervoor worden gewijzigd. Ten behoeve van besluitvorming over de bestemmingsplannen is een m.e.r.-procedure doorlopen.¹

MER en besluit

De bestemmingsplannen zelf zijn nog niet opgesteld of in procedure gebracht. Dit maakt het mogelijk de milieu-informatie uit het MER optimaal te benutten bij het ontwerpen van de inrichting en het opstellen van het bestemmingsplan hiervoor. De Commissie kan hierdoor echter geen uitspraak doen over de milieu-informatie in relatie tot het voorgenomen besluit.

Het is nog onbekend of de bestemmingsplannen de vorm zullen krijgen van een globaal plan, gevolgd door uitwerkingsplannen, of van meer gedetailleerde deelplannen. De Commissie merkt op dat de informatie in het Hoofdrapport MER tamelijk globaal van karakter is. De achterliggende rapportage geeft meer detailinformatie, echter op een aantal aspecten nog onvoldoende voor een gedetailleerd bestemmingsplan. Indien een globaal bestemmingsplan wordt opgesteld is de informatie in het (plan-)MER voldoende. Het kan nodig zijn voor uitwerkingsplannen de milieu-informatie aan te vullen tot het daarbij behorende detailniveau.

Op het gebied van onder andere natuur, landschap en cultuurhistorie is de informatie helder en gedetailleerd. Voor het aspect bodem is met name de informatie voor het Scheldekwardier vrijwel volledig en in detail uitgewerkt.

■ De Commissie adviseert de nu nog ontbrekende milieu-informatie in een aanvulling op het onderhavige MER ter visie te leggen bij ofwel het eerste (niet meer nader uit te werken) bestemmingsplan, ofwel (wanneer eerst een uit te werken (globaal) bestemmingsplan wordt opgesteld) de eerste uitwerking.

MER en beperkingen aan het voornemen

Uit het MER komen diverse aspecten naar voren die beperkingen kunnen opwerpen bij uitwerking van de plannen. Het gaat hierbij onder andere over de effecten op het Natura 2000-gebied Westerschelde en de mogelijkheden voor woningbouw in relatie tot geluidshinder. De informatie over de verschillende milieuaspecten, zoals beschreven in het MER, moet zodanig worden gebruikt bij uitwerking van het plan, dat zowel ruimtelijke kwaliteit als de leefomgeving-aspecten gewaarborgd zijn.

In hoofdstuk 2 wordt het oordeel van de Commissie nader toegelicht en aanbevelingen gedaan voor het vervolgtraject.

¹ Voor technische informatie over de m.e.r.-procedure zie Bijlage 1.

2. TOELICHTING OP HET OORDEEL EN AANBEVELINGEN

2.1 Fasering en aanleg

In de richtlijnen voor het MER is aangegeven dat in het MER moest worden ingegaan op:

- de fasering van de ontwikkeling;
- de mate waarin deze fasering afhankelijk is van de bodemsanering;
- de gevolgen (zoals overlast) van de fasering
- de relatie van de fasering tot de behoefteramingen voor de verschillende planonderdelen en de beoogde ruimtelijke kwaliteit.

In het MER wordt echter slechts summier aangegeven wat de fasering van de planonderdelen zal zijn. Zelfs voor de planonderdelen die op korte termijn zullen starten is nog niet geconcretiseerd wat er gaat gebeuren en in welke volgorde. De Commissie merkt op dat de realisatiejaren zoals weergegeven in figuur B.1.10 verouderd zijn; dit figuur suggereert dat bepaalde planonderdelen al zijn afgerond.

De Commissie acht het ontbreken van uitgewerkte informatie over de fasering op dit moment geen essentiële tekortkoming, omdat het MER door het vroege moment in het planproces nog een rol kan spelen bij het stedenbouwkundig plan. Dit kan nog zodanig worden ontworpen dat er geen knelpunten zullen optreden (bijvoorbeeld op het gebied van luchtkwaliteit of geluid) als gevolg van de fasering.

De relatie van de fasering tot de behoefteramingen voor planonderdelen verdient wel extra aandacht. Het verdient aanbeveling het stedenbouwkundig plan zodanig te ontwerpen, dat aanpassing aan terugloop van de vraag mogelijk is.

■ De Commissie adviseert bij de beoordeling of er voldoende milieu-informatie voor deelbesluiten / uitwerkingsplannen aanwezig is, nadrukkelijk aandacht te besteden aan de vraag of de geplande fasering op zichzelf (milieu)hinder met zich meebrengt. Daarnaast adviseert de Commissie de informatie uit het MER te betrekken bij besluitvorming over de fasering.

2.2 Natuur

2.2.1 Natuur binnen het plangebied

Uit het MER blijkt dat in het gebied verschillende natuurwaarden voorkomen. Met name de aanwezige soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn in dit stadium van planvorming van belang. Tot deze categorie behoren de in het hele gebied voorkomende vleermuissoorten en de rugstreeppad die waarschijnlijk in het Edisongebied voorkomt. De Commissie acht het onwaarschijnlijk dat de rugstreeppad zich na herinrichting kan handhaven in het plangebied. De vertaling van 'effecten op natuur binnen het plangebied' in tabel C.10.1 naar een neutrale (0) score acht de Commissie dan ook onjuist.

■ De Commissie concludeert dat de onderliggende informatie over natuur binnen het plangebied juist en volledig is. Zij merkt echter op dat de vertaling naar een neutrale (0) score naar haar mening niet terecht is. De Commissie adviseert voorafgaand aan besluitvorming duidelijk te maken hoe het verlies aan leefgebied voor beschermde soorten gecompenseerd wordt.

2.2.2

Natuur buiten het plangebied

De Westerschelde is grotendeels Natura 2000-gebied. Door betreding van zandplaten worden vogels en zeehonden verstoord. Tussen pleziervaart en betreding bestaat een duidelijke samenhang. Door uitbreiding van plezierjachtfaciliteiten zal deze betreding toenemen. Er kan hierdoor sprake zijn van een significant negatief gevolg voor Vogel- en Habitatrictlijnsoorten. In het MER wordt hiervoor als mitigerende maatregel een zoneringsplan met een betredingsverbod voorgesteld. Goede handhaving van een dergelijk verbod is hierbij essentieel. Een dergelijk zoneringsplan is (nog) niet uitgewerkt. In dit stadium is het daardoor nog niet mogelijk te stellen dat significante gevolgen van het plan voor kwalificerende soorten of habitats uitgesloten zijn. Dit wordt – terecht – ook in het MER geconstateerd. Indien niet is geborgd dat de verstoring niet zal toenemen, moeten de stappen uit de ADC-fase van de Habitattoets worden doorlopen.² (Het is niet verplicht de resultaten van de ADC-fase in het MER op te nemen).

■ De Commissie adviseert om over het bestemmingsplan in overleg te treden met andere overheden rond de Westerschelde en te bepalen of met een zonerings- en handavingsplan voldoende zekerheid kan worden gegeven dat significante gevolgen zijn uit te sluiten. Indien dat het geval is moet bestuurlijk worden geborgd dat een betredingsverbod voor de zandplaten in de Westerschelde wordt ingesteld en gehandhaafd. Indien er geen zekerheid kan worden gegeven over deze mitigerende maatregelen, is het noodzakelijk om de ADC-fase te doorlopen. Het is logisch om de A- en D-vragen te beantwoorden voordat het bestemmingsplan wordt vastgesteld.

2.3

Geluid

Uit het MER blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai in het plangebied relatief hoog is. De totale geluidzone wordt weliswaar gereduceerd, maar het aantal geluidgevoelige bestemmingen neemt aanzienlijk toe in het plangebied. In de Koudenhoek wordt de maximaal toelaatbare geluidsbelasting overschreden. Het MER geeft aan dat alleen door het van toepassing verklaren van ofwel de Interimwet Stad en Milieu, ofwel de Zeehavennorm, woningbouw op deze locatie mogelijk is. Ook overige (woningbouw)locaties kennen een hoge geluidsbelasting. Op het punt van geluidbelasting wordt echter zeer positief (++) gescoord. Dit is uitsluitend gebaseerd op het feit dat de bestaande geluidzone wordt ingekrompen. Het aantal woningen dat een hoge geluidsbelasting kent neemt juist toe. Indien in het akoestisch onderzoek tevens het aantal geluidgehinderden zou zijn bepaald (zoals aangegeven in de richtlijnen), zou een realistischer beeld ontstaan van de akoestische situatie. Dit zou mogelijk leiden tot een andere beoordeling.

■ De Commissie concludeert dat de onderliggende informatie over geluidhinder op globaal plan-niveau juist en volledig is. Zij merkt echter op dat de vertaling naar een zeer positieve (++) score naar haar mening niet terecht is. De Commissie wijst erop dat de milieunormen voor geluidhinder beperkingen kunnen opleveren voor het uitvoe-

² Dit houdt op grond van art. 19g en 19h van de Nbw respectievelijk in:

- A: zijn er Alternatieve oplossingen voor een project of handeling?
- D: zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang het project toch gerealiseerd moet worden?
- C: welke Compenserende maatregelen zullen dan getroffen worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft?

ren van het in het MER beschreven programma. Zij adviseert daarom bij besluitvorming over uitwerkingsplannen meer informatie over aantallen geluidsgehinderden te betrekken.

2.4 Luchtkwaliteit

In het MER zijn ten aanzien van de luchtkwaliteit concentratieberekeningen uitgevoerd waarbij geen rekening is gehouden met de eventuele invloed van de scheepvaart in de binnenhaven en op het kanaal. Gezien de mate van overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit is aannemelijk dat de bijdrage van de scheepvaart niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden. De concentraties zoals ze in het MER beschreven staan geven echter, door het buiten beschouwing laten van emissies door de scheepvaart, een te positief beeld.

■ De Commissie adviseert ten behoeve van besluitvorming over uitwerkingsplannen het onderzoek naar de luchtkwaliteit te actualiseren, waarbij rekening wordt gehouden met de emissies van de scheepvaart en de dan geldende wetgeving. Indien exacte gegevens over emissies door scheepvaart ontbreken, kan hierbij gebruik gemaakt worden van zogenaamde 'worst case' aannames. Uit dit onderzoek zou moeten blijken wat de bijdrage van de scheepvaart is aan de emissies, dan wel aannemelijk gemaakt worden dat de scheepvaart geen relevante bijdrage levert.

2.5 Externe veiligheid

In het MER wordt bij de beoordeling van het aspect externe veiligheid aangegeven dat het vervoer van gevaarlijke stoffen door het Kanaal door Walcheren zeer gering is. Het is niet onmogelijk dat deze transporten in de toekomst zullen toenemen, bijvoorbeeld vanwege drukte op andere routes. Dit kan van invloed zijn op het aspect externe veiligheid, mede vanwege

- de toename van de recreatievaart door het initiatief in de Binnenhaven en het Kanaal door Walcheren;
- de korte afstand tot de intensieve kwetsbare bebouwing (met name de hoogbouw in het Scheldekwartier).

■ De Commissie adviseert ten behoeve van nadere besluitvorming aannemelijk te maken dat het transport van gevaarlijke stoffen door het Kanaal door Walcheren zowel in de huidige situatie als in de toekomst geen verhoogde risico's zal opleveren.

2.6 Bodem

De voor het Scheldekwartier uitgevoerde uitgebreide bodemtoets geeft heldere aanknopingspunten voor de fasering en de uitwerking daarvan. In deze bodemtoets wordt overigens nauwelijks ingegaan op de wijze waarop verontreinigd grondwater wordt gesaneerd. Een uitwerking van de grondbalans in termen van m³ verontreinigde grond en klasse van verontreiniging ontbreekt. Voor het Edisongebied ontbreekt de informatie van een eventueel uitgevoerde bodemtoets.

■ De Commissie adviseert voorafgaand aan besluitvorming over uitwerkingsplannen de ontbrekende informatie voor het Edisonkwartier aan te vullen. Tevens adviseert de Commissie de informatie uit de bodemtoets te betrekken bij besluitvorming over de fasering van het project.

2.7 Klimaat- en energiemaatregelen

In het MER wordt niet expliciet ingegaan op maatregelen die genomen kunnen worden in het kader van adaptatie aan een veranderend klimaat of het tegengaan van klimaatverandering. Het kan hier bij voorbeeld gaan om maatregelen ter verbetering van het leefklimaat, zoals het voorkomen van hittestress en hitte-eilanden of om maatregelen om het afvoer- en absorptievermogen van stedelijke watersystemen te vergroten. Anderzijds kan klimaatverandering worden tegengegaan door het nemen van maatregelen op het gebied van duurzame energie. De Commissie wijst in dit licht tevens op de ambities die Rijk en gemeenten hebben neergelegd in het 'klimaatakkoord' dat gezamenlijk is ondertekend door het Rijk en de VNG³ in november 2007.

- De Commissie adviseert bij verdere besluitvorming expliciet aandacht te besteden aan mogelijke maatregelen op het gebied van duurzame energie en adaptatie aan klimaatverandering.

³ Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Initiatiefnemer: College van burgemeester en wethouders van Vlissingen

Bevoegd gezag: Gemeenteraad van Vlissingen

Besluit: Vaststellen van het bestemmingsplan

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C10.3, D11.1, D11.2

Activiteit: binnenstedelijke herinrichting, ten behoeve van wonen, onderwijs, werken, detailhandel, kennisintensieve bedrijvigheid, recreatieve doeleinden en een jachthaven.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieumomstandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een lijst van inspraakreacties wordt gegeven in Bijlage 2.

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in “De Faam”: 30 augustus 2006

aanvraag richtlijnenadvies: 31 augustus 2006

ter inzage legging startnotitie: 31 augustus 2006 tot en met 12 oktober 2006

richtlijnenadvies uitgebracht: 17 november 2006

richtlijnen vastgesteld: 21 december 2006

kennisgeving MER in “De Faam”: 7 mei 2008

aanvraag toetsingsadvies: 7 mei 2008

ter inzage legging MER: 8 mei 2008 tot en met 19 juni 2008

toetsingsadvies uitgebracht: 3 juli 2008

Werkwijze Commissie bij toetsing:

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de (vooraf) gestelde eisen. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de eventuele tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij de besluitvorming. Is dat naar haar mening niet het geval dan signaleert de Commissie dat er sprake is van een zogenoemde ‘essentiële tekortkoming’. De Commissie adviseert dan dat die informatie alsnog beschikbaar komt, alvorens het besluit wordt genomen. Overige tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

ing. E.H.A. de Beer

ir. W. van Duijvenbooden

drs. S.R.J. Jansen

drs. G. Korf (werkgroepsecretaris)

drs. J.G.M. van Rhijn (voorzitter)

ir. J.H. de Zeeuw

BIJLAGE 2: Lijst van inspraakreacties en adviezen

1. Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg
2. Kamer van Koophandel Zuidwest-Nederland, Middelburg

**Toetsingsadvies over het milieueffectrapport
Scheldekwartier en Edisongebied e.o. te Vlissingen**

Tegen het historische centrum van Vlissingen ligt de voormalige Dokkershaven (nu Scheldekwartier). Gemeente Vlissingen wil dit terrein herontwikkelen, ten behoeve van wonen, werken, detailhandel, recreatieve doeleinden en een jachthaven. Ook het naastgelegen Edisonterrein wordt gerevitaliseerd. Voor dit verouderde haven- en industriegebied is de realisatie van woningen, kantoren, scholen, kennisintensieve bedrijvigheid en ligplaatsen voor de jachthaven voorzien. Voor besluitvorming over de bestemmingsplannen hiervoor is een m.e.r.-procedure doorlopen.

ISBN: 978-90-421-2461-5

Bijlage 2

Herziene rioleringsplan Scheldekwardier, NXXS, dd. 2 augustus 2017,
rapportnr NXXS17-013-040

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 Scheldekwardier 2011' door Royal HaskoningDHV een rioleringsplan (9Y3159-A0-100/R002/903834/905253, d.d. 10 juli 2013) opgesteld voor het Scheldekwardier, 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 Scheldekwardier 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 Scheldekwardier 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 ontwerputgangspunten voor de nieuw te realiseren gescheiden riolering binnen het Scheldekwartier. De gemeente Vlissingen heeft aangegeven dat de ontwerputgangspunten 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 Scheldekwardier (2016), *161026_Ontwikkelingsvisie_Scheldekwardier_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 Scheldekwardier 2013 (Royal HaskoningDHV), *Rioleringsplan Scheldekwardier.pdf*;
- Brontekening Scheldekwardier Buro MAAN, *170519 Brontekening Scheldekwardier_MAAN.dwg*;
- Tekening Timmerfabriek en parkeergarage, *170602 Brontekening Scheldekwardier buro MAAN_Deelplot 9-Timmerdek_HOOGT....pdf*;
- Hoogtemeting Dok, *170406 GBKN Inmeting Dok.dwg*;
- Woning en inwoneraantallen, *170412 overzicht projecten.xls*;
- Deelplotkaart Scheldekwardier, 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 Scheldekwardier is onderdeel van een groter plan voor de kern Vlissingen. In figuur 2 is te zien dat ten westen van Scheldekwardier 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 Scheldekwardier 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 Scheldekwardier naar de haven laat afvoeren en de lagere delen van het Scheldekwardier naar de kern Vlissingen. In de Willem Ruysstraat is deze scheiding reeds aangebracht.

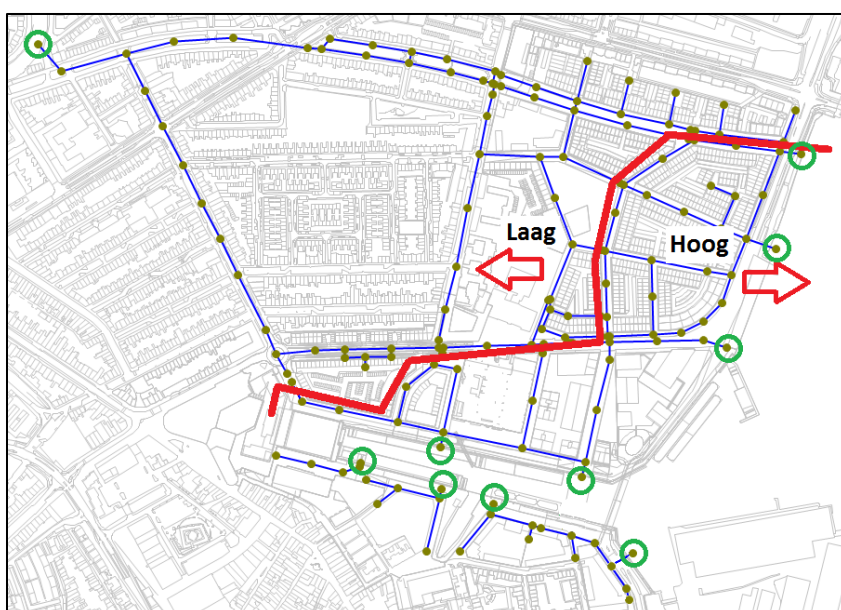
3 ONTWERP TOEKOMSTIGE SITUATIE HEMELWATERRIOLERING

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 ($< \text{NAP} + 3,90 \text{ m}$) wordt, met diameters van $\varnothing 315 \text{ mm}$ tot $\varnothing 500 \text{ mm}$ (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 ($\text{NAP} + 3,90 \text{ m}$) zullen via $\varnothing 315 \text{ mm}$ tot $\varnothing 500 \text{ mm}$ 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 Scheldekwardier 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

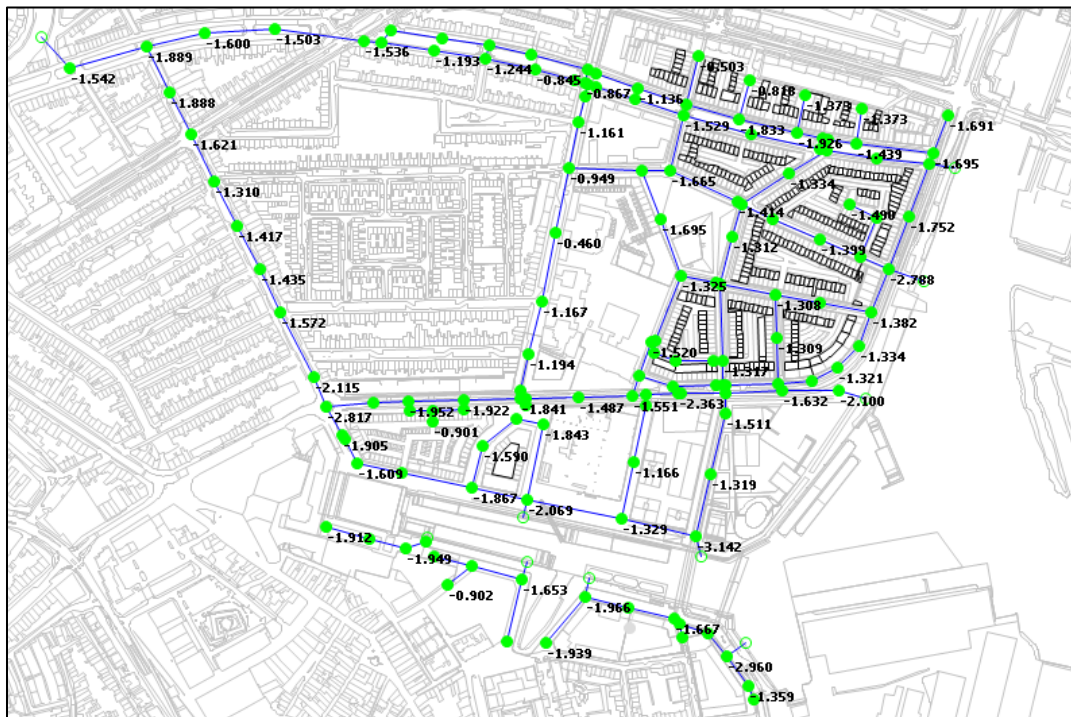
Het uitgangspunt is dat naast de weg,- en dakverharding, ook de tuinen als 100% verhard oppervlak worden meegenomen in het ontwerp.

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-sstraat 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

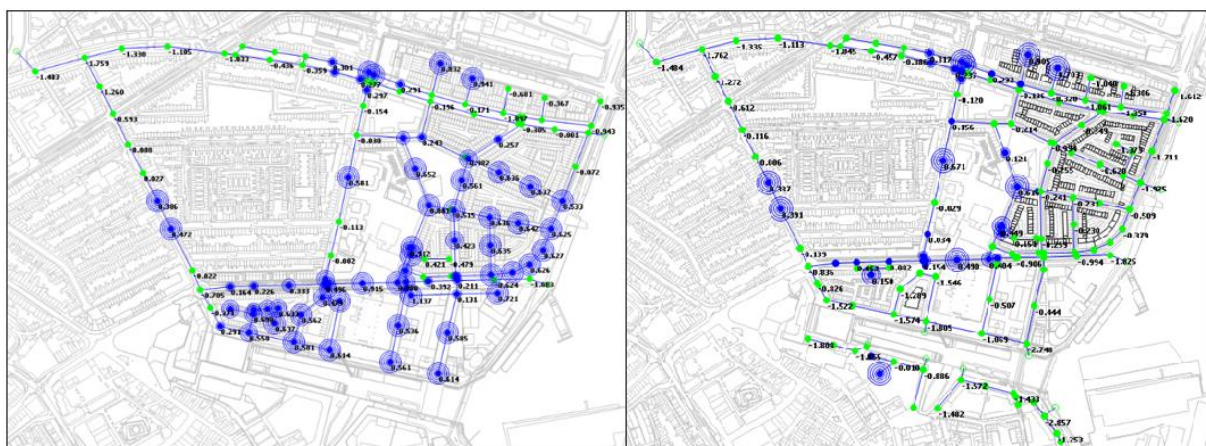


Bui 08 (T=2) met maximumpeil NAP+1,50 m:

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):

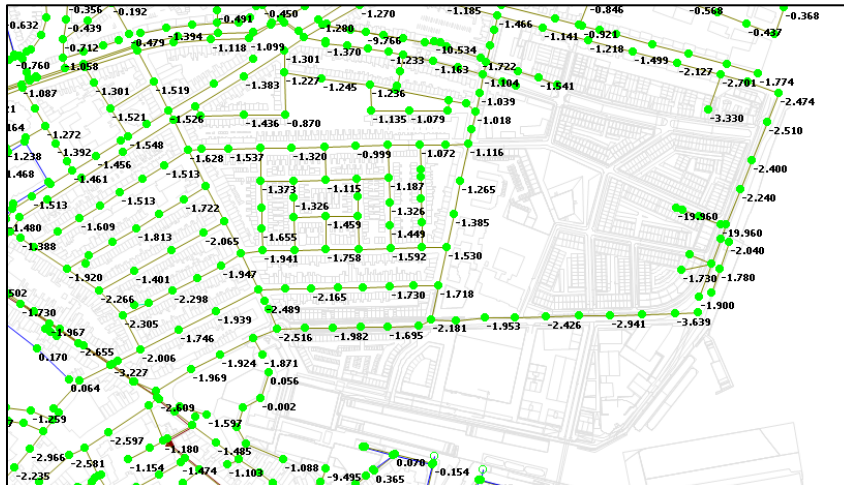


Het rioleringsontwerp is weergegeven op tekening NXXS17-013-040-1.01.

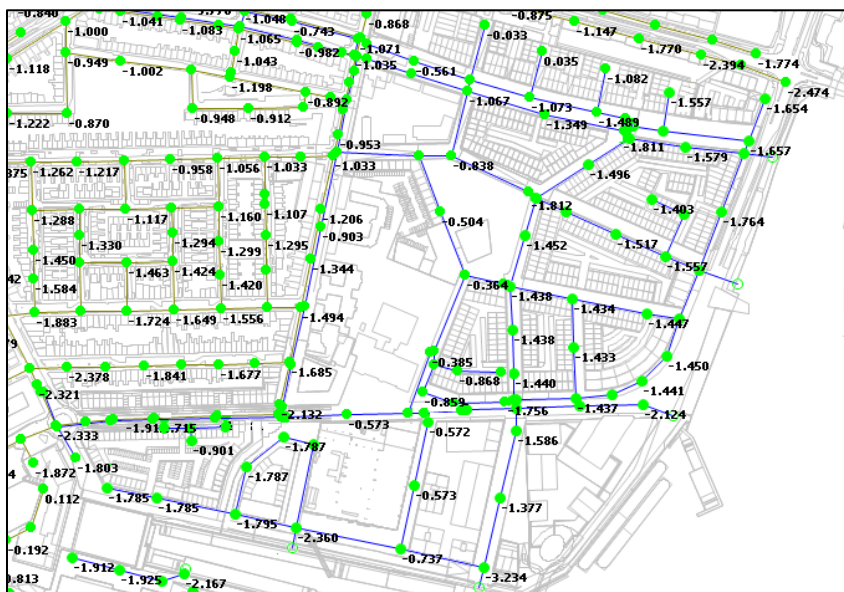
3.4 Hydraulisch functioneren van de tussentijdse situatie

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 Scheldekwardier 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 Scheldekwardier 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 m³/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 ontluuchtingsmaatregelen te nemen in de riolering zoals bijvoorbeeld het plaatsen van ontluuchtingsdeksels 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.

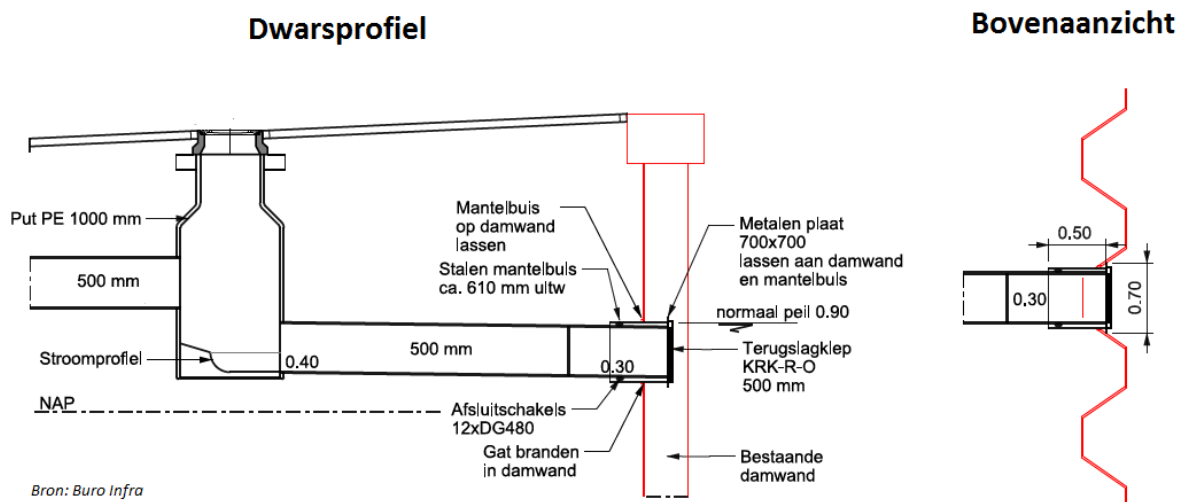
5 AANBEVELINGEN EN AANDACHTSPUNTEN

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 gebeurt 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:

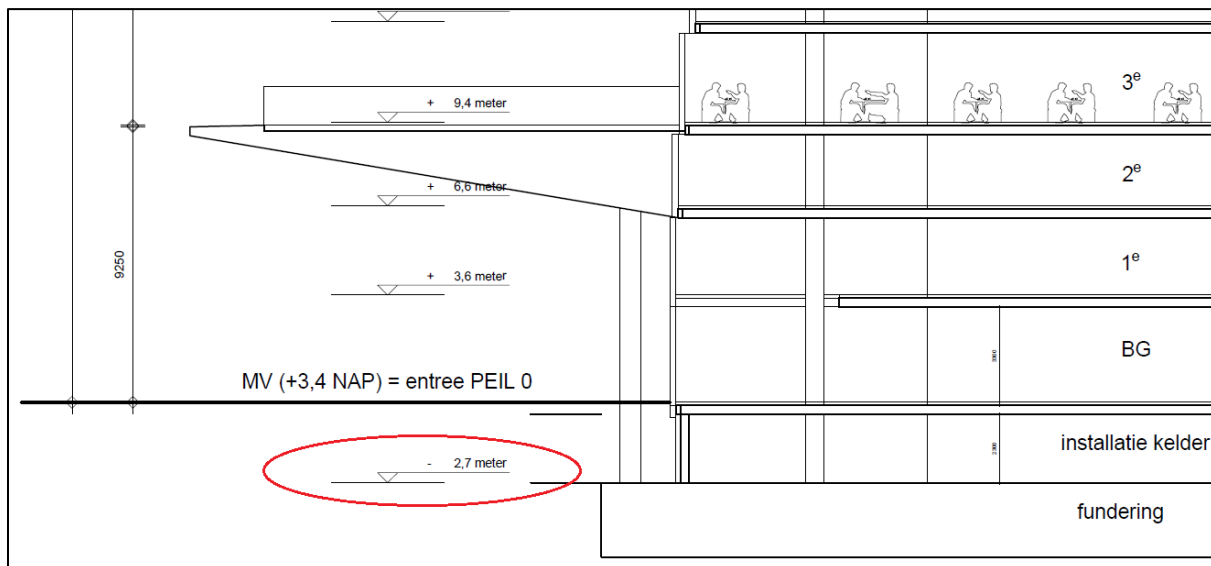


In het overleg met de gemeente is gekeken of er onder de toekomstige brug uitlaten gesitueerd kunnen worden omdat hier geen aanlegplaatsen worden gerealiseerd en de kans op overlast daarmee afneemt. Omdat de definitieve plannen van de brug echter nog niet bekend zijn hebben wij gekozen om de uitlaten 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.

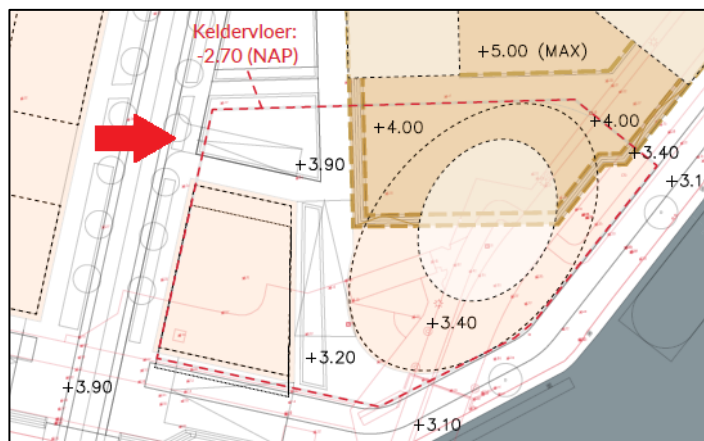
Parkeerkelder toren Scheldeterrein

Nabij het Dek van de Timmerfabriek op de Scheldewerf is een woontoren voorzien waarbij een parkeerkelder wordt aangelegd. Uit de gegevens van Buro Maan (principeddoorsnede 03-05-2017) wordt duidelijk dat de keldervloer op 2,70 m minus maaiveld zal worden gerealiseerd:



De tekening "170602 Brontekening Scheldekwardier 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.



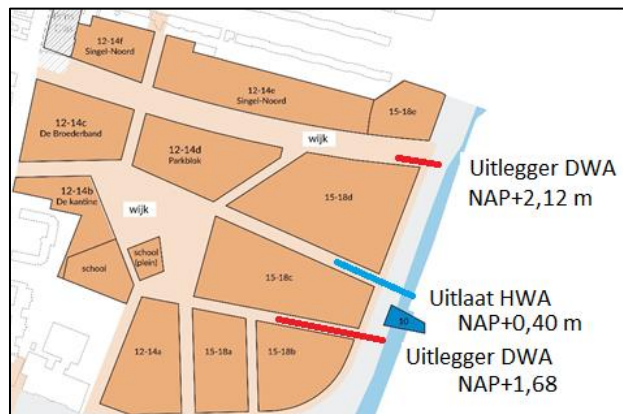
De aangrenzende weg wordt voorgesteld op een hoogte van NAP+3,90 m waardoor wordt aanbevolen om de inritconstructie ca. 30 cm hoger aan te leggen op een hoogte van NAP+4,20 m. Door de weg richting de haven/brug op eenzelfde hoogte van NAP+3,90 m of lager aan te houden, zal water op straat eerder afvoeren 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 riolafvoer 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

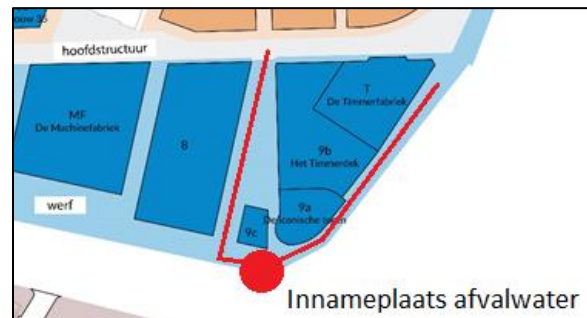
Aan de havenkade van de Scheldewijk zijn twee uitleggers voor het vuilwaterriool ontworpen zodat toekomstige uitbreidingen aan de oostkant van de Willem Ruysstraat hun afvalwater kunnen afvoeren. De bob-hoogtes van deze uitleggers zijn zo laag mogelijk gehouden, zodat een correcte aansluiting onder vrij 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.

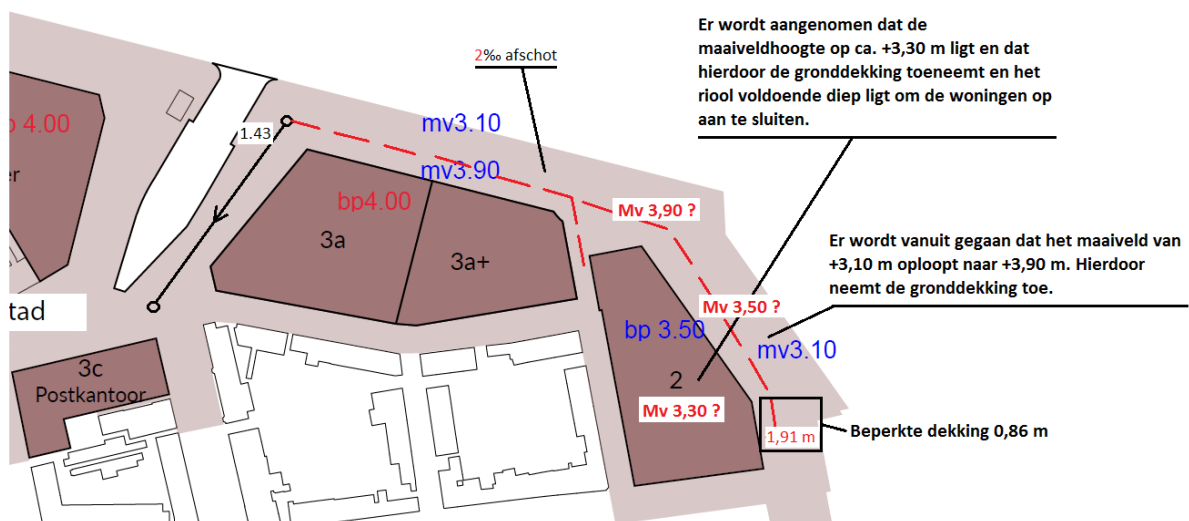
Innameplaats afvalwater pleziervaart

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

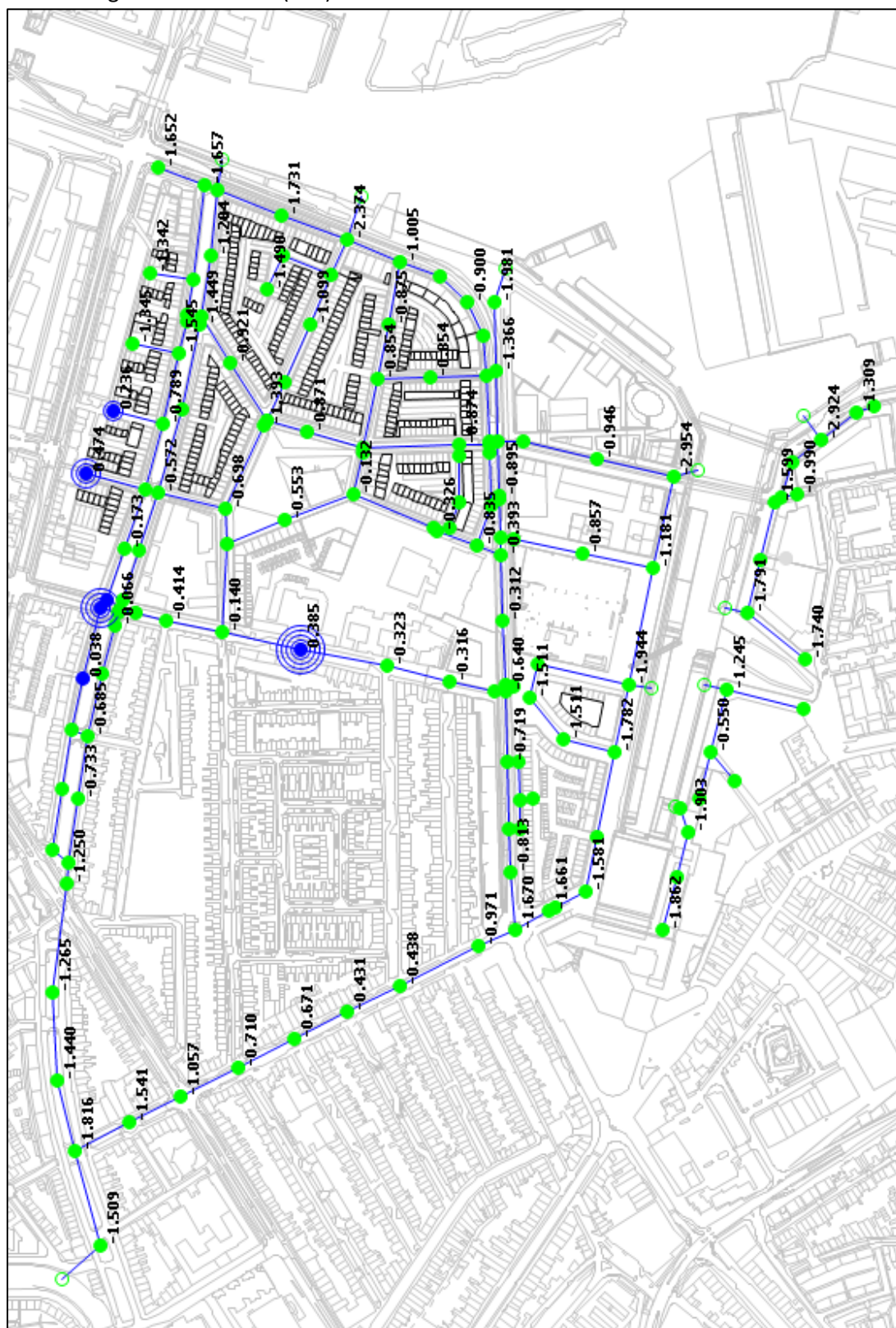
Om aan te kunnen sluiten op het bestaande gemengde riool en het minimaal benodigde afschot van 2‰ te garanderen, zal de ontgravingsdiepte worden beperkt. Het gebied met beperkte gronddekking is echter klein. Er lijkt (met aannames van maaiveldhoogtes) alsnog een werkbare situatie gerealiseerd te kunnen 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.



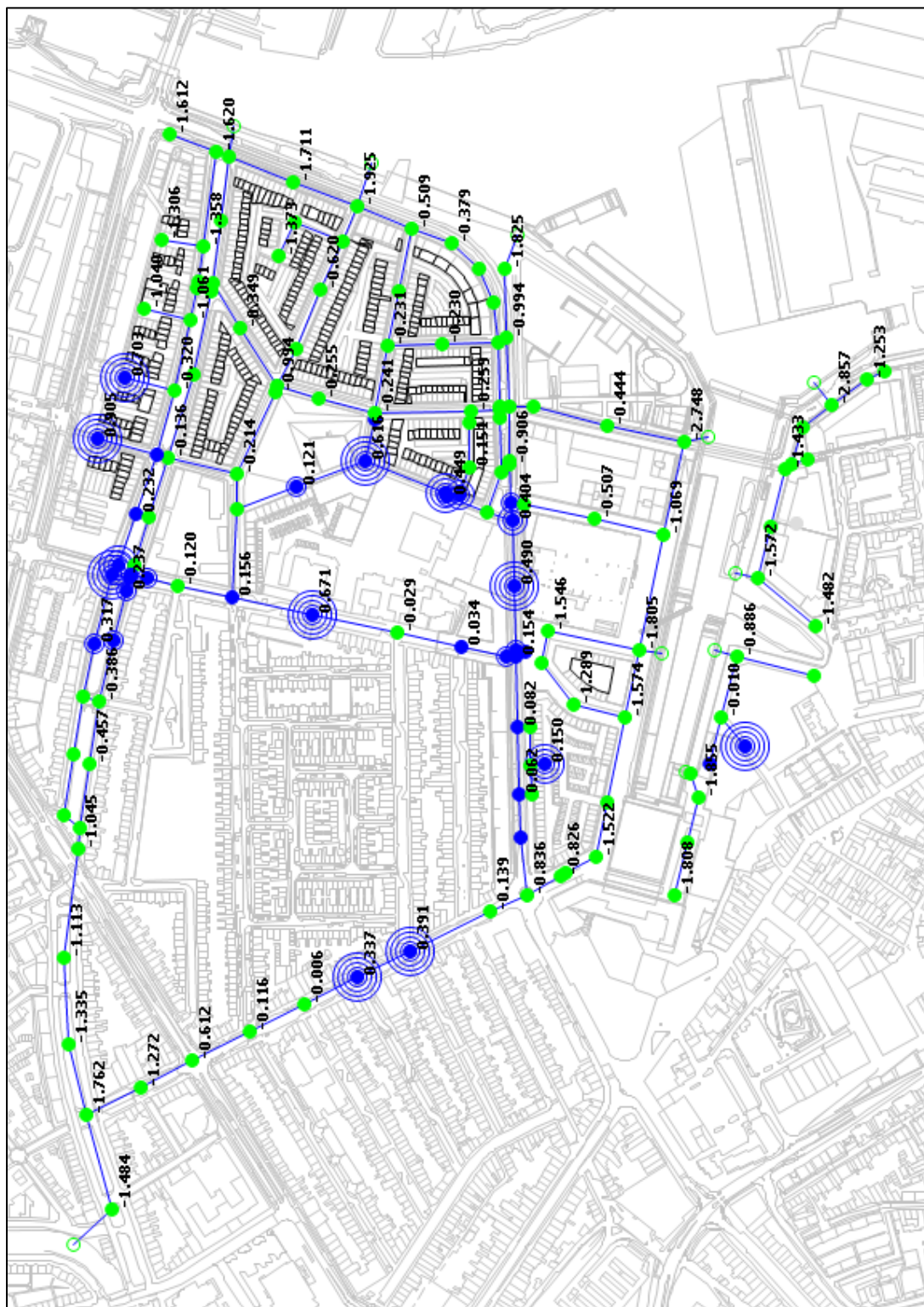
BIJLAGE 1: WAKING HEMELWATERRIOOL

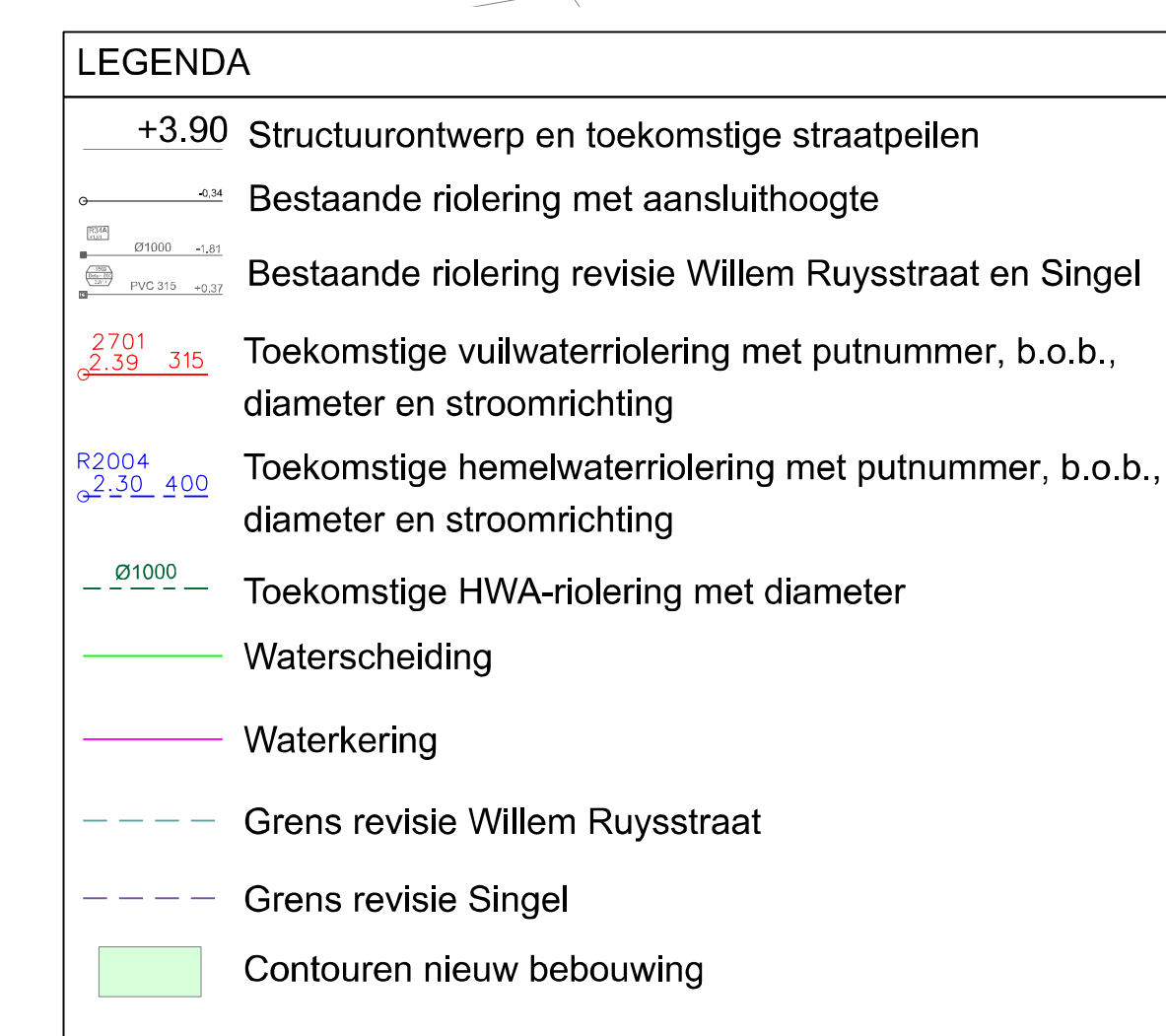


Toekomstige situatie Bui 09 (T=5)

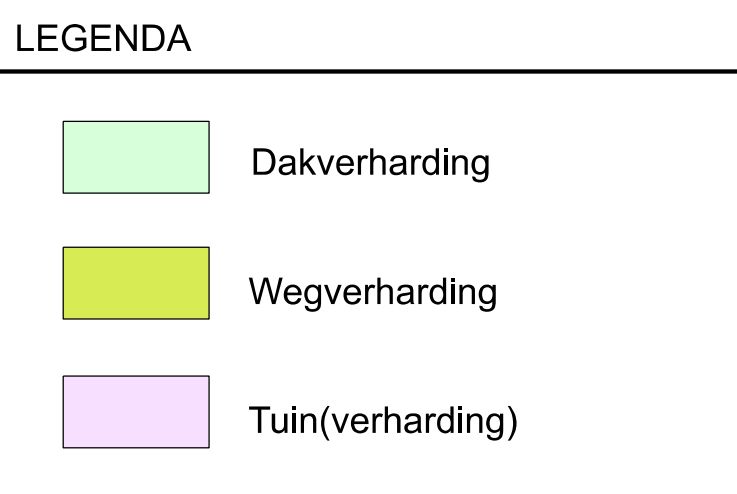


Toekomstige situatie Bui 10 (T=10)





NXS
ingénieurs en adviseurs



Maten in meters, tenzij anders vermeld. Polmaten in meter t.o.v. NAP.					
3	Tuin(verharding)	27-07-2017	M.C. Meeliste	D. van Veen	J.J. Kriger
2	Overzicht verhard oppervlak	16-06-2017	M.C. Meeliste	D. van Veen	J.J. Kriger
1	Overzicht verhard oppervlak	24-05-2017	M.C. Meeliste	D. van Veen	J.J. Kriger
versie	Omschrijving	Datum	Getekend	Gecontroleerd	Vrijgegeven

Gemeente Vlissingen 				
Projectnaam Herzien Riepplan Scheldedijkwarter te Vlissingen				
Onderdeel				
Overzicht verhard oppervlak				
Status Definitief Ontwerp	Datum 27-07-2017	Getekend M.Meijeste	Geoorloofd D. van Veen	Vrijgegeven J.J. Kruijer
Formaat A0	Schaal 1:1000	Projectnummer NOOS17-013-040	Blad nr. 2	Tek. nr. 2.01

Bijlage 3 3

Rapport Verkennend bodem- en asbestonderzoek, Antea Group, met projectnummer 0436189.00 en gedateerd 18 december 2018



Rapport

**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen**

projectnummer 0436189.00
definitief revisie 00
18 december 2018

Rapport

Verkendend 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
18-12-2018

beschrijving revisie 00
Definitief

PL2018
M.F. Elings

goedkeuring
N. Gelderland

vrijgave
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 verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van project 'Scheldewijk te Vlissingen'. De onderzoekslocatie is gelegen op het Scheldekwardier, 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 verkennd 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 verkennd 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 (*Verkennd 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 m²) 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).

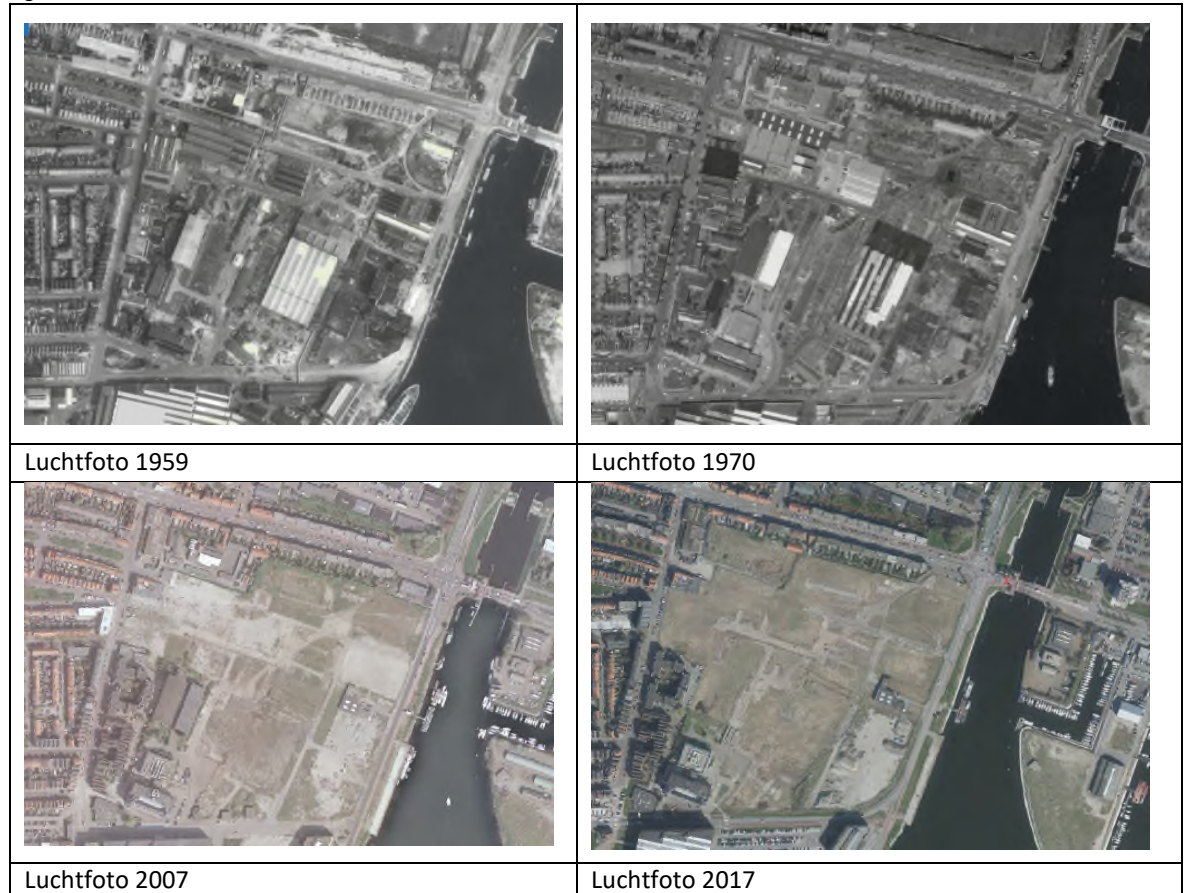
Archieven

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



(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 Scheldekwaartier (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 Scheldekwaartier (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 m³. 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.

Verkennd 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.

Bodemfunctieklasseskaart

Op basis van de bodemfunctiekarte is het plangebied gelegen binnen de bodemfunctiekategorie '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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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.

Verkennd 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
 - o 03, filterstelling 1,1 – 2,1 m –mv.;
 - o 22, filterstelling 1,5 – 2,5 m –mv.;
 - o 39, filterstelling 2,5 – 3,5 m –mv.;
 - o 50, filterstelling 3,0 – 4,0 m –mv.;
 - o 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.

Verkennd 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

Verkennd bodemonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennd 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)

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00

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, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Verkennd asbestonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek t.b.v. verkennd 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: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. 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 serpentiin (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 uitsluitend 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 Scheldekwaartier (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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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 uitsluitend te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van mogelijke verspreidingsrisico's.

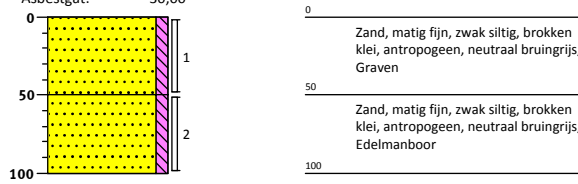
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, december 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

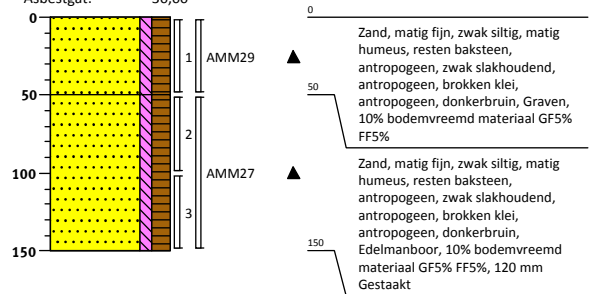
Boring: 01

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



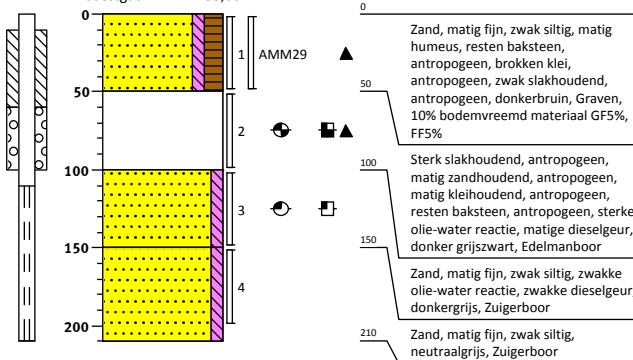
Boring: 02

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



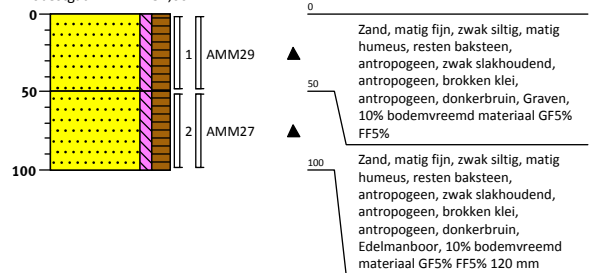
Boring: 03

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



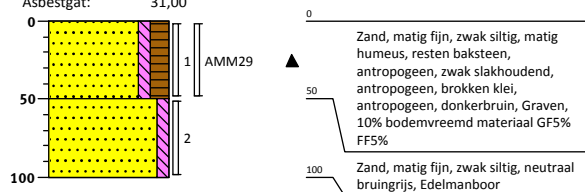
Boring: 04

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

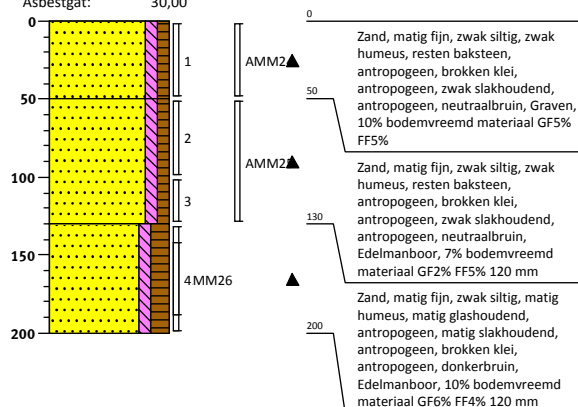


Boring: 05

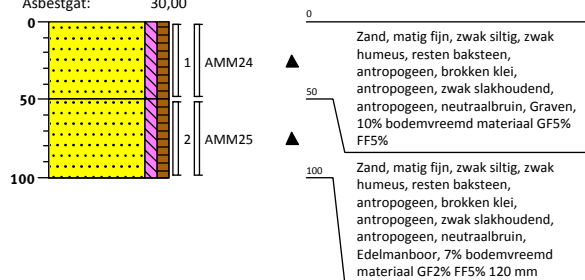
X: 29433,71
 Y: 385930,22
 Datum: 02-11-2018
 Asbestgat: 35,00
 Asbestgat: 31,00

**Boring: 06**

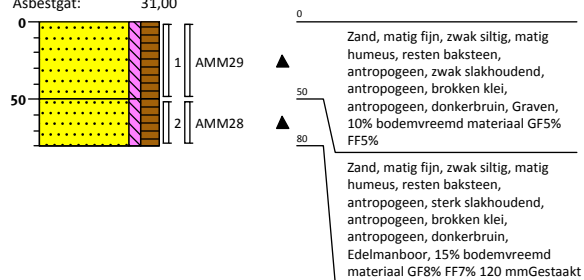
X: 29469,63
 Y: 385928,78
 Datum: 02-11-2018
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 07**

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

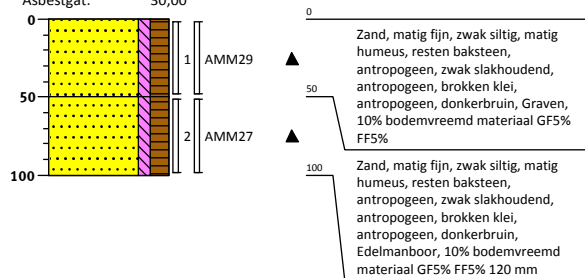
**Boring: 08**

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

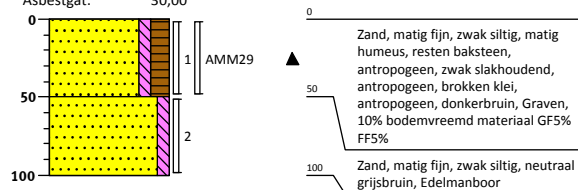


Boring: 09

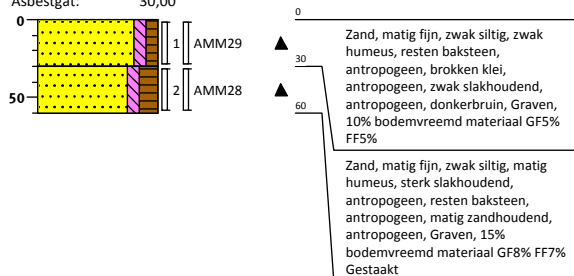
X: 29425,19
 Y: 385977,52
 Datum: 05-11-2018
 Asbestgat: 32,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 10**

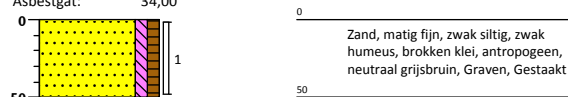
X: 29440,51
 Y: 385989,57
 Datum: 05-11-2018
 Asbestgat: 32,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 11**

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

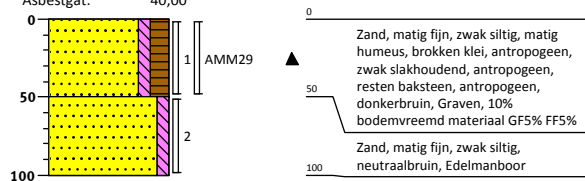
**Boring: 12**

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

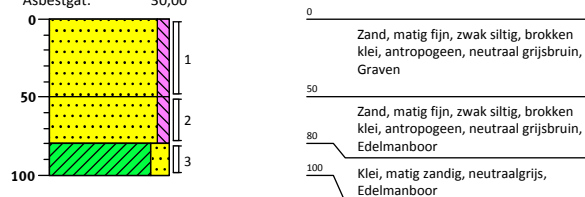


Boring: 13

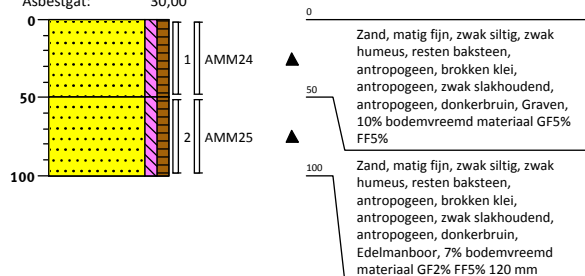
X: 29461,26
 Y: 386021,91
 Datum: 05-11-2018
 Asbestgat: 40,00
 Asbestgat: 40,00

**Boring: 14**

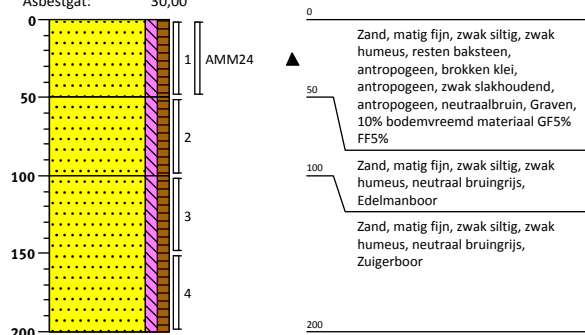
X: 29454,21
 Y: 386003,94
 Datum: 05-11-2018
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 15**

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

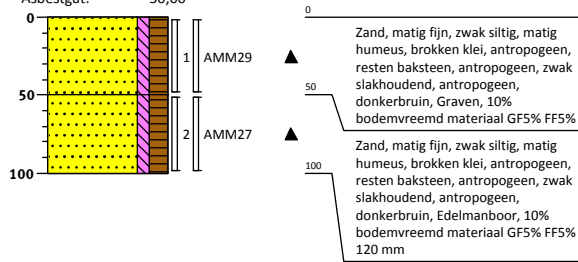
**Boring: 16**

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



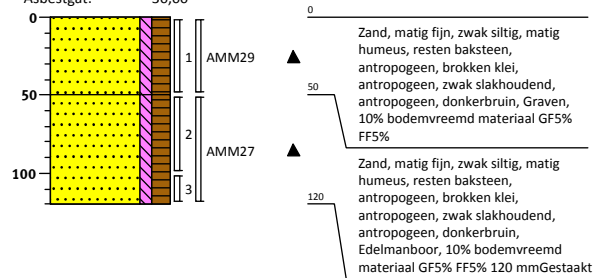
Boring: 17

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



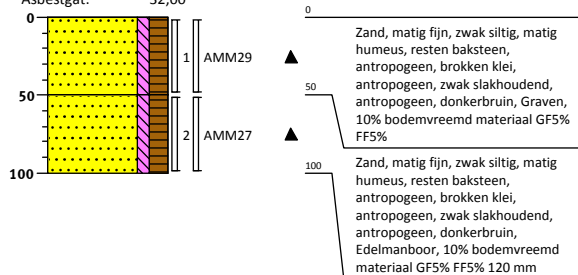
Boring: 18

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



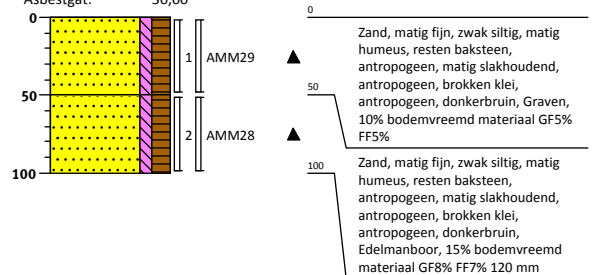
Boring: 19

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



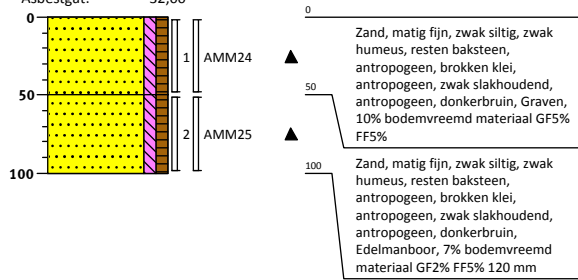
Boring: 20

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



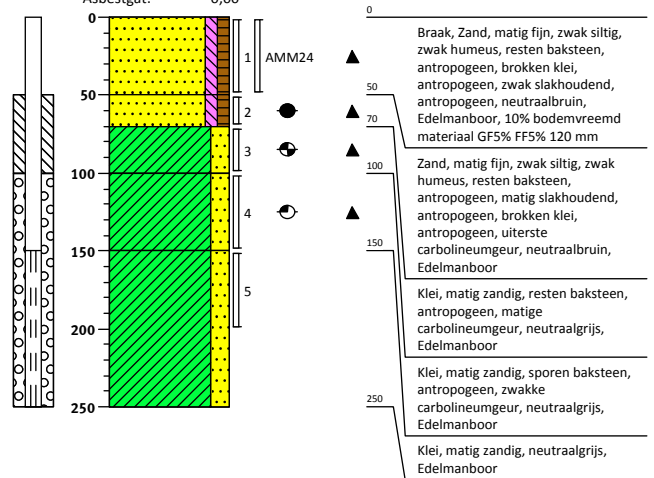
Boring: 21

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



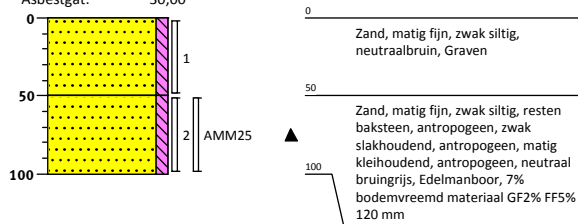
Boring: 22

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



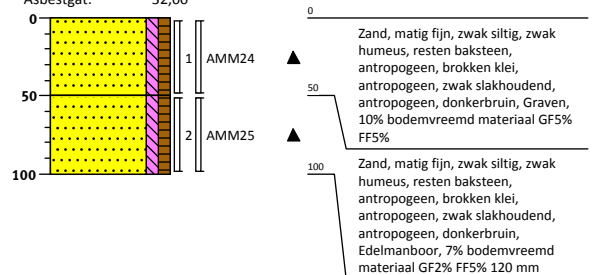
Boring: 23

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



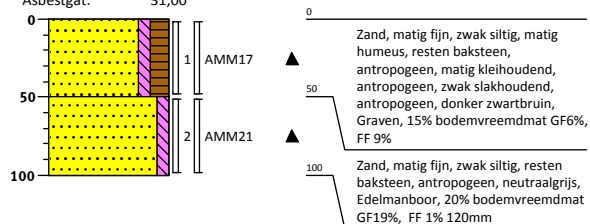
Boring: 24

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

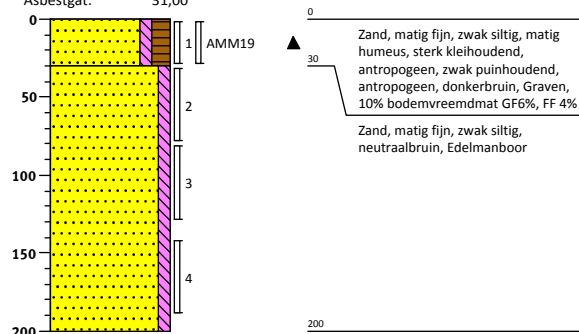


Boring: 25

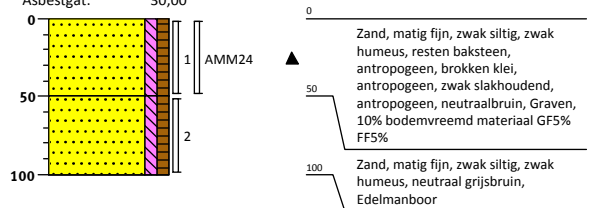
X: 29565,57
 Y: 386025,95
 Datum: 01-11-2018
 Asbestgat: 31,00
 Asbestgat: 31,00

**Boring: 26**

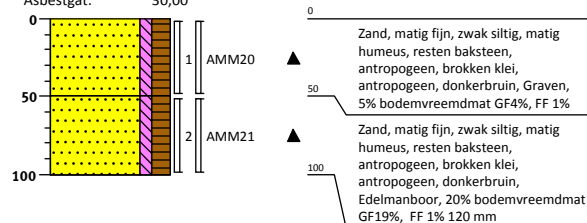
X: 29569,98
 Y: 386054,32
 Datum: 01-11-2018
 Asbestgat: 33,00
 Asbestgat: 31,00

**Boring: 27**

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

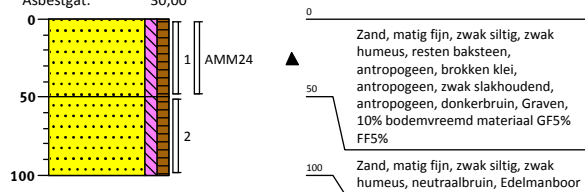
**Boring: 28**

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

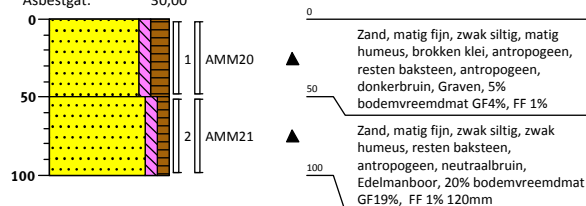


Boring: 29

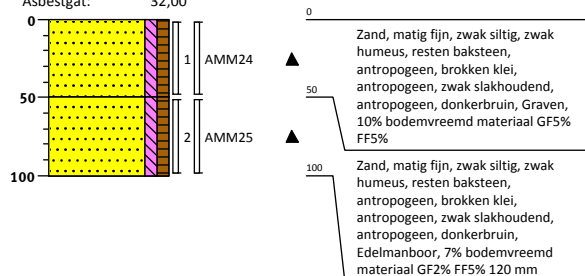
X: 29492,69
 Y: 385974,43
 Datum: 02-11-2018
 Asbestgat: 33,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 30**

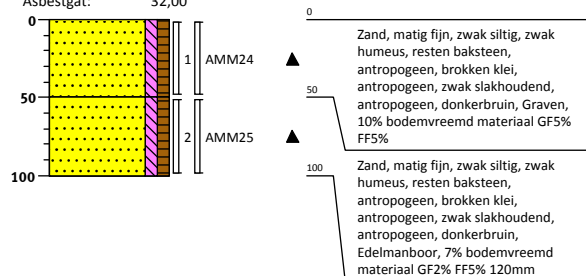
X: 29542,14
 Y: 385980,64
 Datum: 01-11-2018
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 31**

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

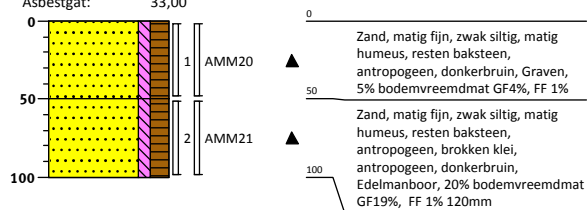
**Boring: 32**

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

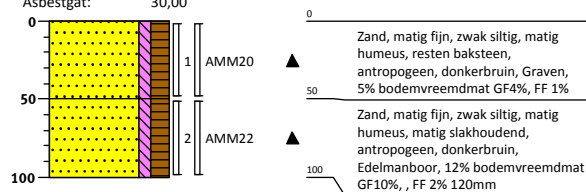


Boring: 33

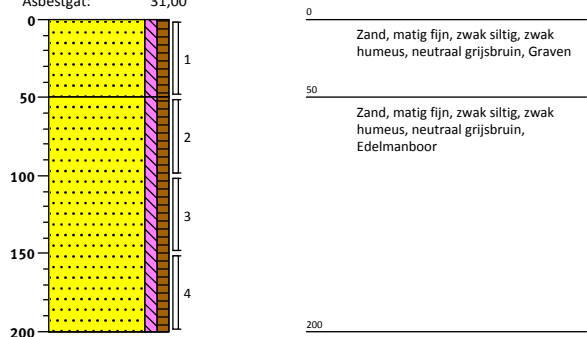
X: 29518,73
 Y: 385929,40
 Datum: 01-11-2018
 Asbestgat: 31,00
 Asbestgat: 33,00

**Boring: 34**

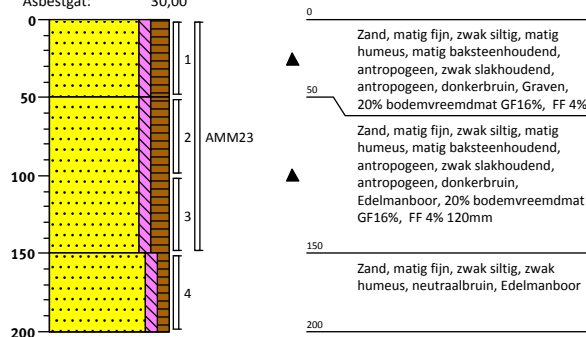
X: 29546,36
 Y: 385950,22
 Datum: 01-11-2018
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 30,00

**Boring: 35**

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

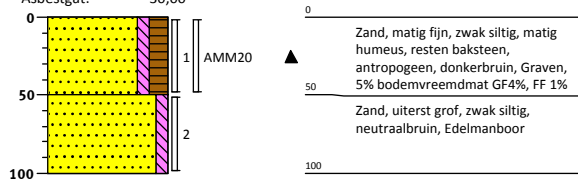
**Boring: 36**

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



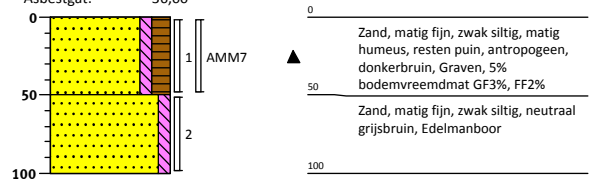
Boring: 37

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



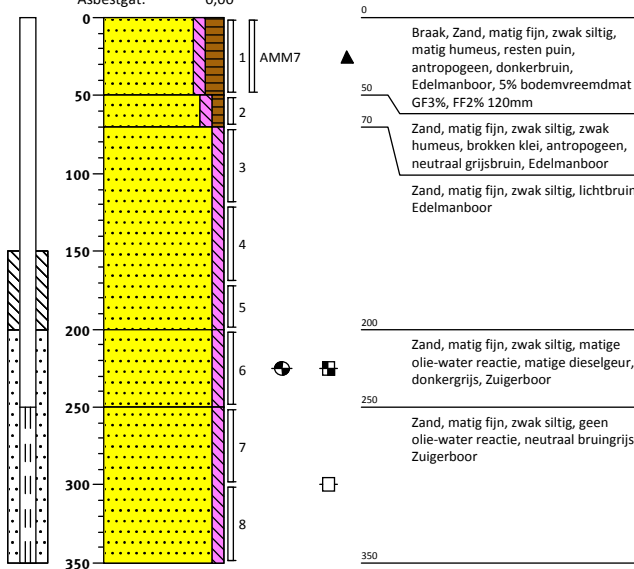
Boring: 38

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



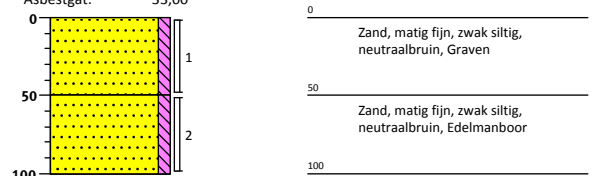
Boring: 39

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



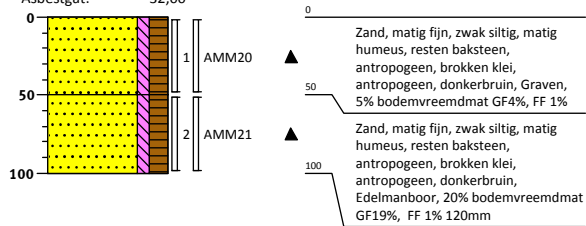
Boring: 40

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



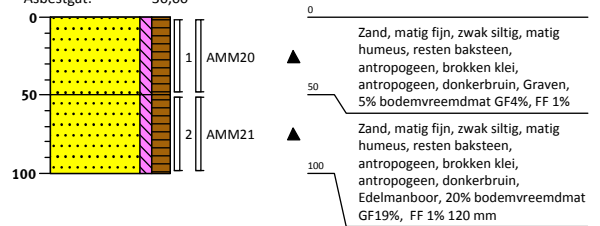
Boring: 41

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



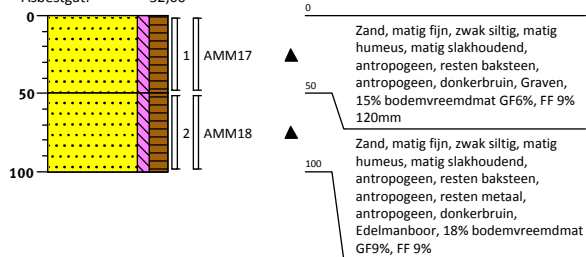
Boring: 42

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



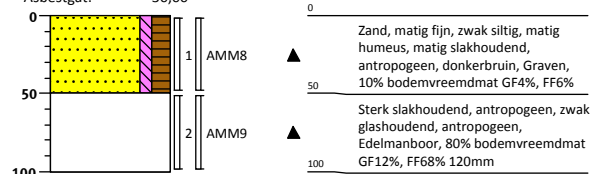
Boring: 43

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



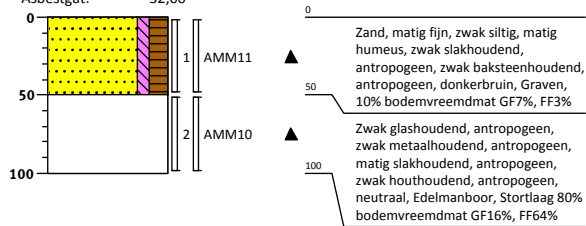
Boring: 44

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



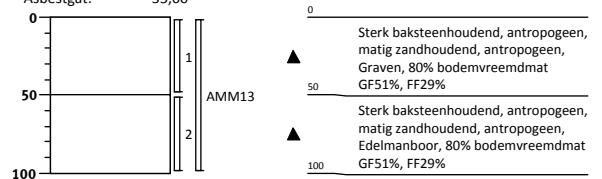
Boring: 45

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



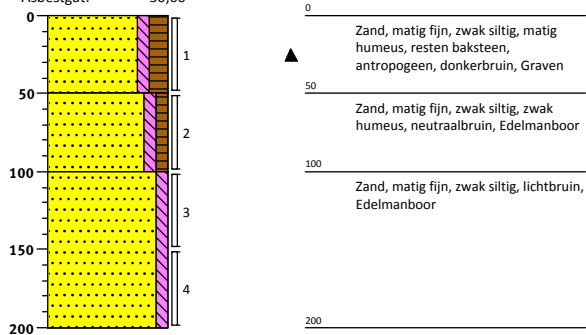
Boring: 46

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



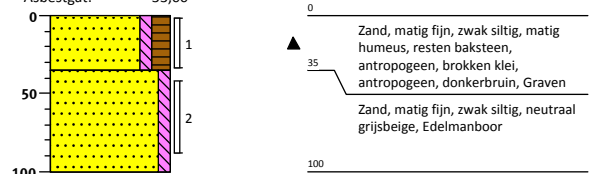
Boring: 47

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



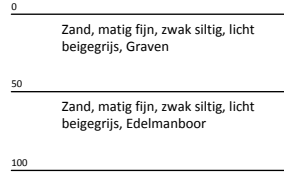
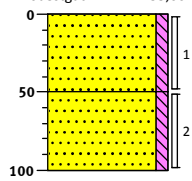
Boring: 48

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



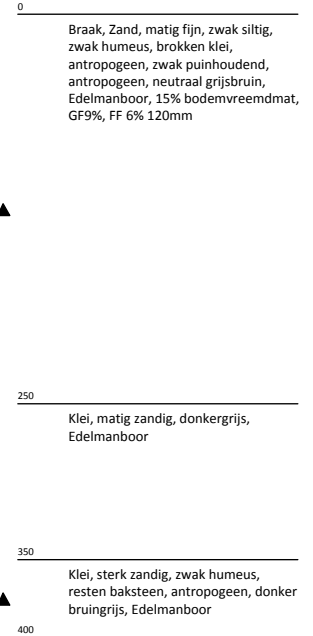
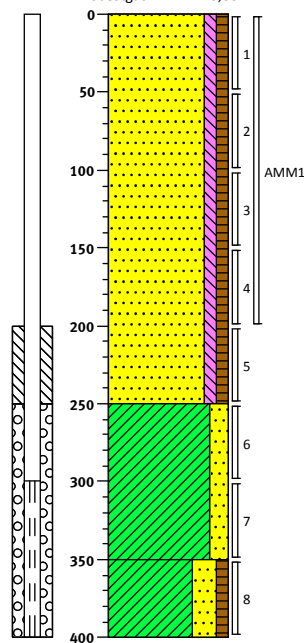
Boring: 49

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



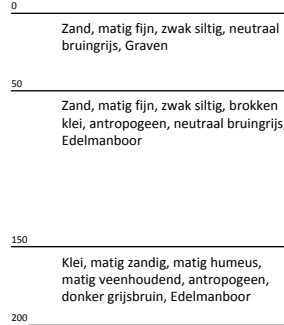
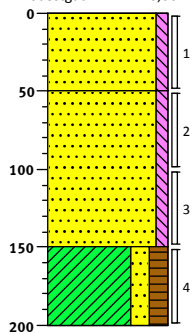
Boring: 50

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



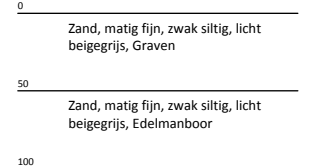
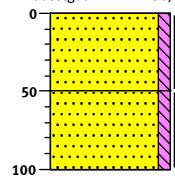
Boring: 51

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



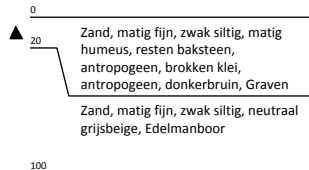
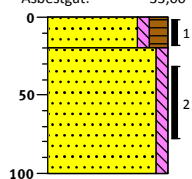
Boring: 52

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



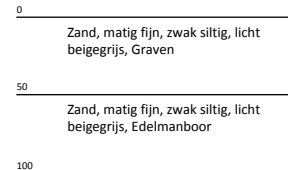
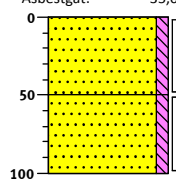
Boring: 53

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



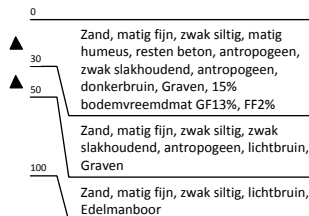
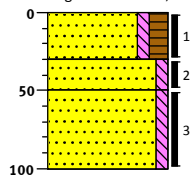
Boring: 54

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



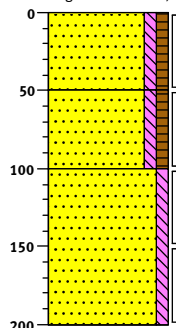
Boring: 55

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



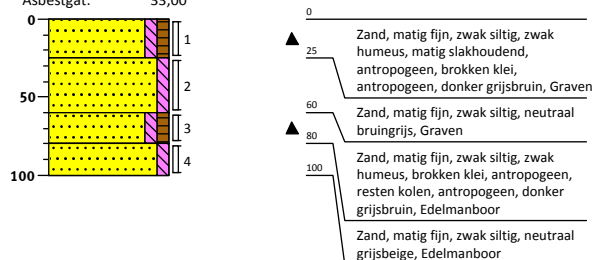
Boring: 56

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

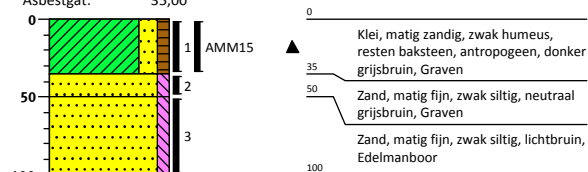


Boring: 57

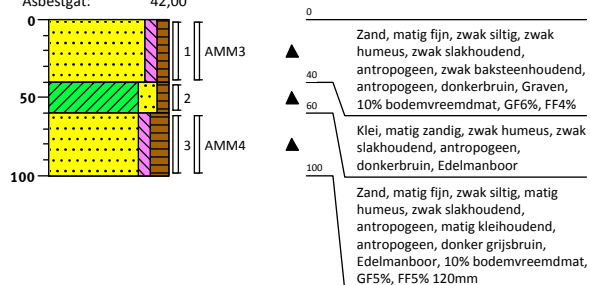
X: 29690,49
 Y: 385969,51
 Datum: 26-10-2018
 Asbestgat: 33,00
 Asbestgat: 33,00

**Boring: 58**

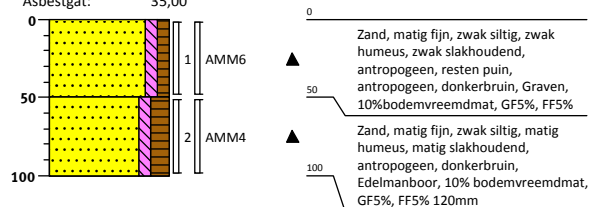
X: 29638,35
 Y: 385962,77
 Datum: 29-10-2018
 Asbestgat: 30,00
 Asbestgat: 35,00

**Boring: 59**

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

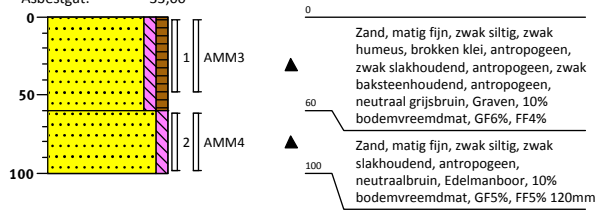
**Boring: 60**

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



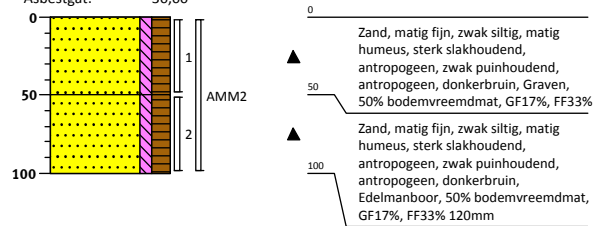
Boring: 61

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



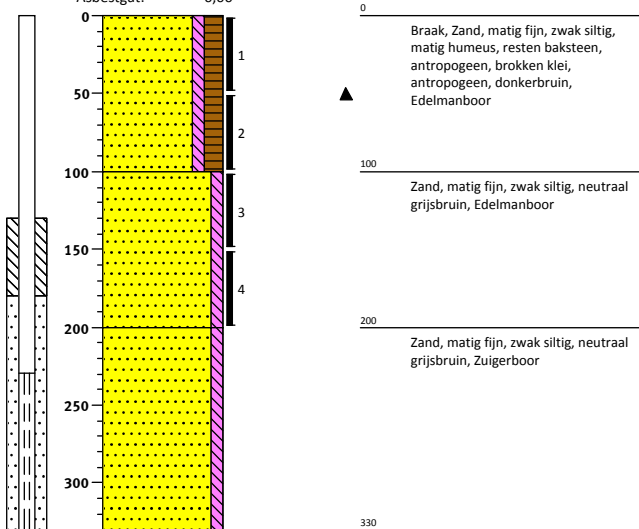
Boring: 62

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



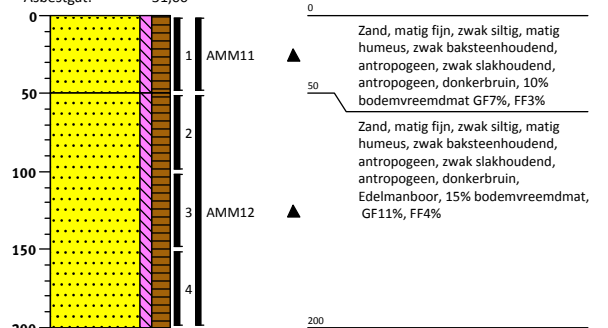
Boring: 63

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



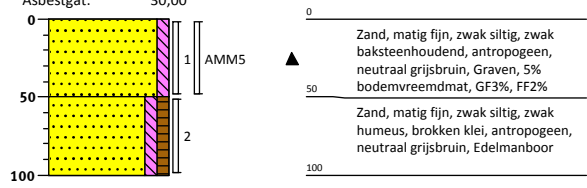
Boring: 64

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



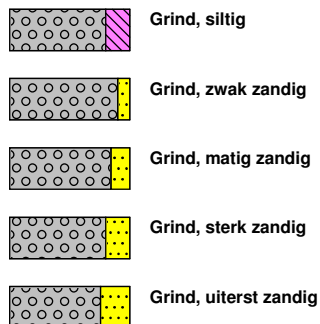
Boring: 65

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

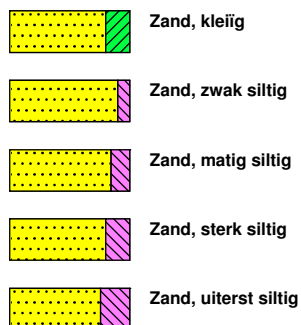


Legenda (conform NEN 5104)

grind



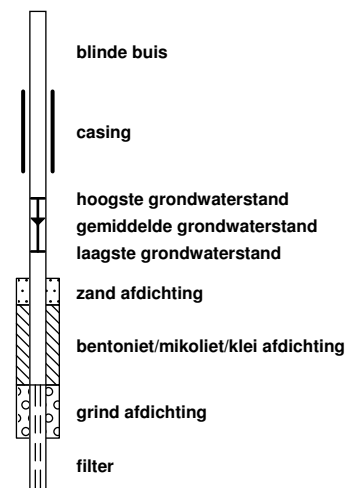
zand



veen



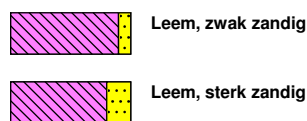
peilbuis



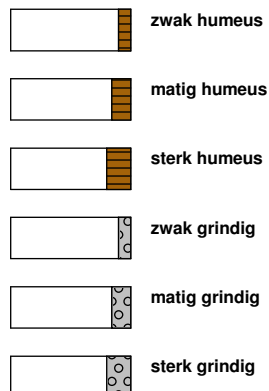
klei



leem



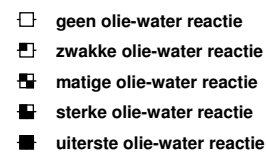
overige toevoegingen



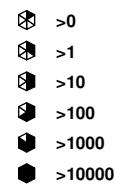
geur



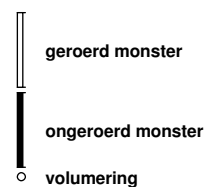
olie



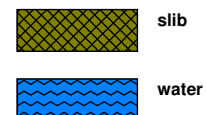
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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	
Fenantheen	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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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		

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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	
Fenantheen	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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



Analyseresultaten grondwater			3-1-1			22-1-1			39-1-1		
GECHLOOREERDE 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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⁾	

TOELICHTINGWet 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



Analyseresultaten grondwater			50-1-1		63-1-1		
GECHLOOREERDE 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 grond⁹ (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
Thiocynaat	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		
Monochloorbenzenen	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
Chlooraфтаleen (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. Chloorfenox-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 benzyftalaat 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 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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 bodemplucht 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 bodemfunctieklassen 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.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (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
Toluene	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. Chloorfenolen⁵		
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. Chloorfenoxo-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 [#]

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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 $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = 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 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ 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:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

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 milieucompartment (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 m³ 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).

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
Monsternemer	D. Koolen	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	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)	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

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).



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

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



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

Pagina 1/1

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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).

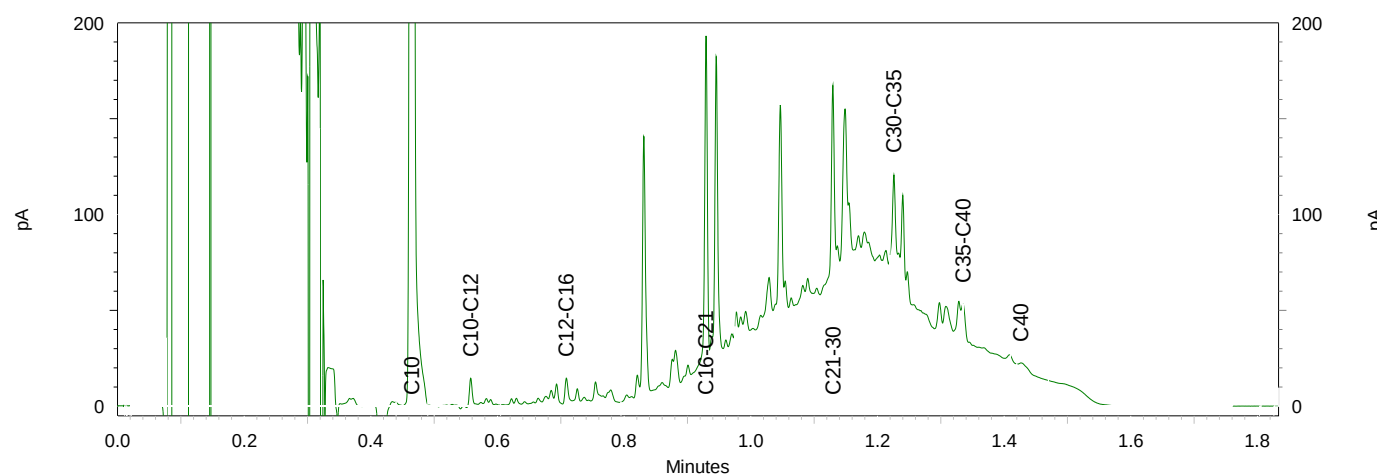
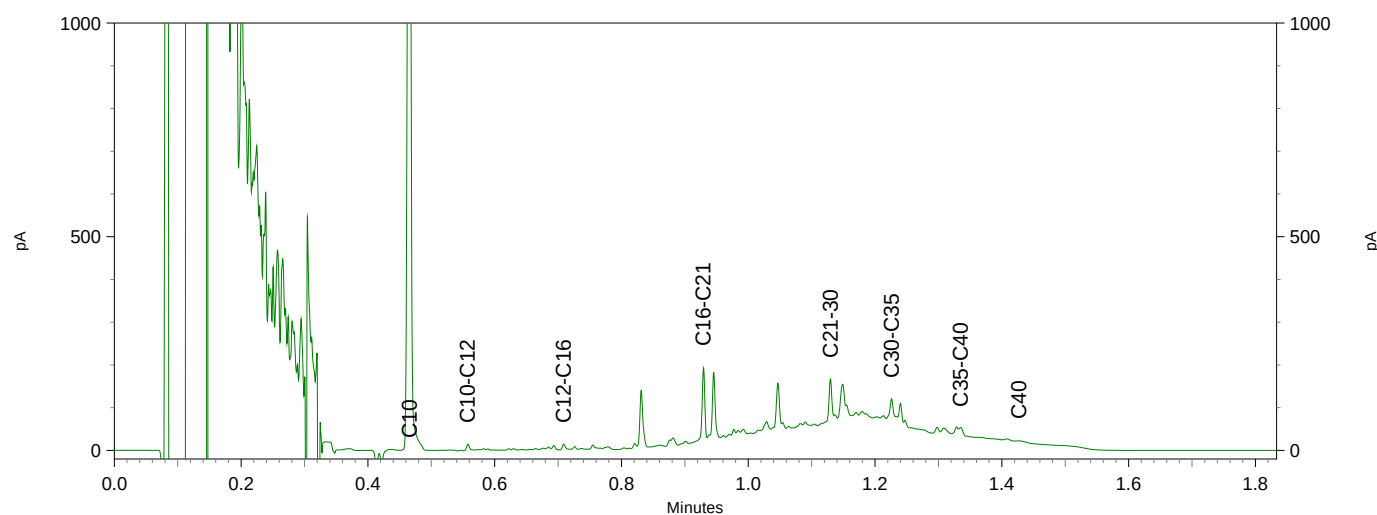
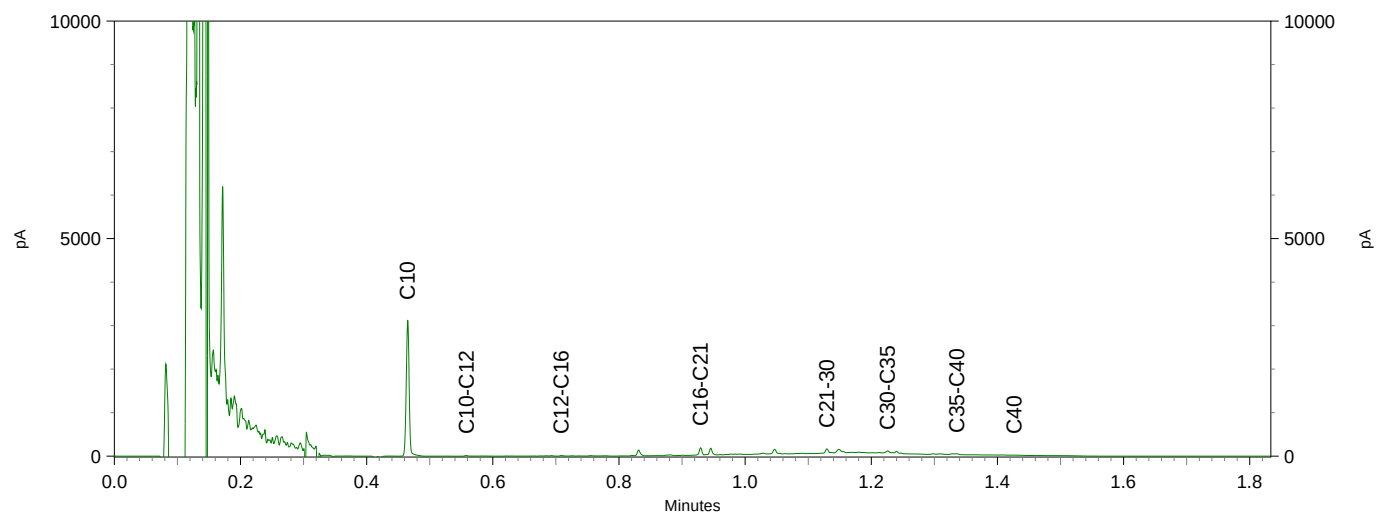
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018158463/1

Pagina 1/1

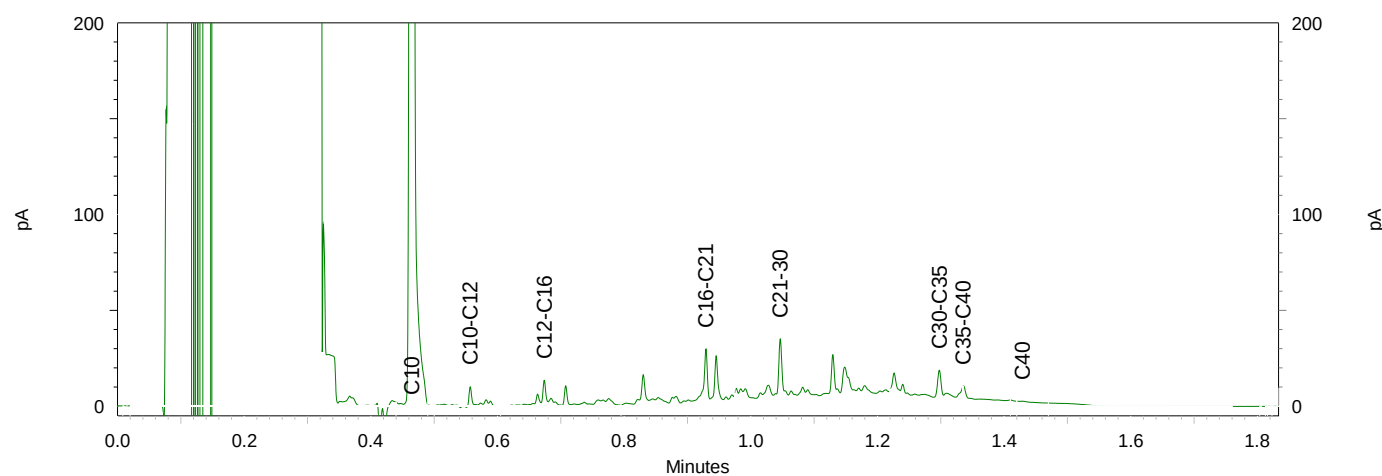
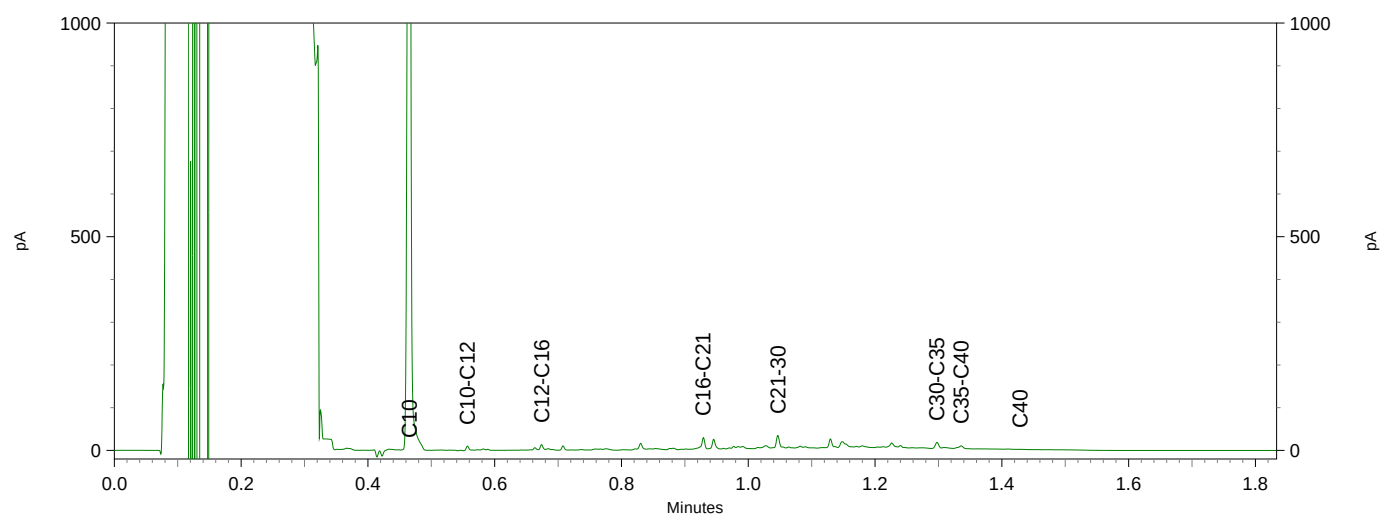
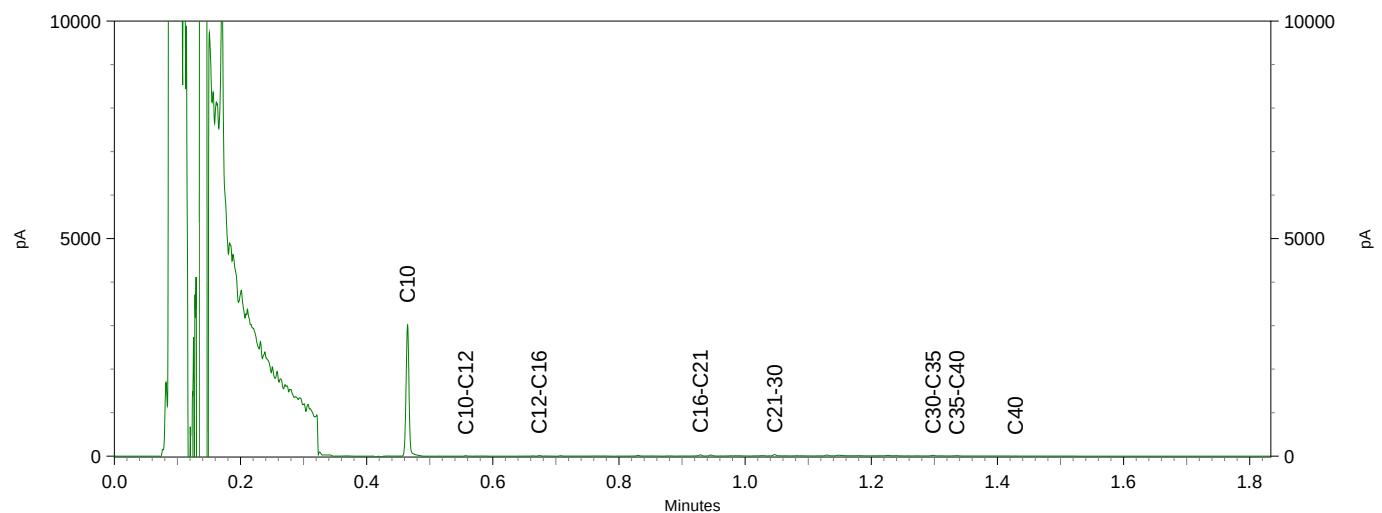
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 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 M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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.

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



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



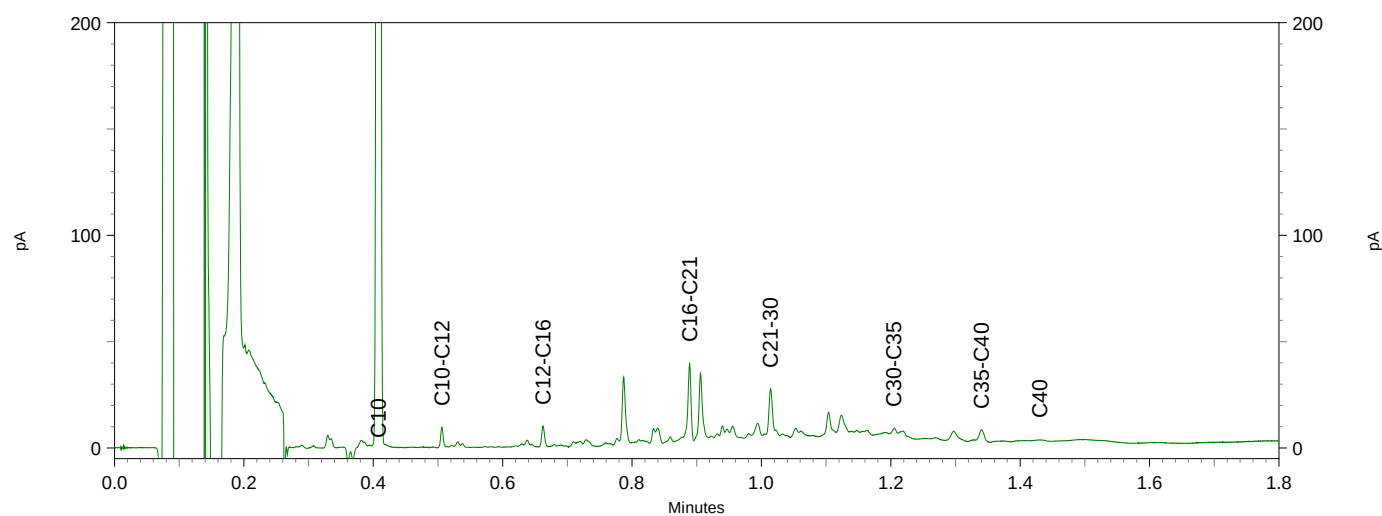
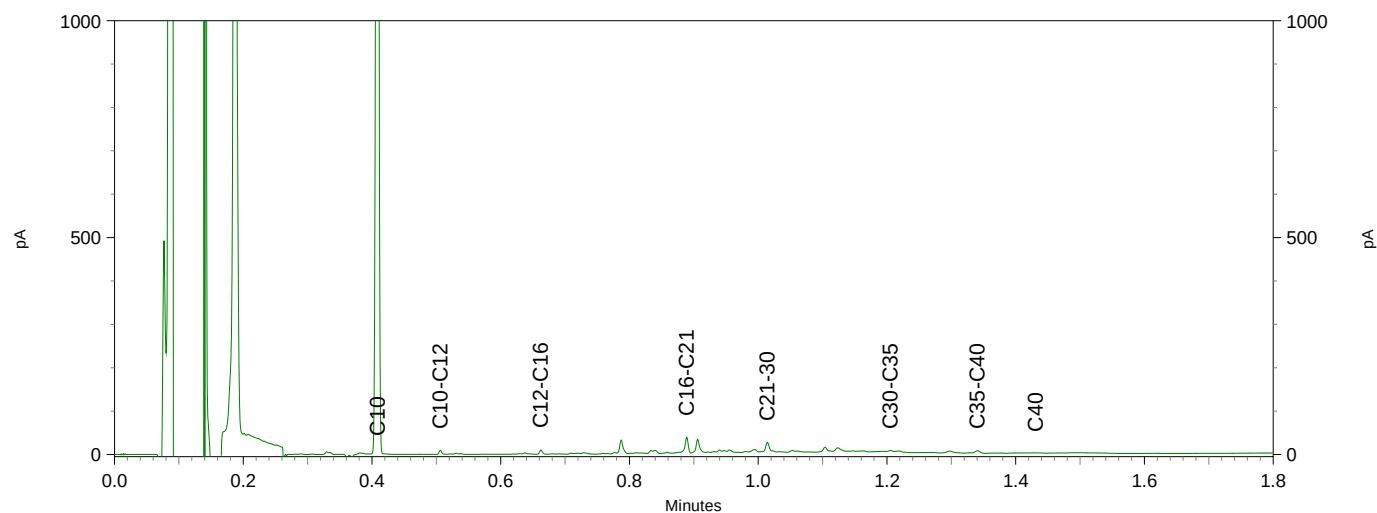
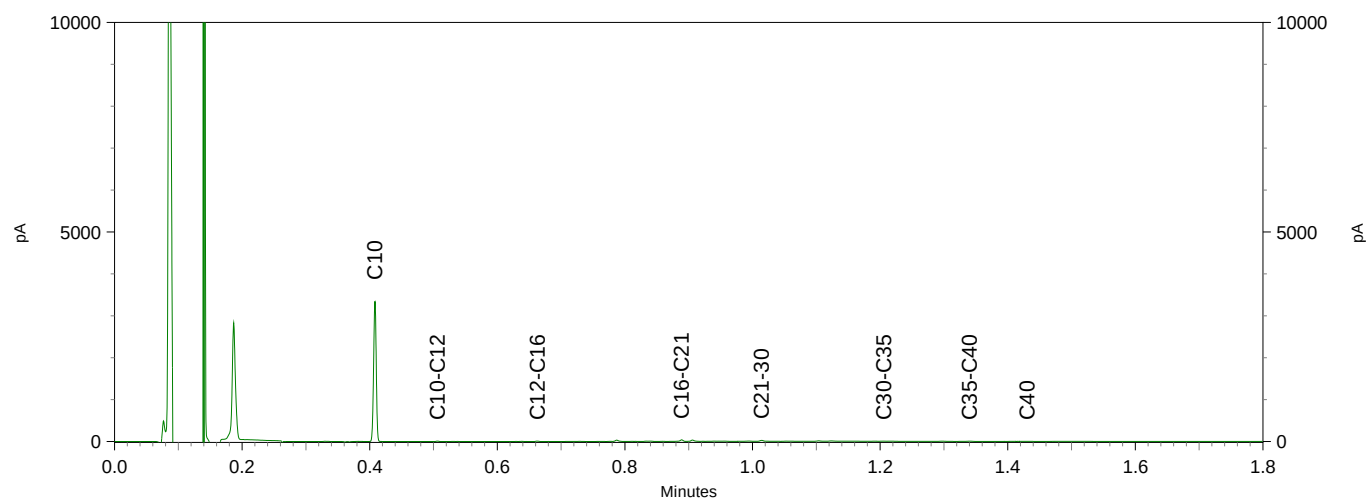
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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).

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
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3
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 Toluene	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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 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
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3
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

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).



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
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3
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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	29-Oct-2018	10385369
2	MM05	29-Oct-2018	10385370
3	MM06	29-Oct-2018	10385371

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



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

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

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: BNPNL2A
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

Pagina 1/1

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 M0 (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.

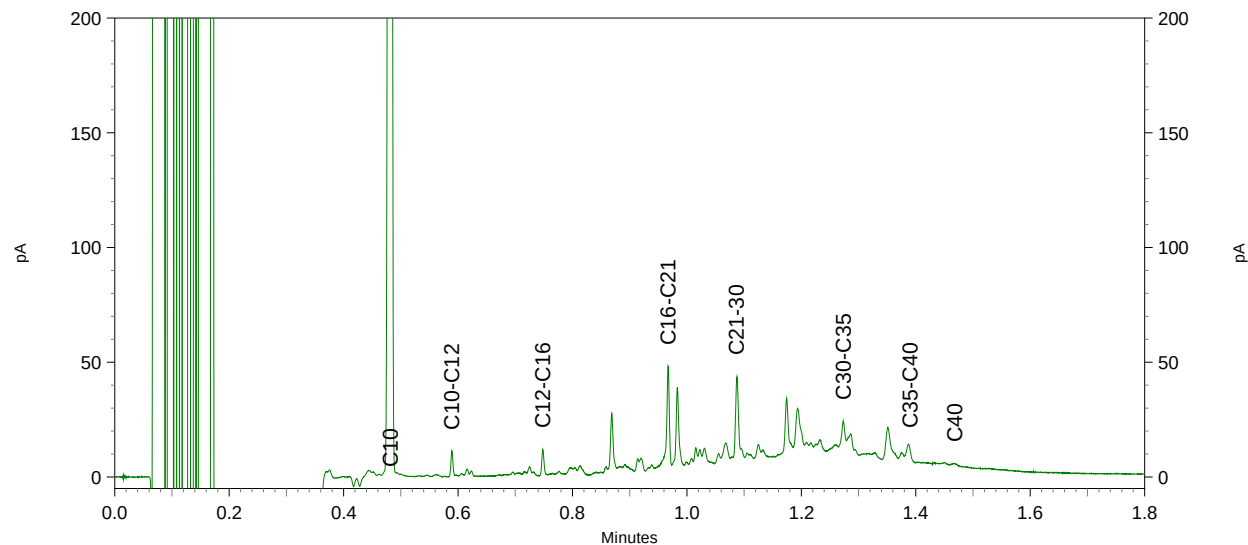
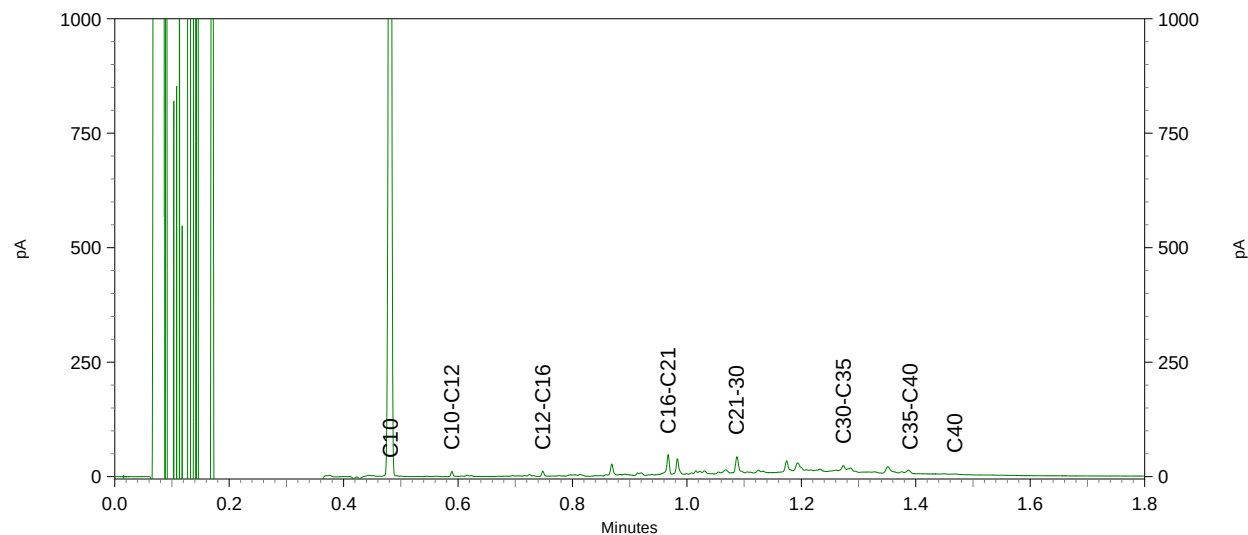
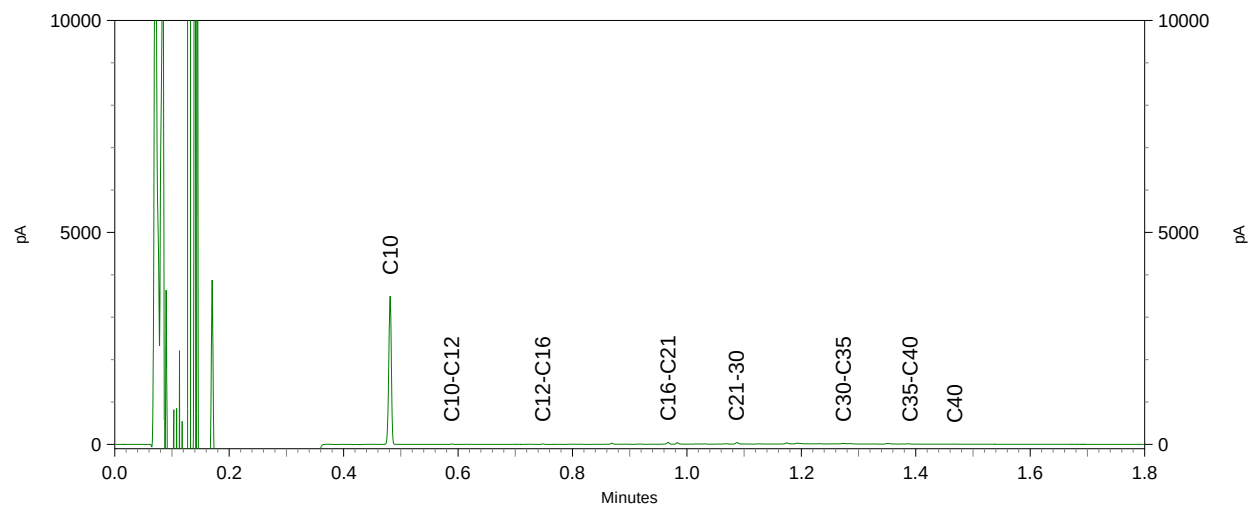
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10385369

Certificate no.: 2018159286

Sample description.: MM04

V



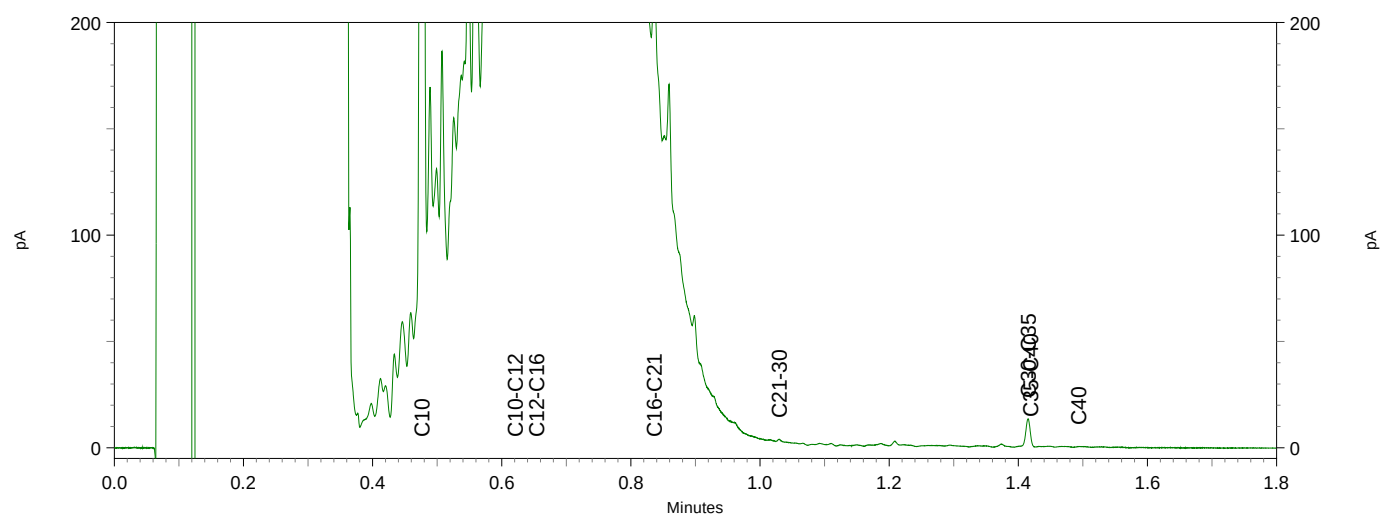
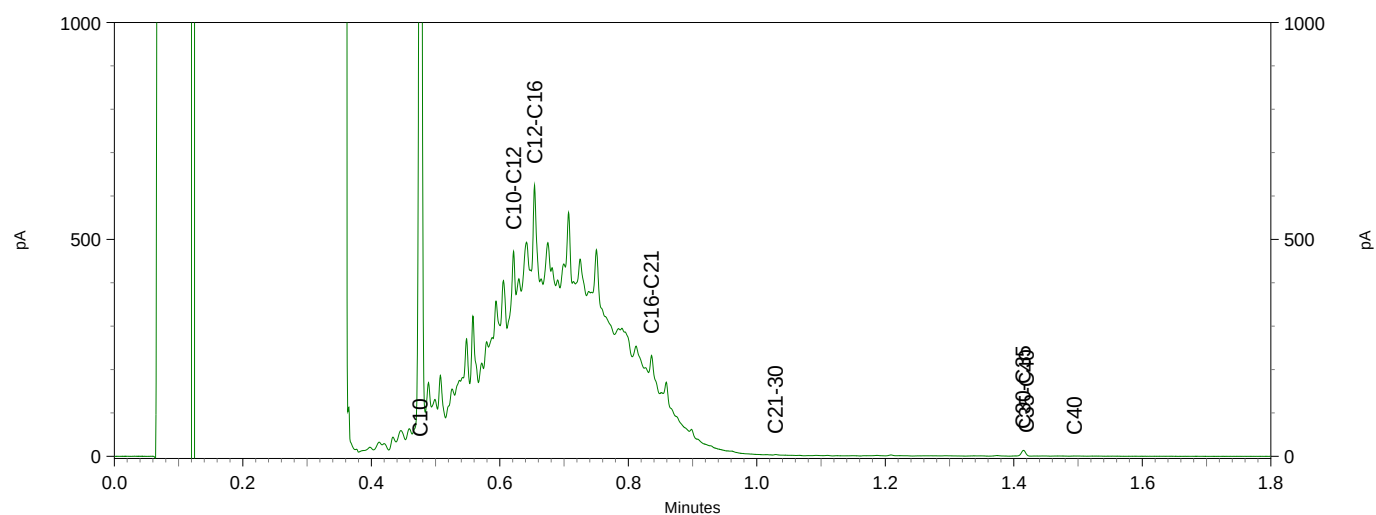
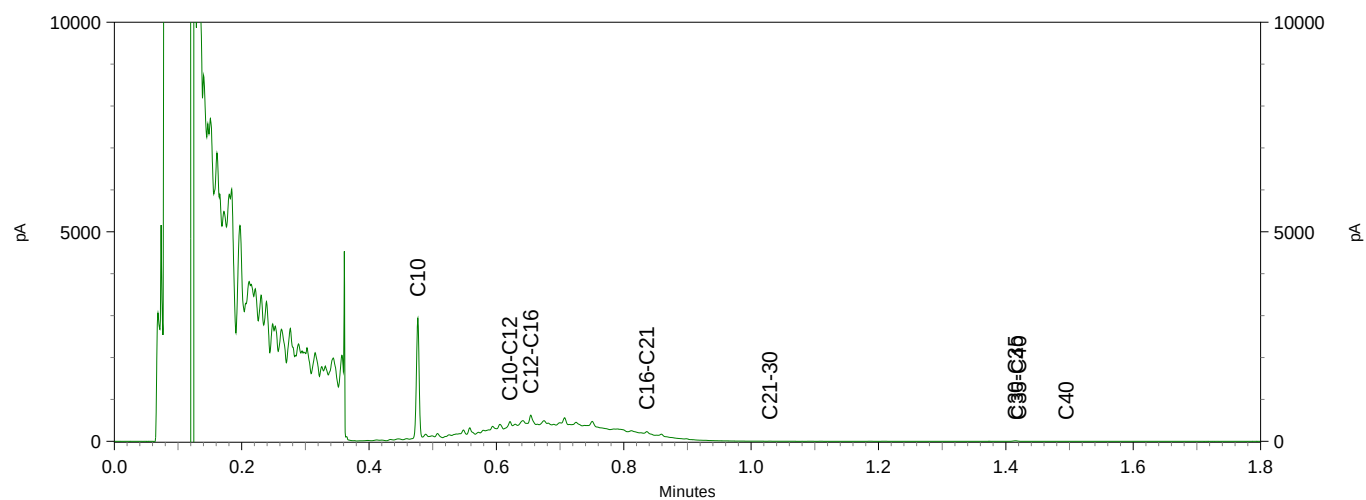
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10385370

Certificate no.: 2018159286

Sample description.: MM05

V



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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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	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

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: BNPA NL2A
 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).



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

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



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

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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

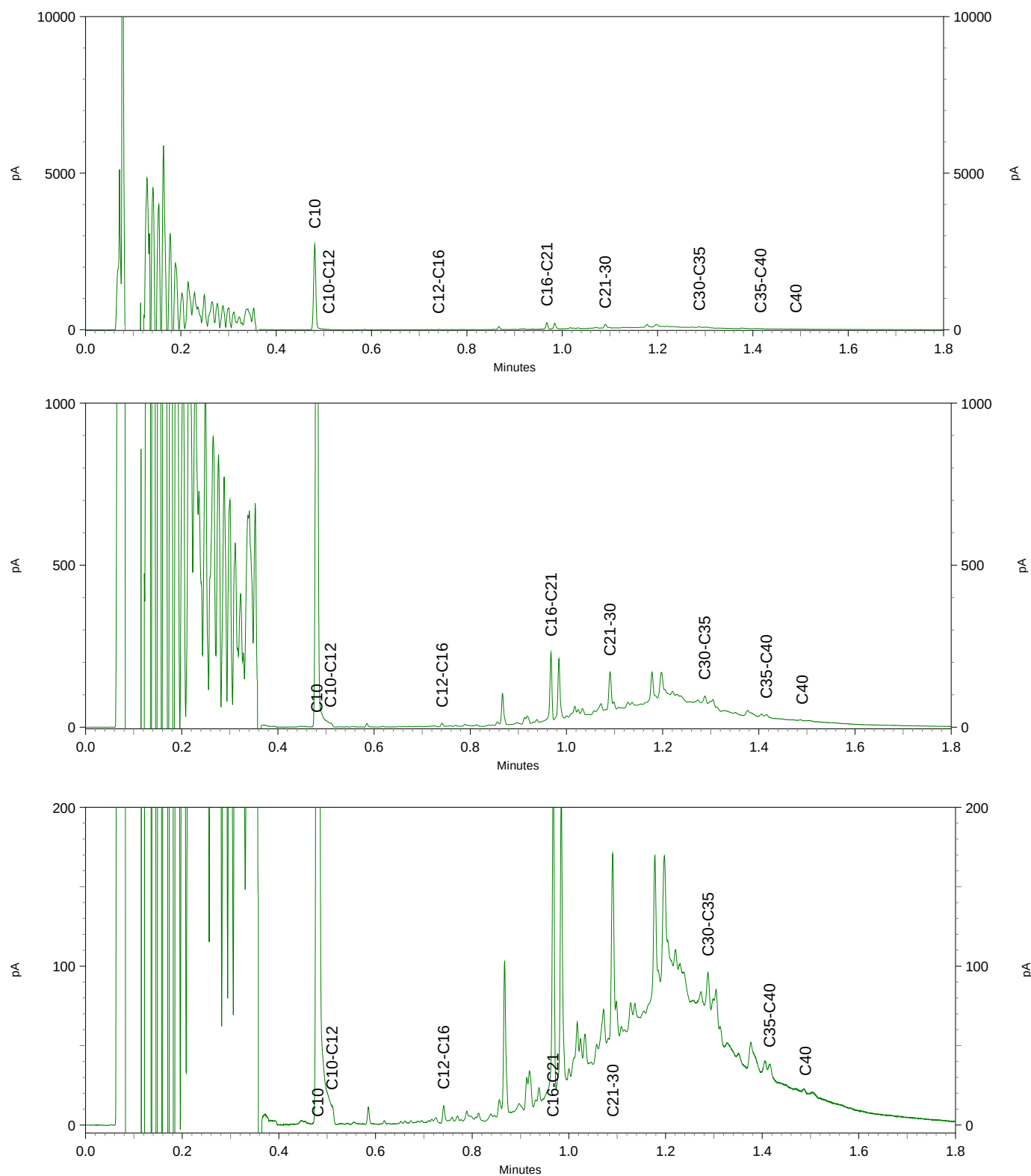
Pagina 1/1

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 M0 (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) (VR0M)	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.

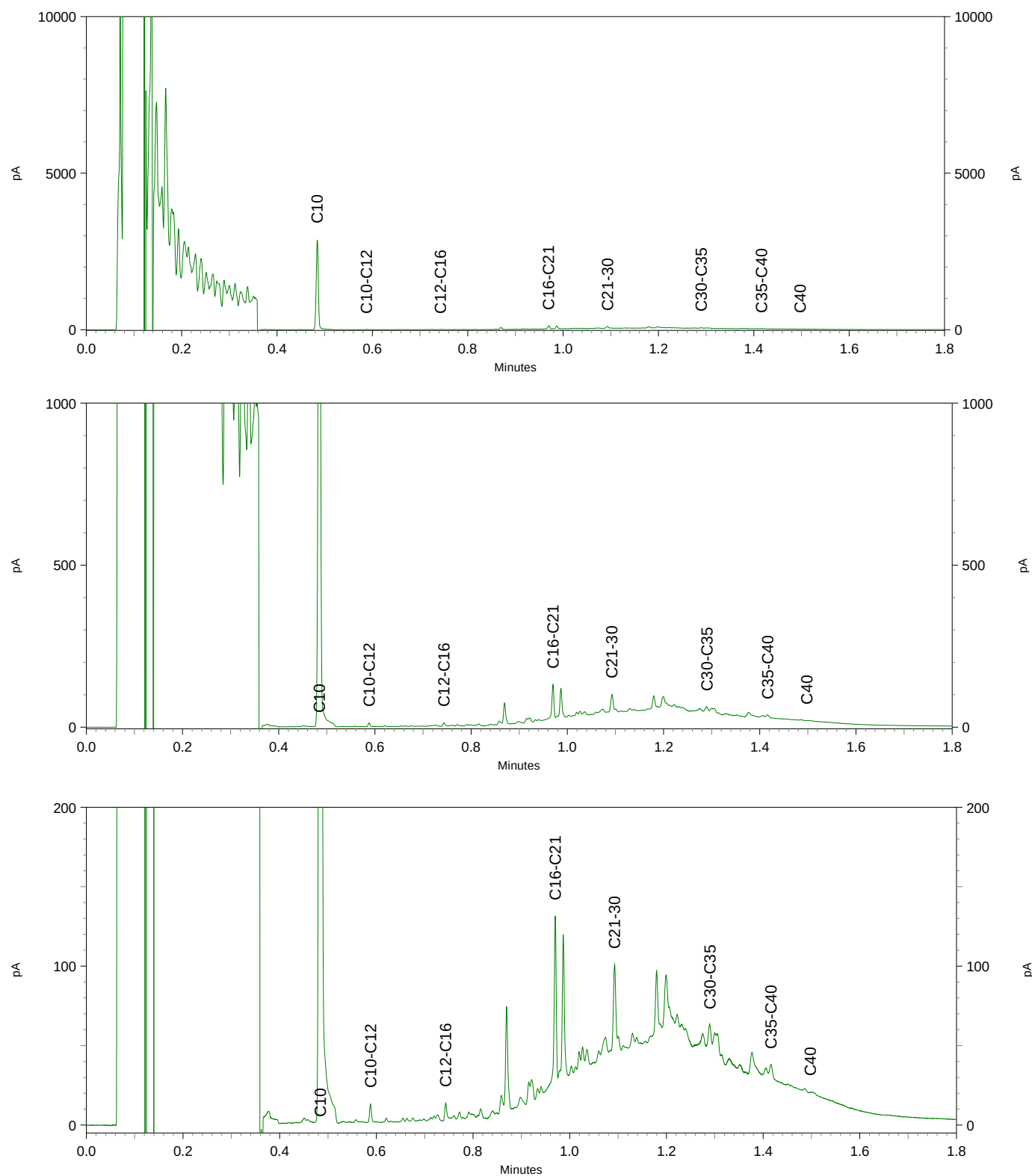
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



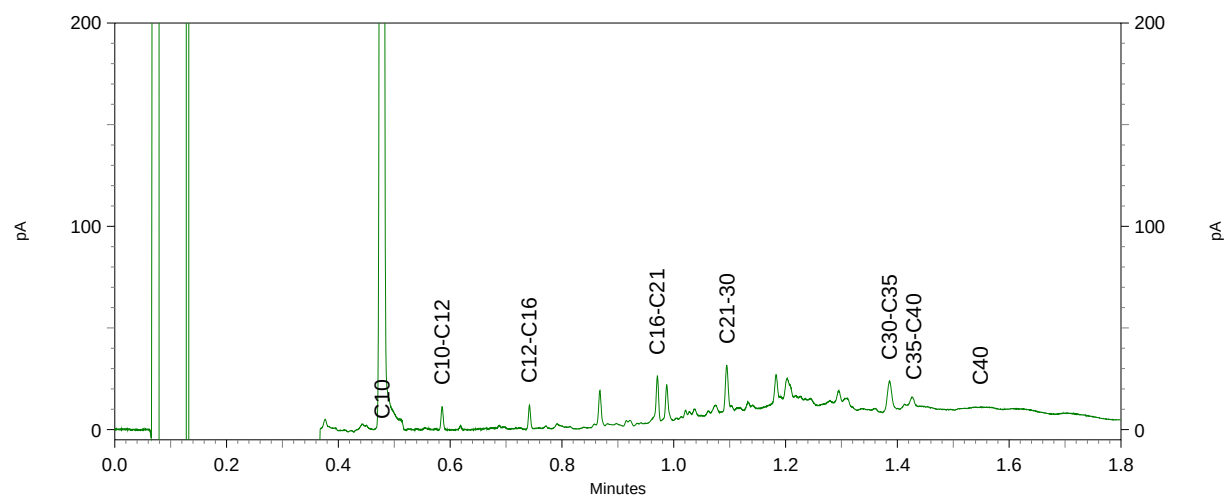
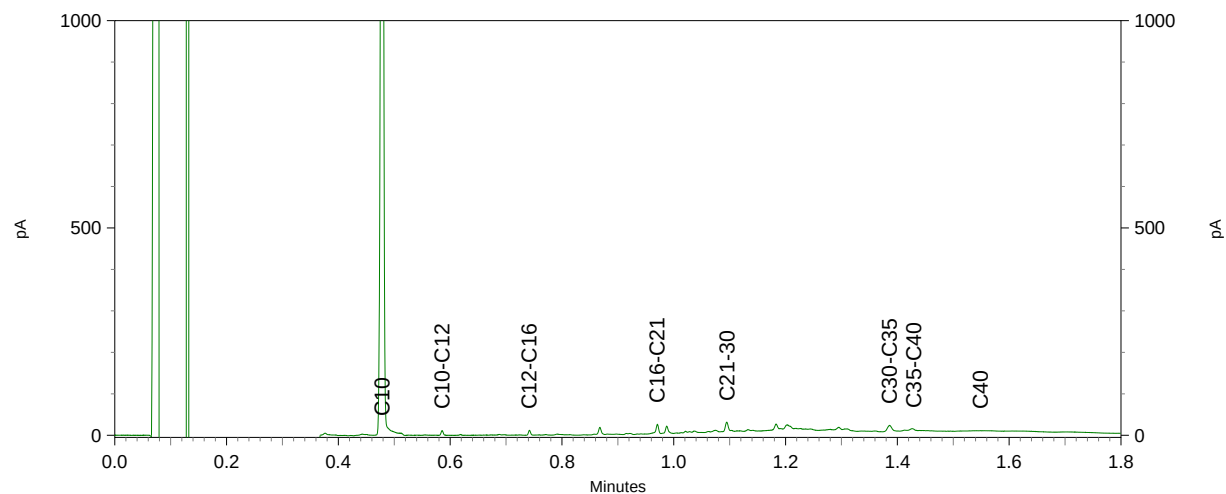
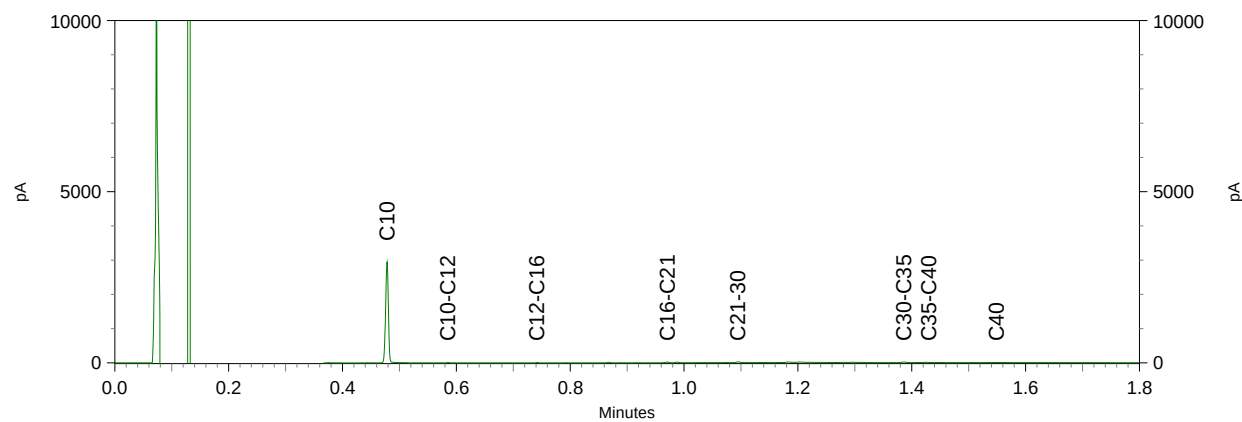
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10391749

Certificate no.: 2018161228

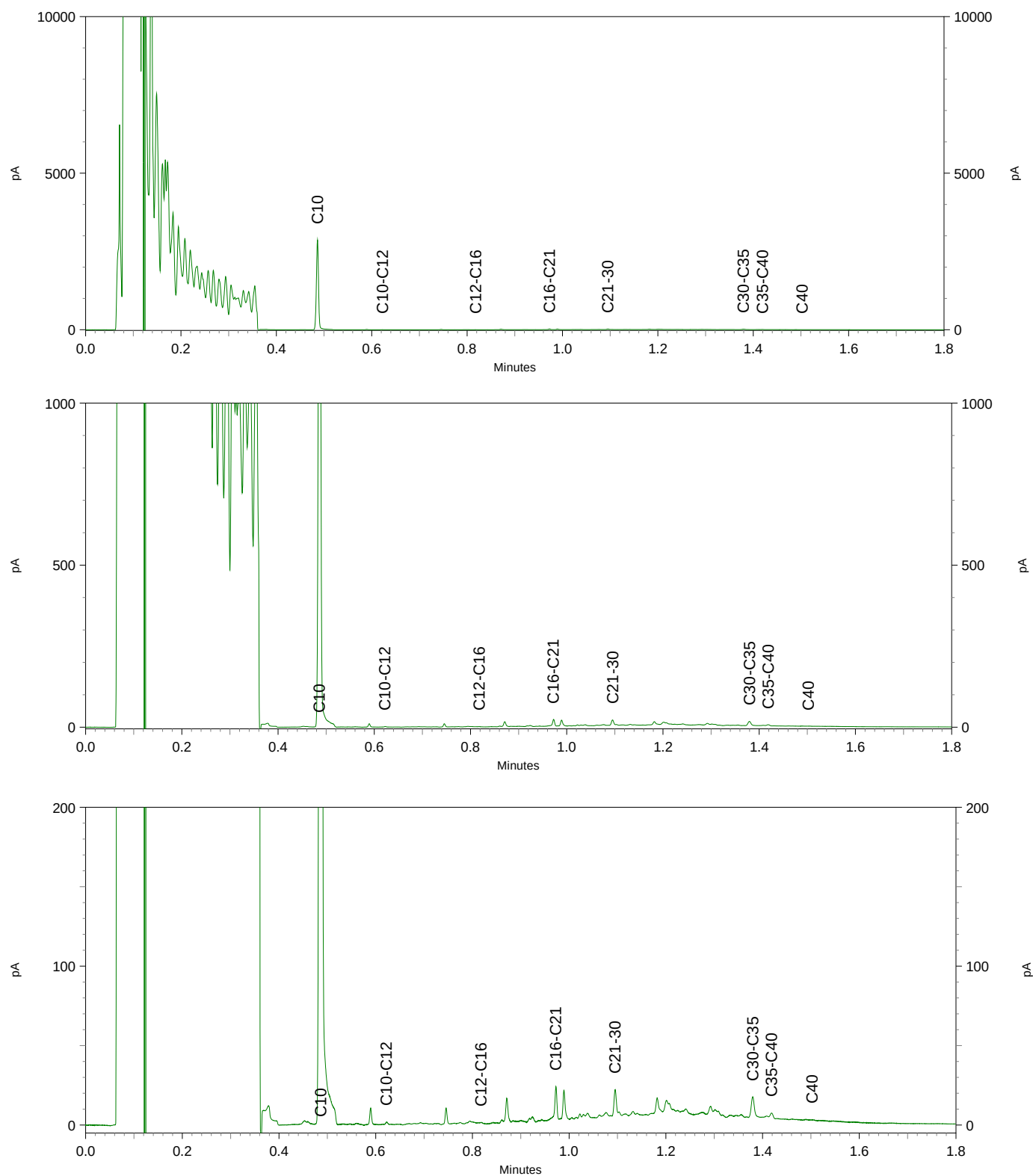
Sample description.: MM07

V



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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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	2018161829/1
Uw projectnaam	Scheldewijk te Vlissingen	Startdatum	05-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Nov-2018/10:50
Monsternemer	D. Koolen	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
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. 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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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
Monsternemer	D. Koolen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
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.

Eurofins Analytico B.V.



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).



Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161829/1

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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**

Pagina 1/1

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 $0,7 \star RG$ **Opmerking 4)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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

Pagina 1/1

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 M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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.

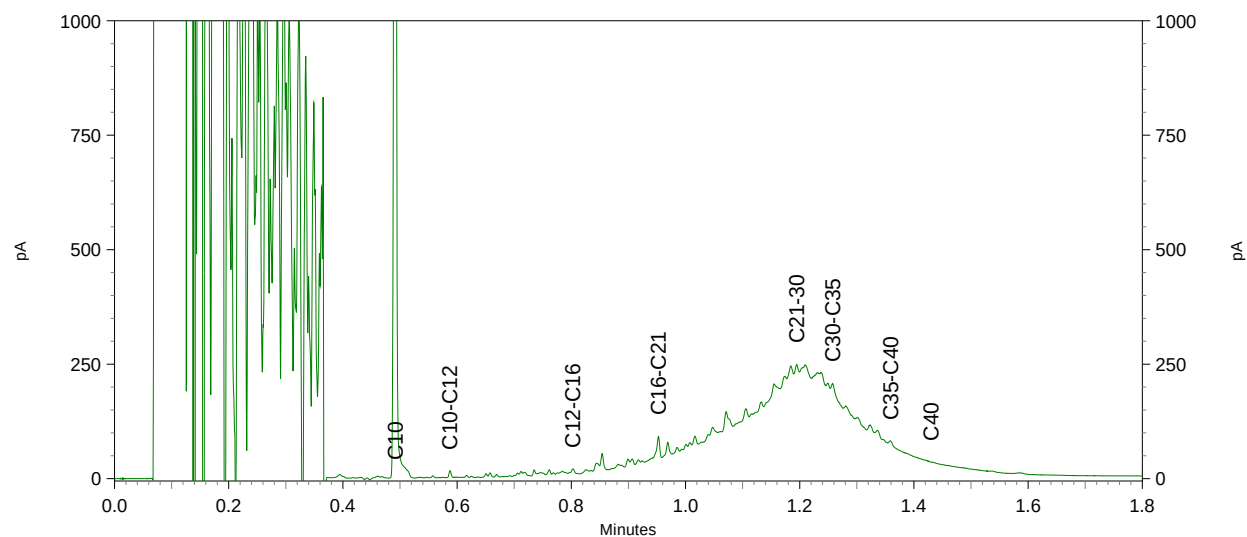
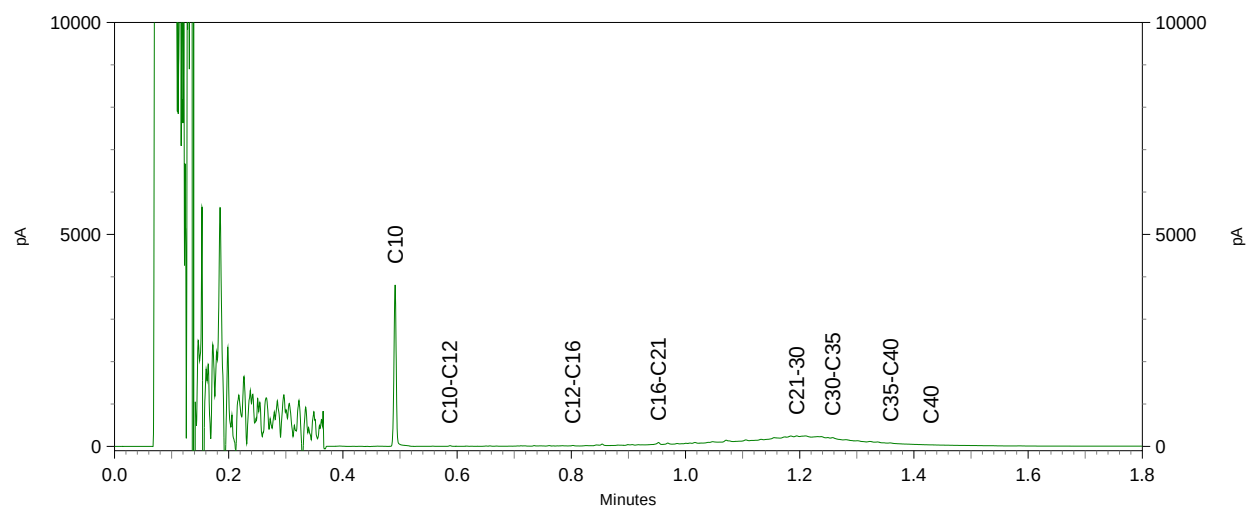
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393571

Certificate no.: 2018161829

Sample description.: 08-2

V



QA

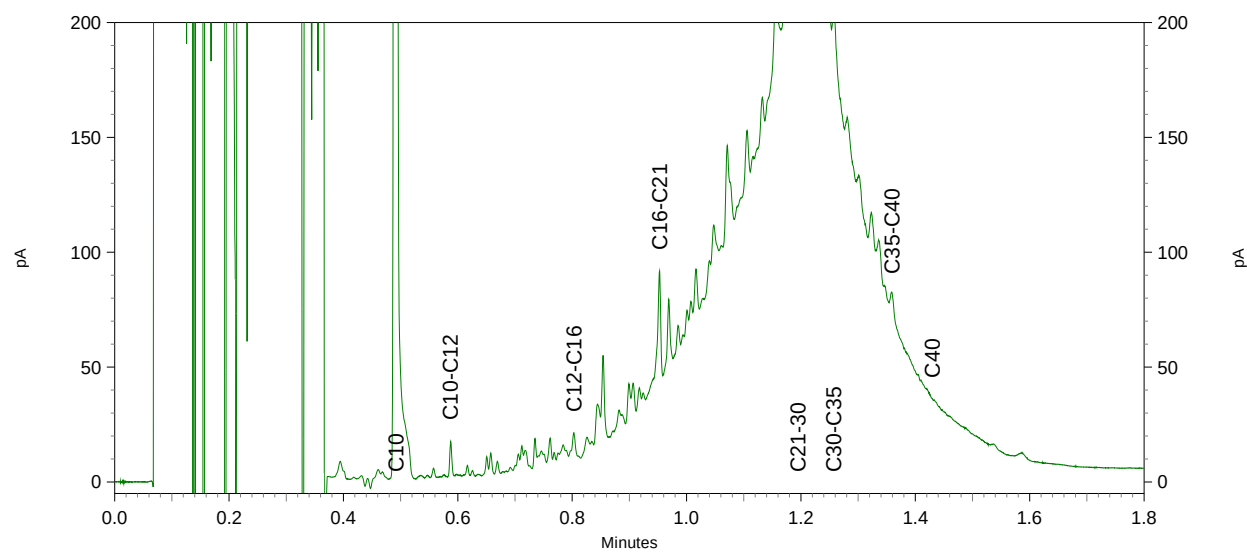
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393571

Certificate no.: 2018161829

Sample description.: 08-2

V



QA

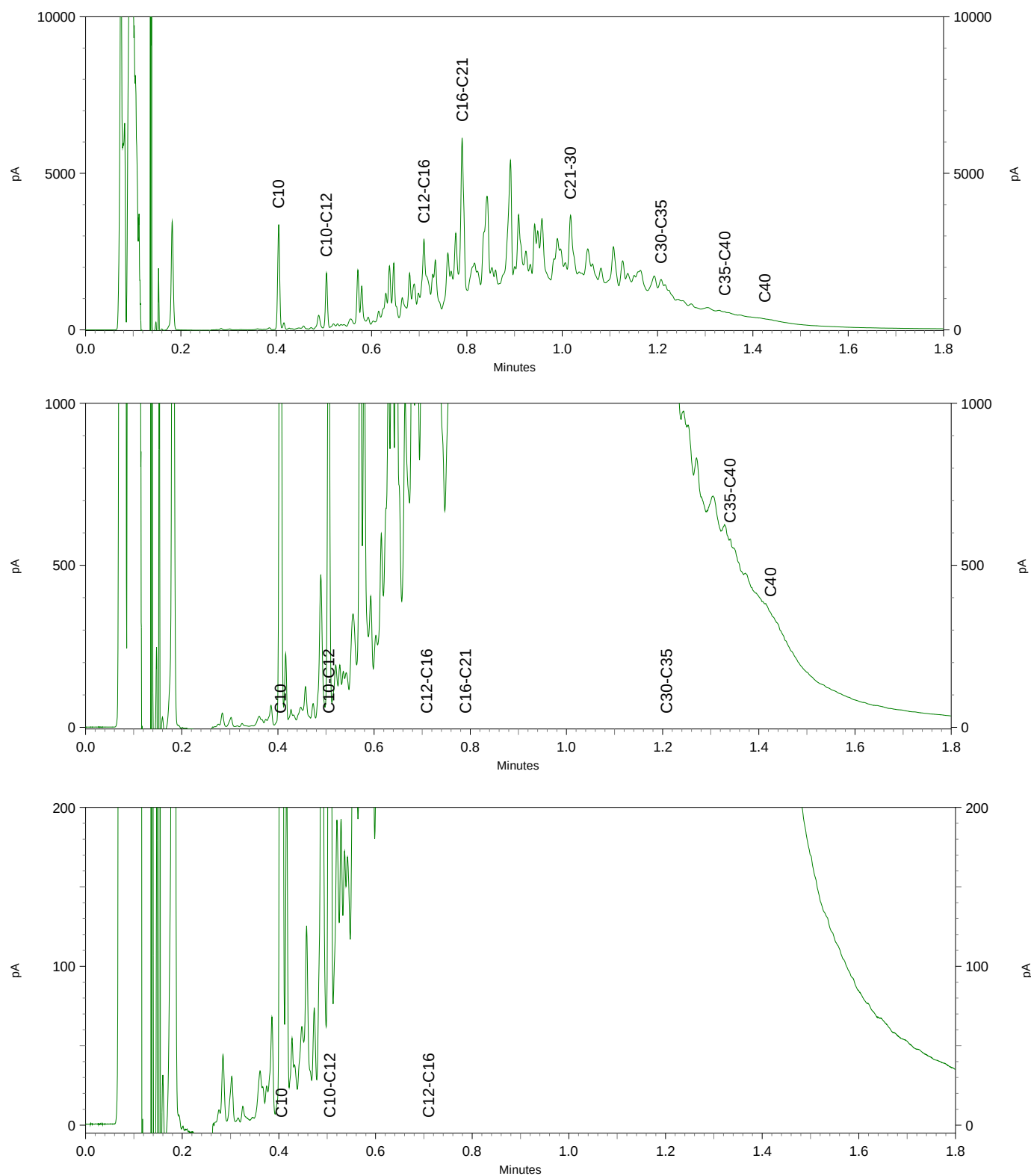
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393572

Certificate no.: 2018161829

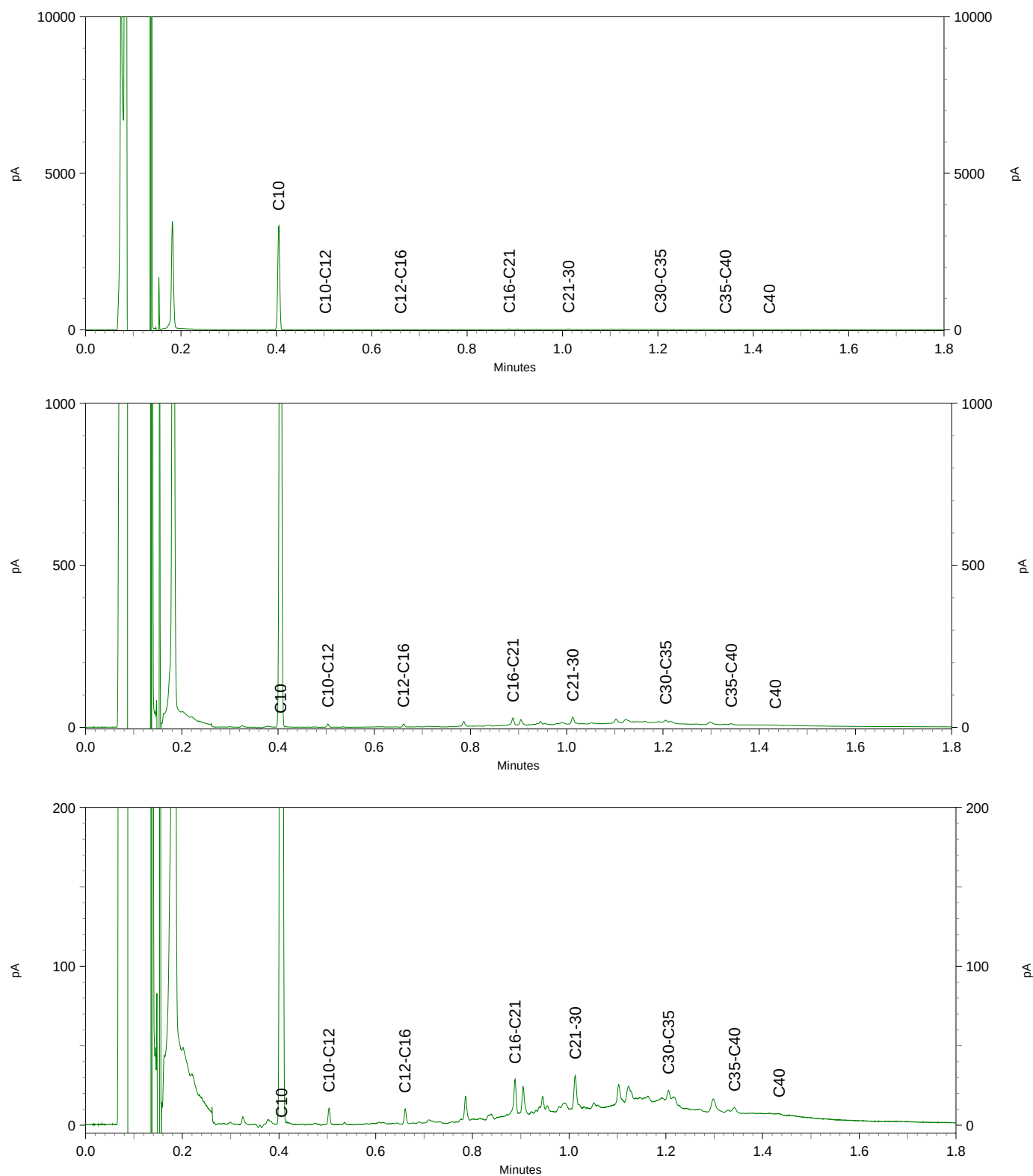
Sample description.: 22-2

V



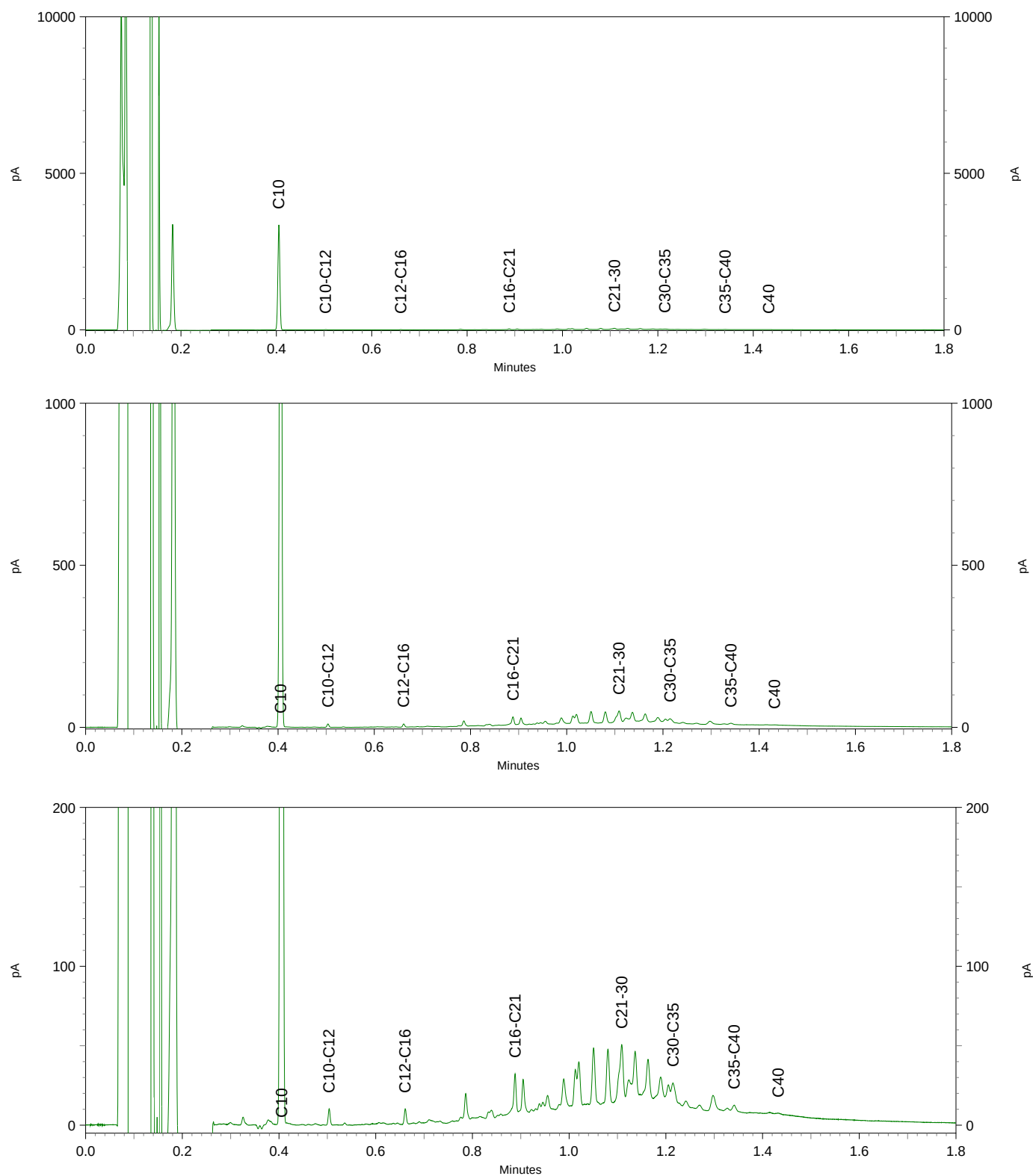
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393573
 Certificate no.: 2018161829
 Sample description.: MM09
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393574
 Certificate no.: 2018161829
 Sample description.: MM10
 V



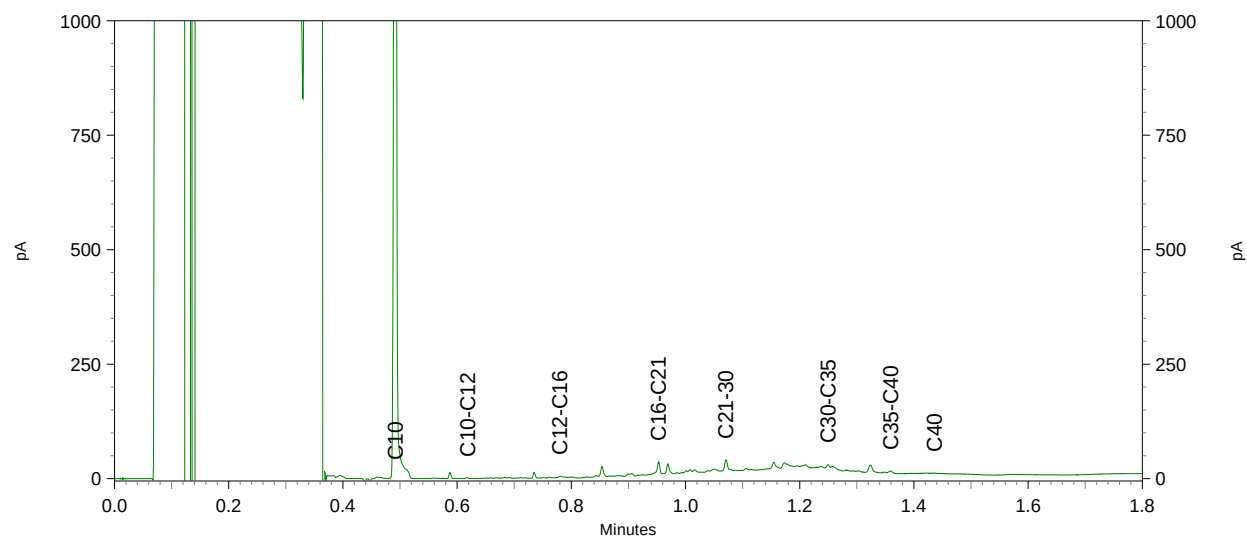
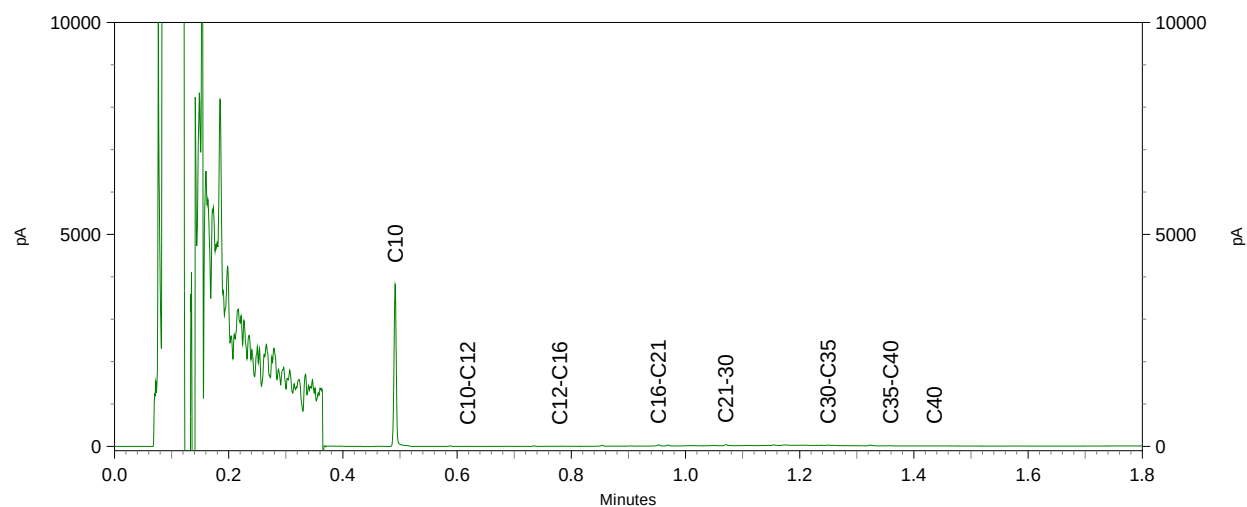
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10393575 I2 CC

Certificate no.: 2018161829

Sample description.: MM11

V



QA

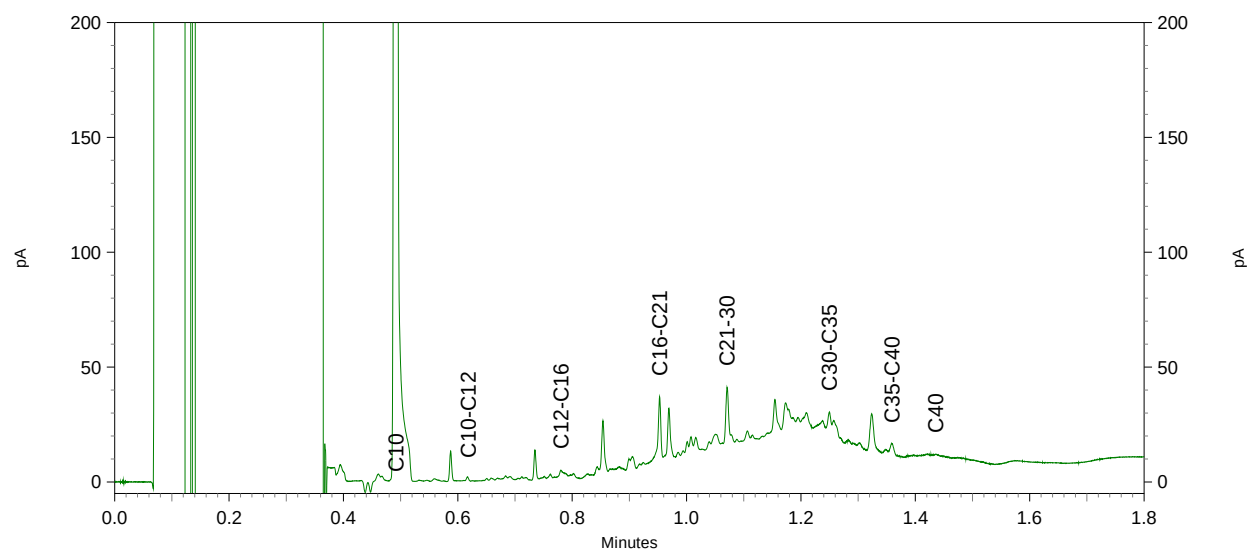
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

Analyscertificaat

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).

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
Monsternemer	D. Koolen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
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).

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162502/1

Pagina 1/1

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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).

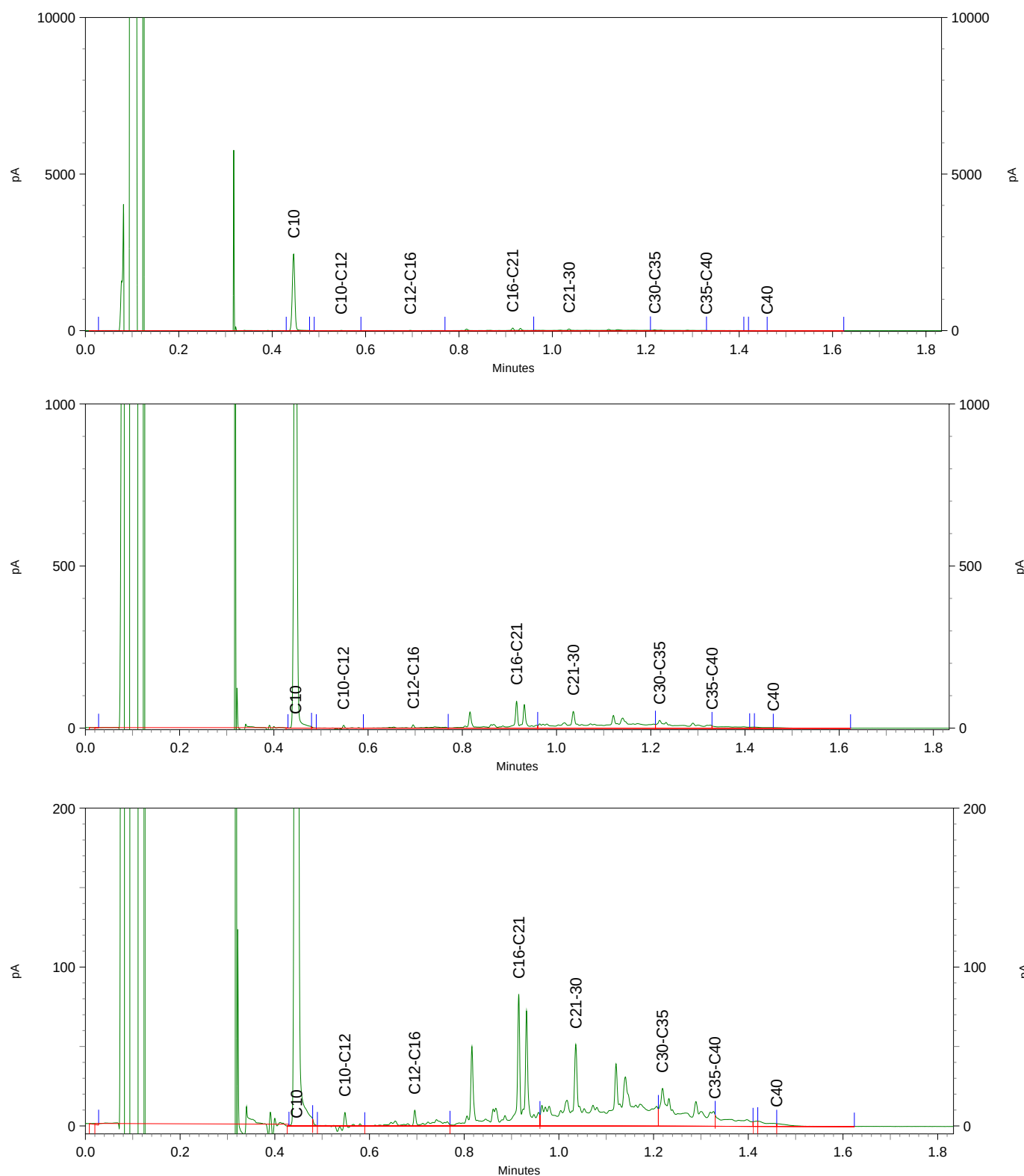
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018162502/1

Pagina 1/1

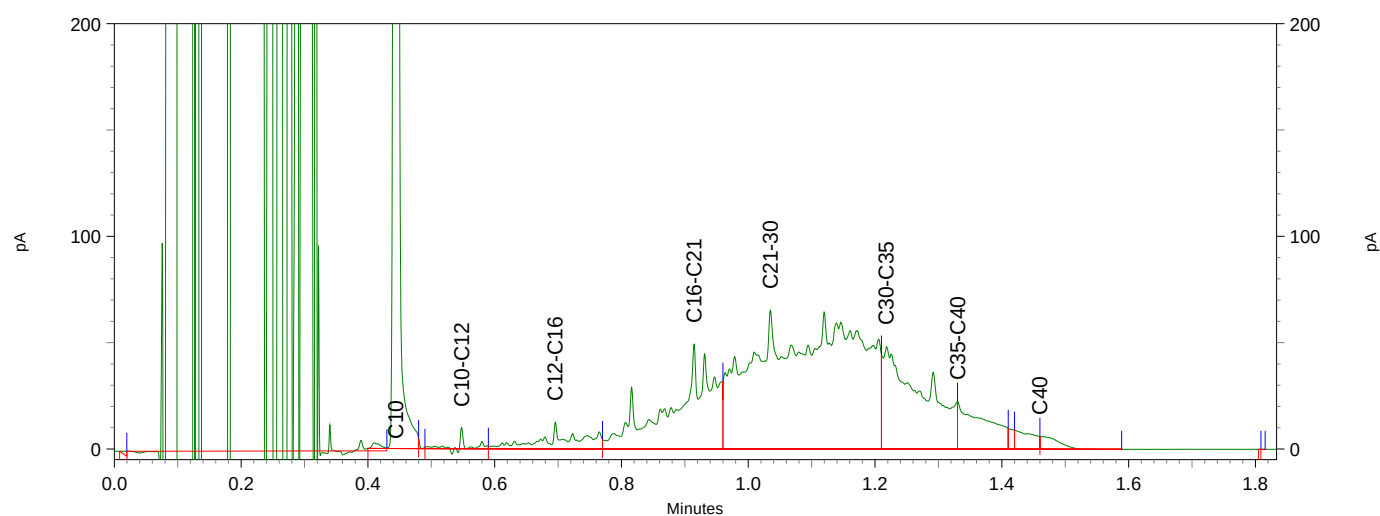
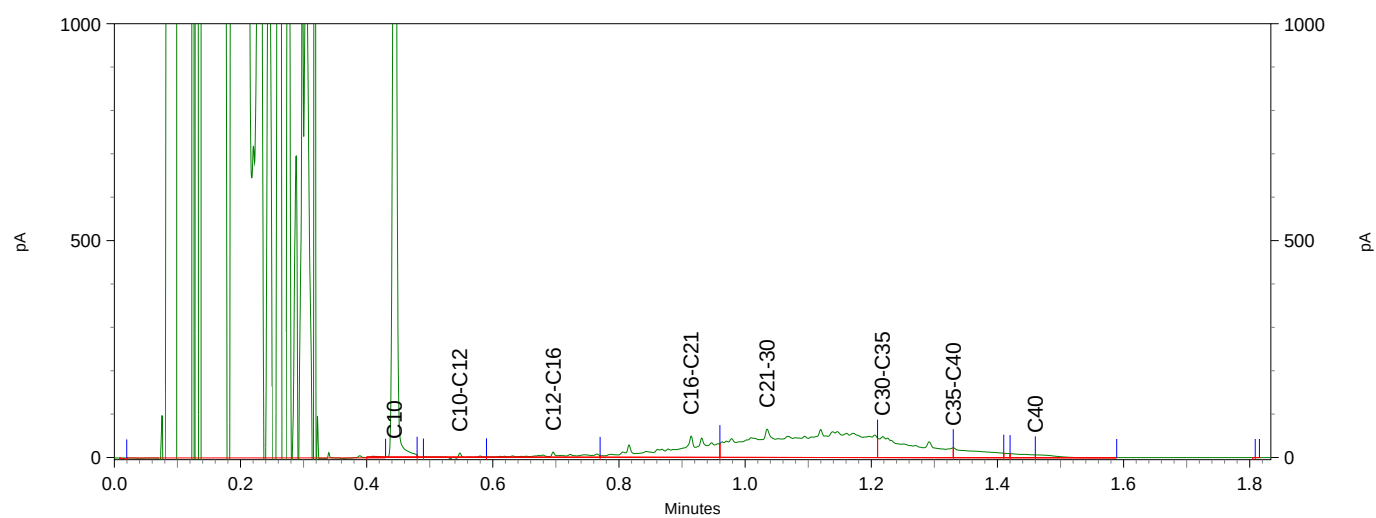
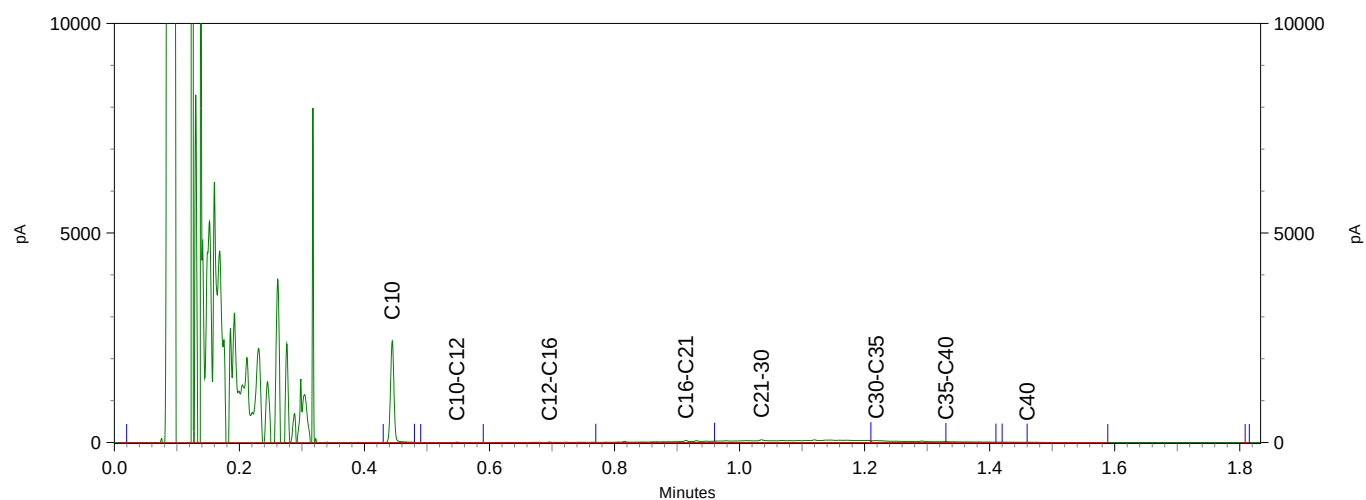
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 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 M0 (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) (VR0M)	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.

Sample ID.: 10395504
 Certificate no.: 2018162502
 Sample description.: MM12
 V



Sample ID.: 10395505
 Certificate no.: 2018162502
 Sample description.: MM13
 V



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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
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

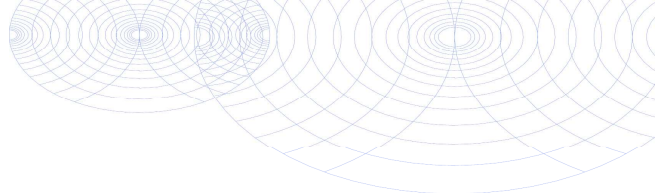
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018158460/1

Pagina 1/1

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

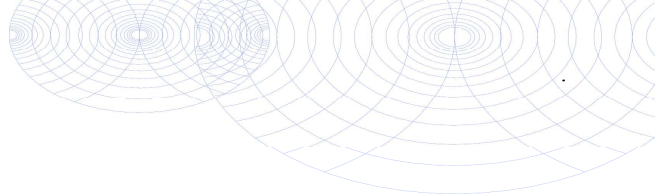
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	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 : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 824326
Project omschrijving	: 2018158460-436189
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5805846
Uw referentie : AMM3
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/10/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

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.

ANALYSECERTIFICAAT

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

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
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
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

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

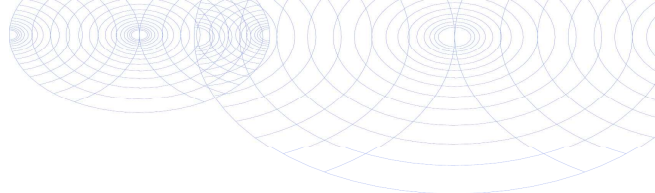
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018160255/1**

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

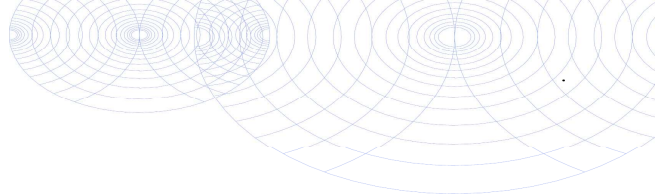
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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**

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	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 : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2100	170	2200
totaal afgerond	2100	170	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3700 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

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 - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
	koord	niet hecht	crocidoliet	5-10
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	60-100
	koord	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	crocidoliet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	5-10
	koord	niet hecht	chrysotiel	30-60

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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	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 : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **17 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

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 - productidentificatie

zee fractie (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

ANALYSECERTIFICAAT

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.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 825413
Project omschrijving : 2018160255-436189
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5808583	45-AMM10	45	.5-1	0086749MG
5808584	46-AMM13	46	0-1	0111708MG

ANALYSECERTIFICAAT

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

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

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

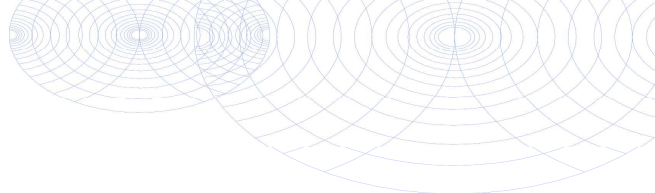
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161207/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10391629	AMM21	1	50	100	0111915MG	AMM21
10391630	36	AMM23	0	150	0111911MG	AMM23

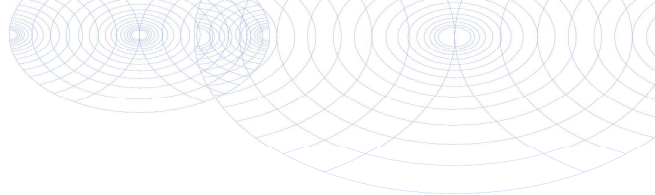


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

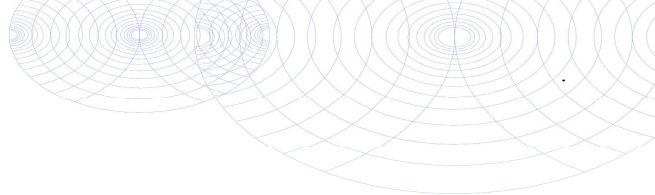
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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**

Pagina 1/1

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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 : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826371
Project omschrijving : 2018161207-436189
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5811038
Uw referentie : AMM21
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/11/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (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

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 zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (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

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

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.

ANALYSECERTIFICAAT

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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
Monsternemer	D. Koolen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161799/1

Pagina 1/1

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

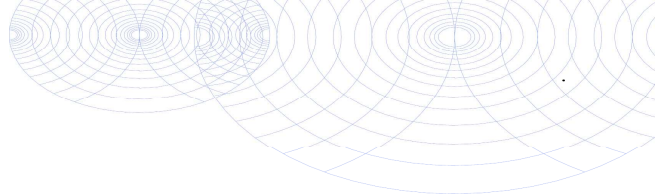
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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**

Pagina 1/1

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: BNPA NL2A
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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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 : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	14	75	89
totaal afgerond	14	75	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **760 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826807
 Project omschrijving : 2018161799-436189
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5812184
 Uw referentie : AMM25
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (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

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 zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (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

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

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.

ANALYSECERTIFICAAT

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
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

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

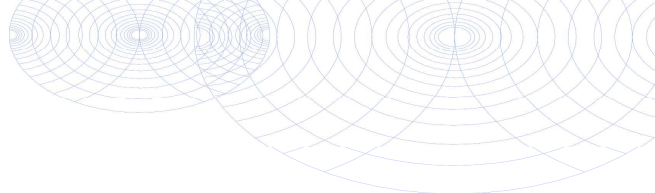
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162492/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10395474	AMM28	1	0	1	0111702MG	AMM28
10395475	AMM29	1	0	50	0111704MG	AMM29

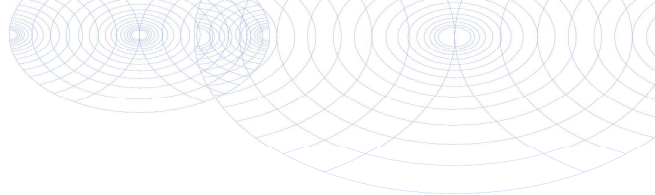


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

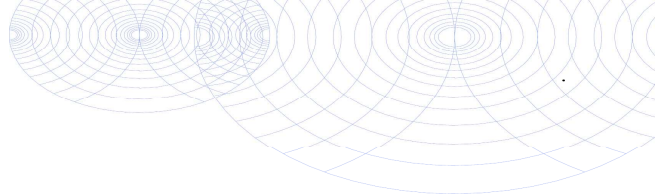
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

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 zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (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

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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 zieving : 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

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	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

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

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.

ANALYSECERTIFICAAT

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

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

Analyscertificaat

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 analyscertificaat 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
Uw projectnaam Scheldewijk te Vlissingen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018162519/1
Startdatum 06-Nov-2018
Rapportagedatum 12-Nov-2018/10:04
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Dave Koolen
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 Toluene	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

1 39-1-1

Datum monstername

05-Nov-2018

Monster nr.

10395549

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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
Monsternemer	Dave Koolen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
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

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018162519/1

Pagina 1/1

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	0805064246Z	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: BNPNL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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

Pagina 1/1

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
VOC (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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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.

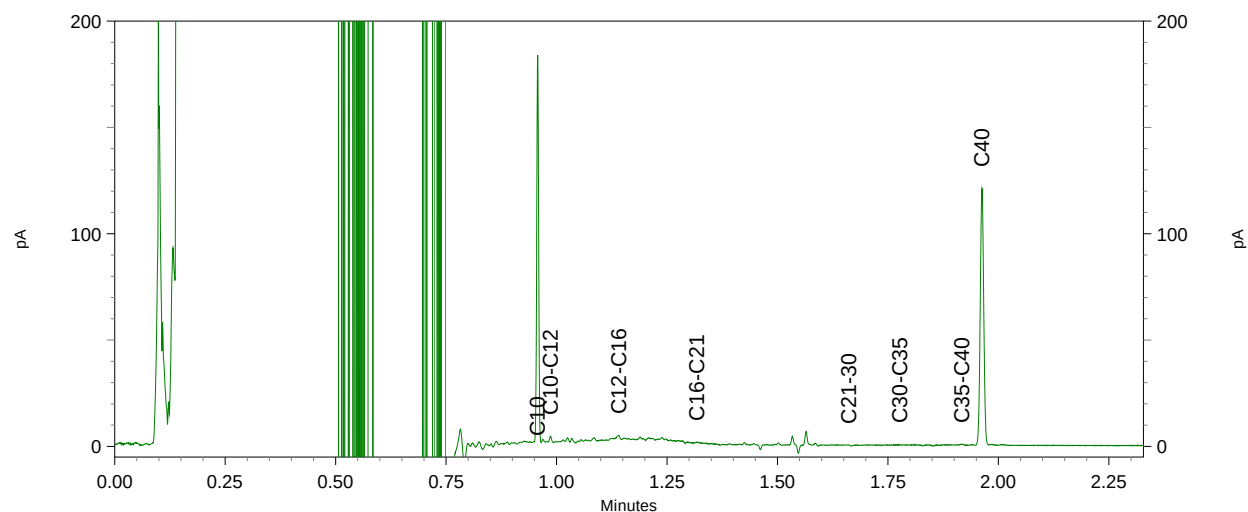
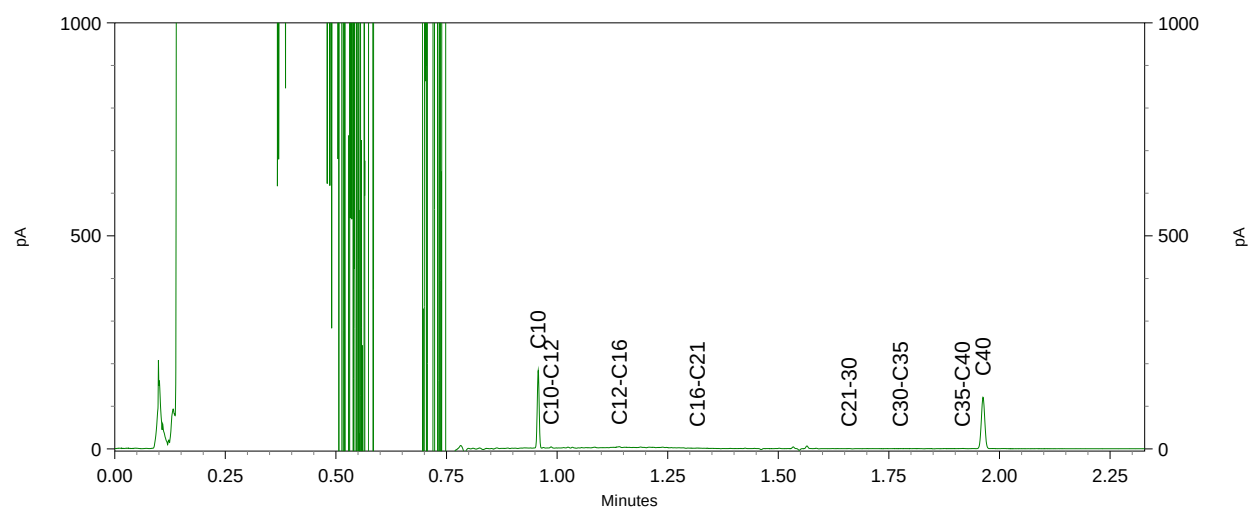
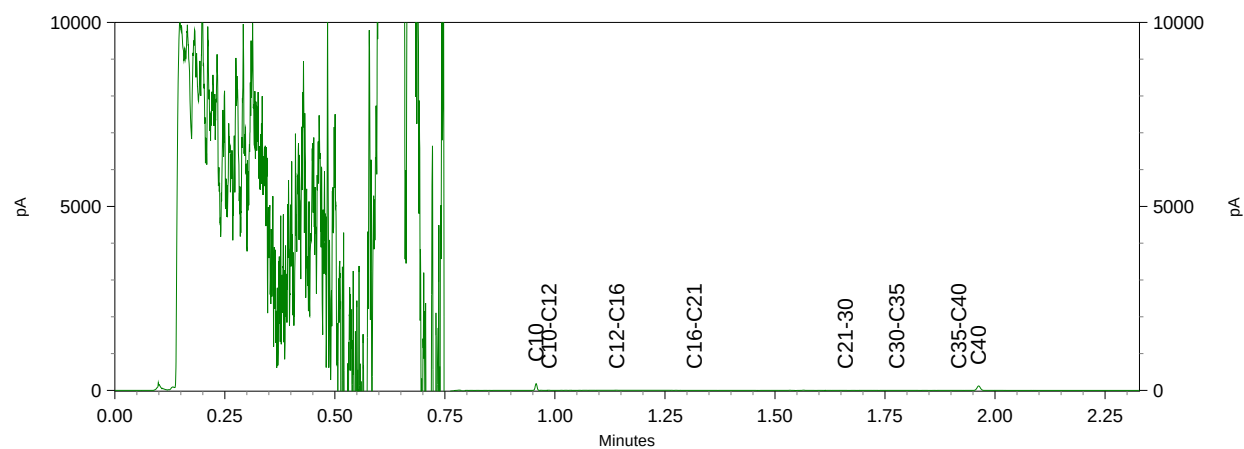
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

Analyscertificaat

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).

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 Toluene	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					
1	22-1-1	Datum monstername		Monster nr.	
2	3-1-1	13-Nov-2018		10412045	
3	50-1-1	13-Nov-2018		10412046	
4	63-1-1	13-Nov-2018		10412047	
		13-Nov-2018		10412048	

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).



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

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168037/1

Pagina 1/1

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: BNPARL2A
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**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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

Pagina 1/1

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
VOC (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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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.

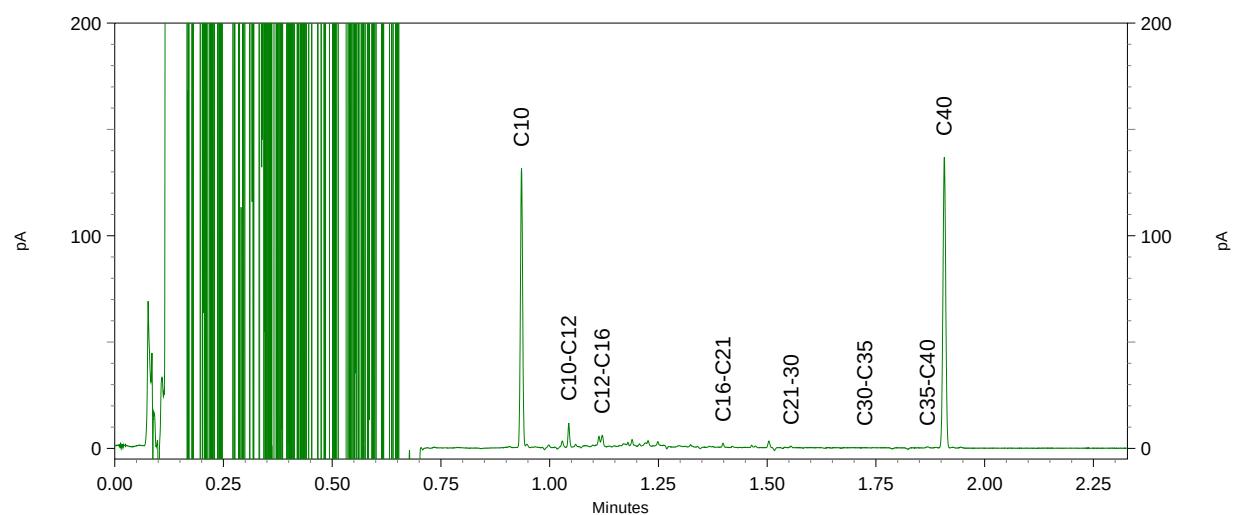
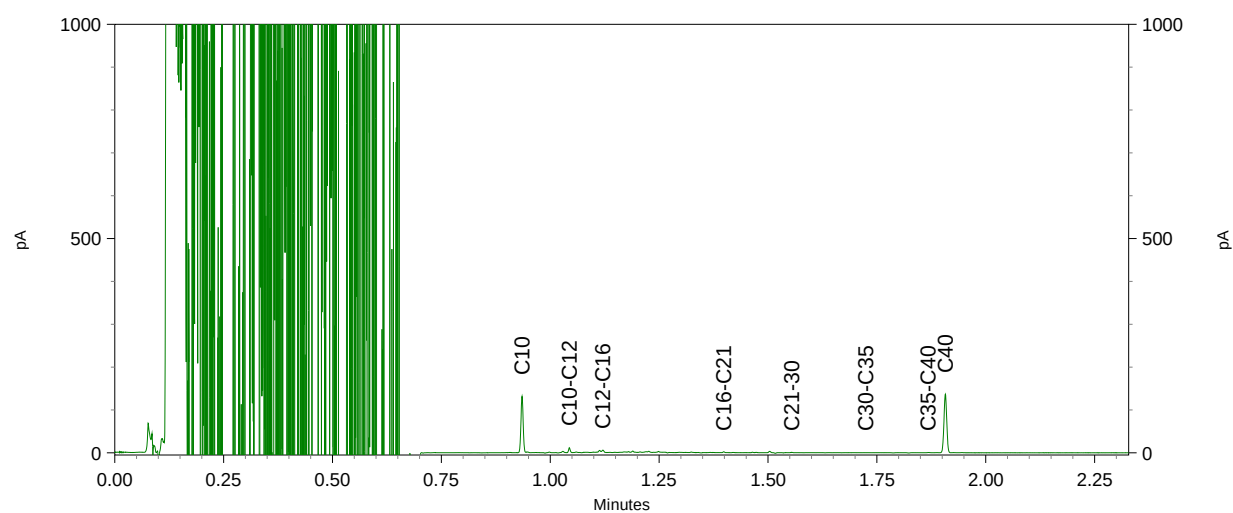
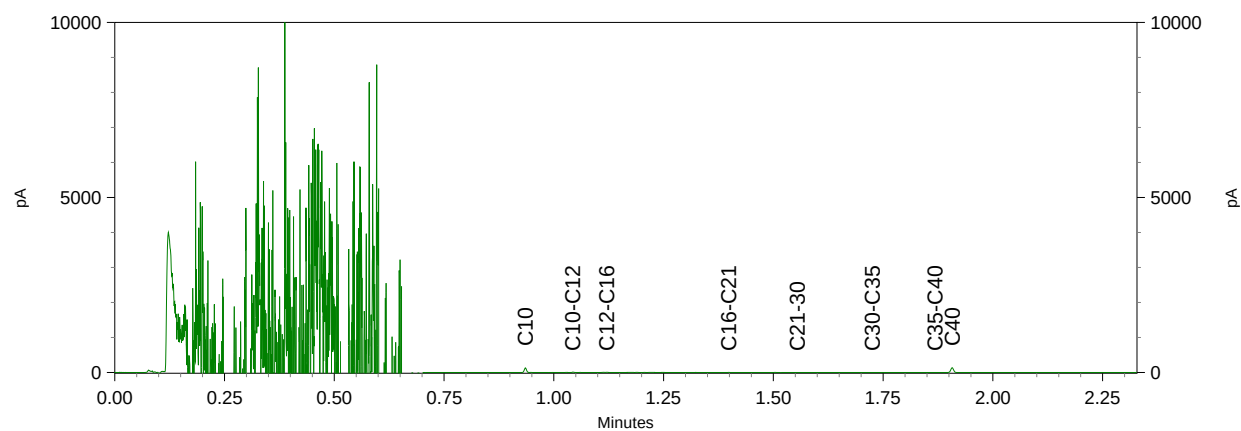
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10412045

Certificate no.: 2018168037

Sample description.: 22-1-1

V



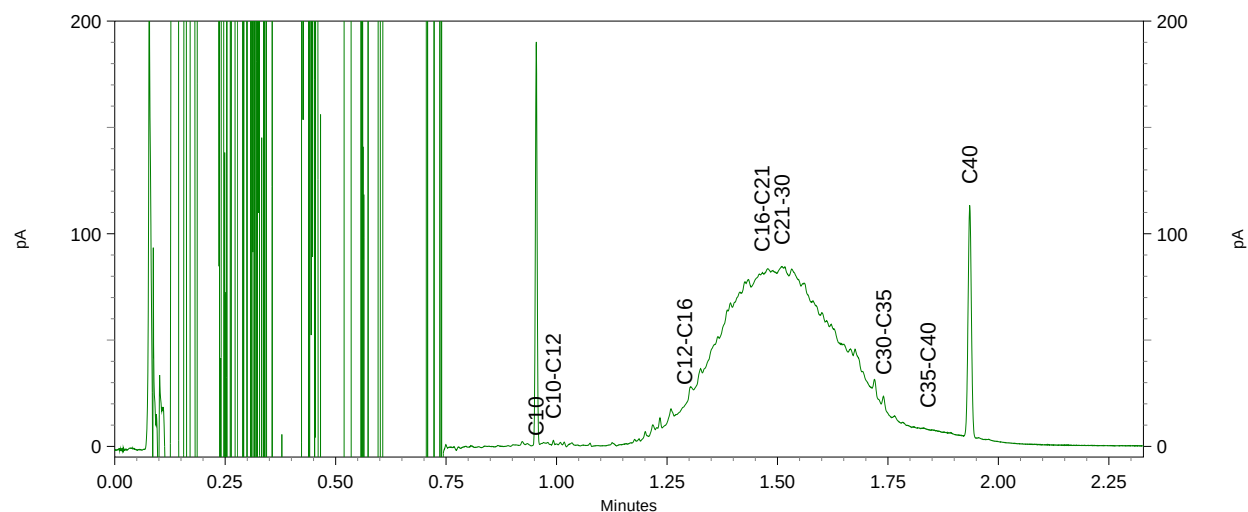
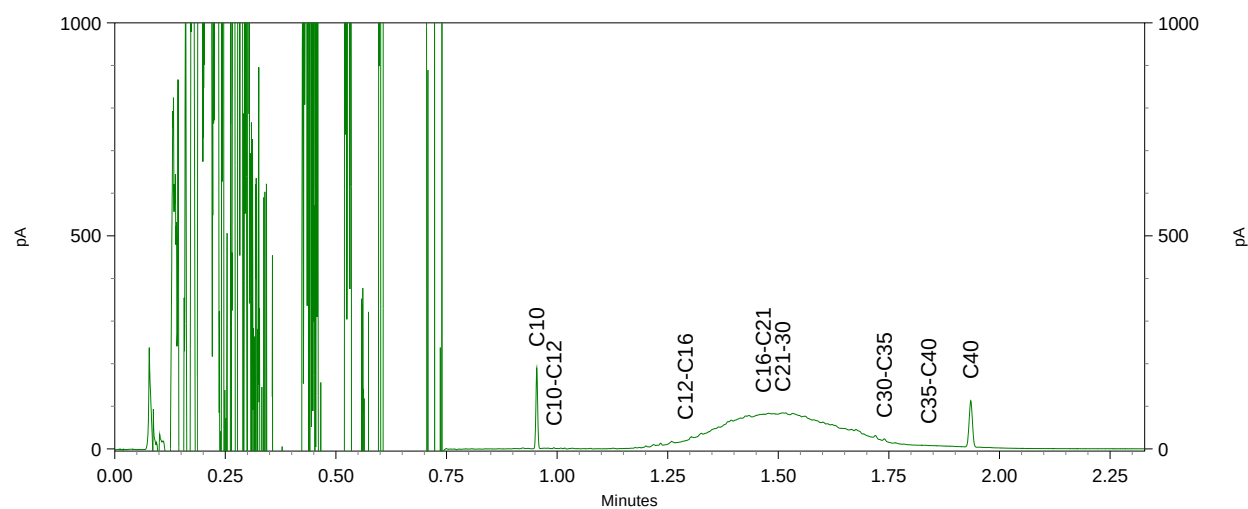
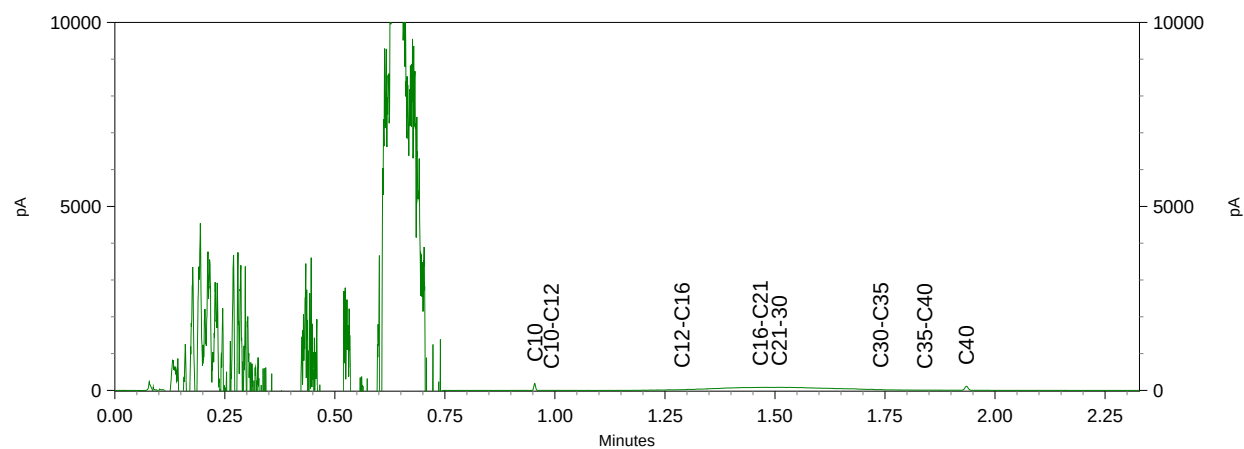
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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 Scheldekwardier te Vlissingen

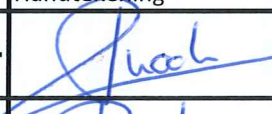
Projectnummer: 436189

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
2001	26-10-2018 29-10-2018 1/2/5-11-18	A.N.J. Hoek	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2018	26-10-2018 29-10-2018 1/2/5-11-18	A.N.J. Hoek	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	05-11-2018	A.N.J. Hoek	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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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⁾

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



Analyseresultaten grond				MM07		MM08		MM09	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardijk te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
 projectnummer 0436189.00
 18 december 2018 revisie 00



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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00

**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**

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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 bodemfunctieklassen. 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.

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwaartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



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 m³ 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 regelinggeving 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

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



Proefgat 15



Proefgat 21



Proefgat 23



Proefgat 24



Proefgat 25



Proefgat 28

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwartier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



Proefgat 30



Proefgat 31



Proefgat 32



Proefgat 33



Proefgat 41



Proefgat 42

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Scheldewijk op Scheldekwardier te Vlissingen
projectnummer 0436189.00
18 december 2018 revisie 00



Proefgat 59



Proefgat 61

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Goes

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwardier te Vliссingen

Overzichtstekening

Tekenaar Schaal

R. van Gilst 1:25.000

Projectleider Formaat

N. Gelderland A4

1 IN 1

Status Wijz. nr.

DEFINITIEF D0

www.anteagroup.nl





0 15 30 45 60m

DO	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwardier te Vlissingen

Overzichtstekening bladindeling

Tekeningnummer
436189-O-2

Tekenaar
N. Hendriks

Projectleider
N. Gelderland

Status
DEFINITIEF

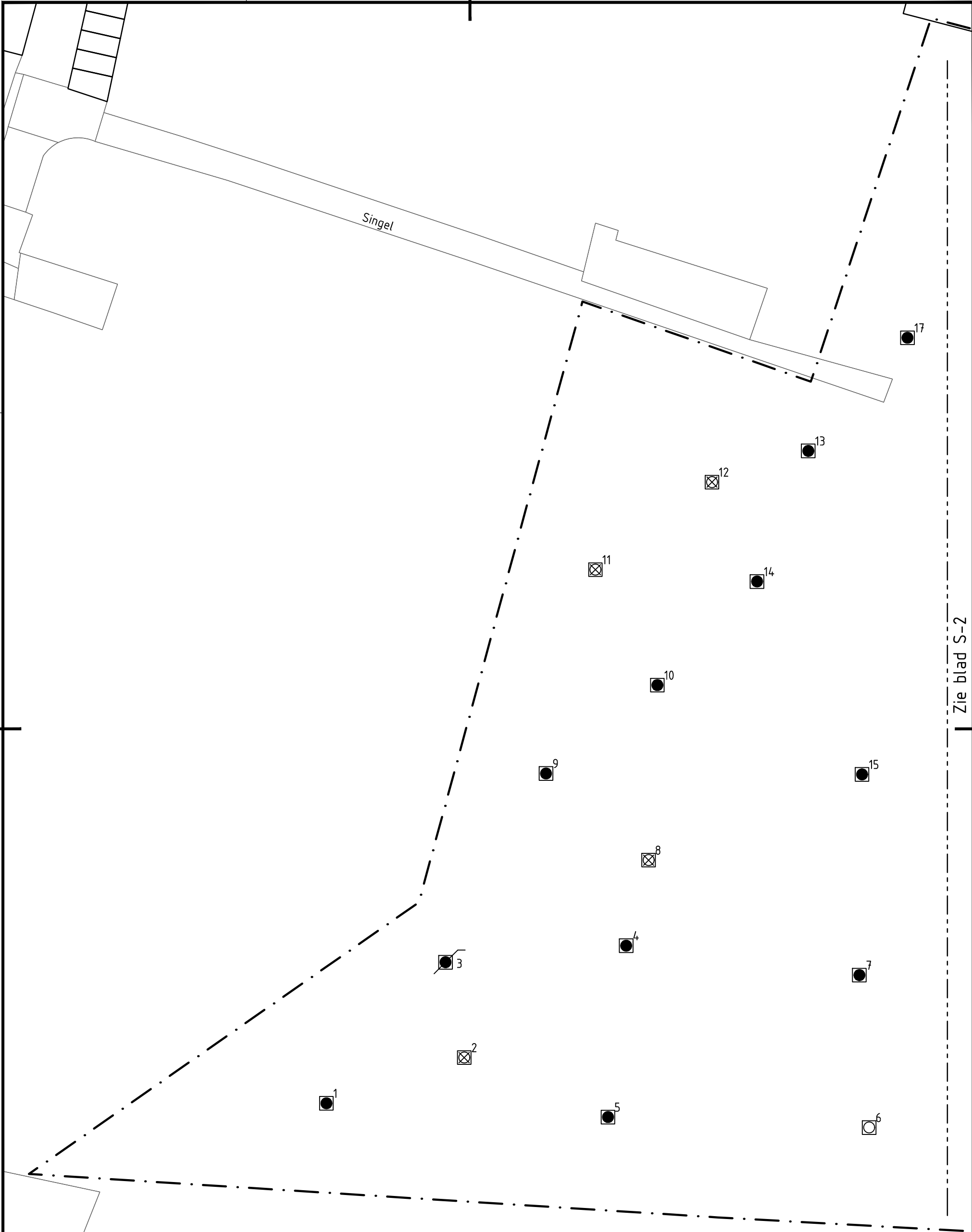
www.anteagroup.nl

Schaal
1:1500

Formaat
A3

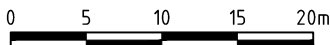
1 IN 1

Wijz.n.r.
DO



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



D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUIZEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Situatietekening met locaties boringen,
peilbuizen, asbestgaten en fotonamepunten

Tekeningnummer
436189-S-1

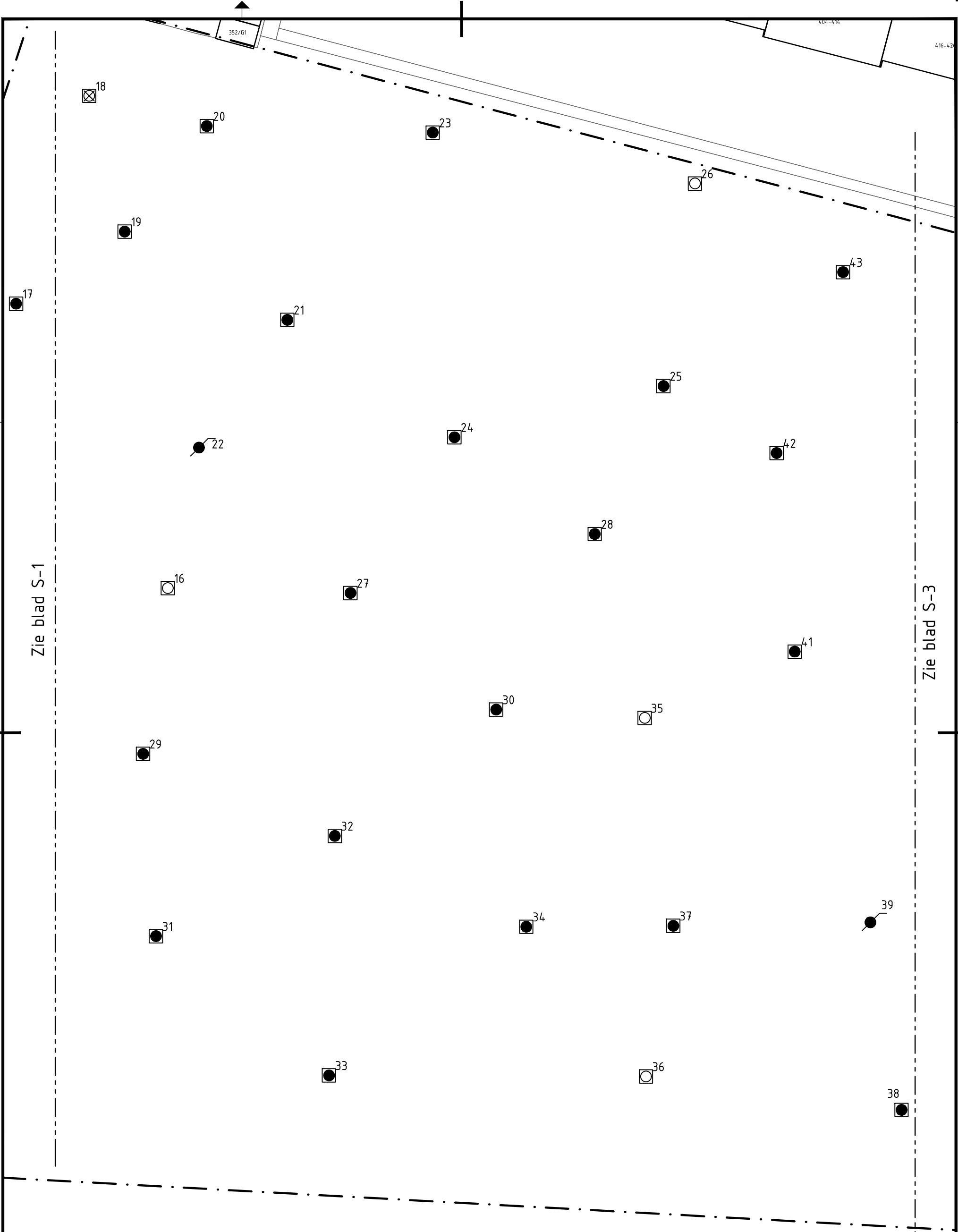
Tekenaar
N. Hendriks
Projectleider
N. Gelderland
Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D1

www.anteagroup.nl

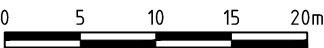


Zie blad S-2



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 Fotonaam punt



D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUIZEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

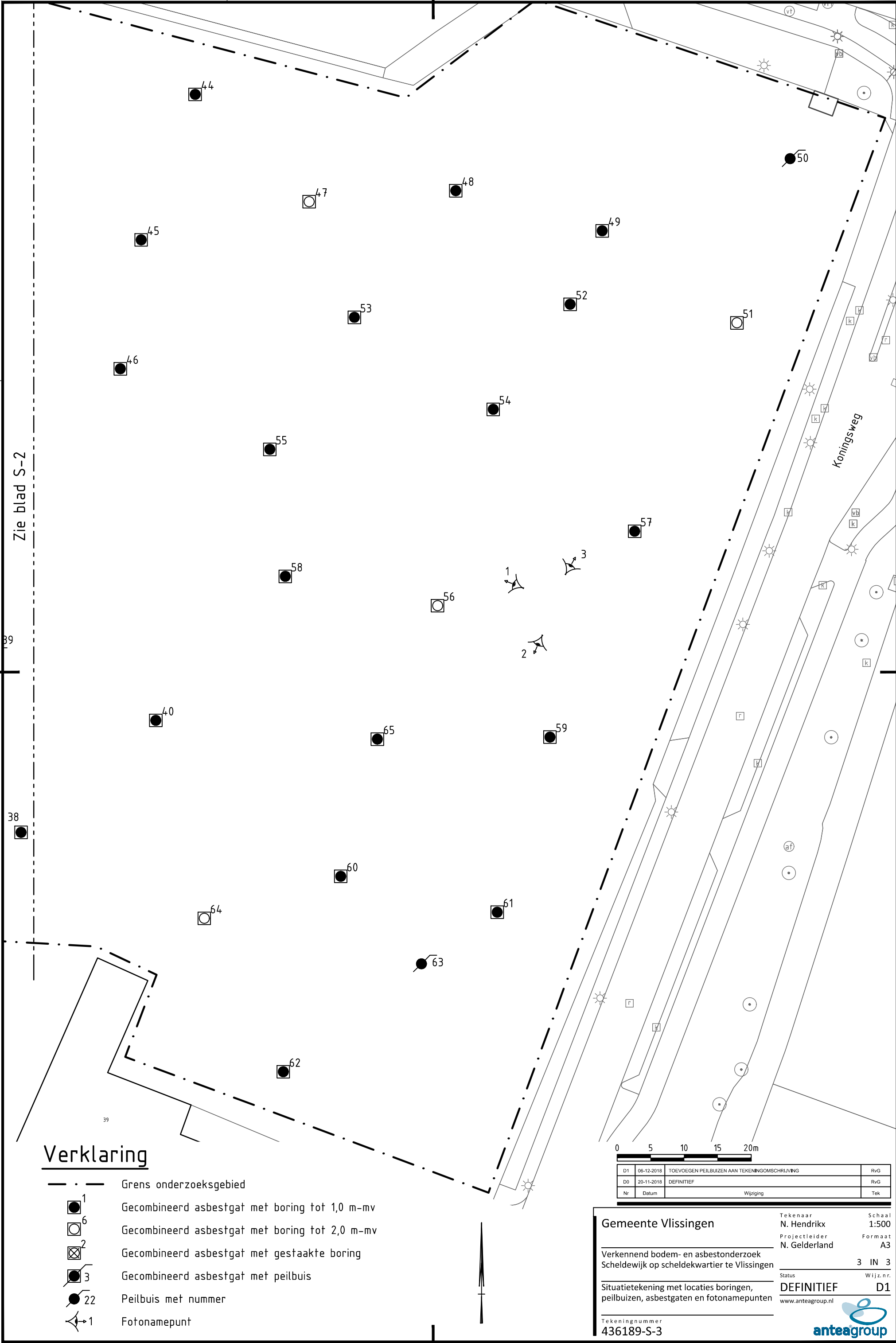
Situatietekening met locaties boringen,
peilbuizen, asbestgaten en fotonaam punten

Tekeningnummer
436189-S-2

Tekenaar
N. Hendriks
Projectleider
N. Gelderland
Schaal
1:500
Formaat
A3

Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D1
www.anteagroup.nl





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 Fotopunt

D1	06-12-2018	TOEVOEGEN PEILBUISSEN AAN TEKENINGOMSCHRIJVING	RvG
D0	20-11-2018	DEFINITIEF	RvG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Vlissingen

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Scheldewijk op scheldekwartier te Vlissingen

Situatietekening met locaties boringen,
peilbuizen, asbestgaten en fotopunt

Tekeningnummer
436189-S-3

Tekenaar
N. Hendriks

Projectleider
N. Gelderland

Status
DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal
1:500

Formaat
A3

3 IN 3

Wijz.n.r.
D1

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 4

'Scheldewijk Vlissingen, Actualisatie akoestisch onderzoek', Goudappel
Coffeng, dd. 19 december 2018, projectnummer
002099.R1.01.20181219.R1.01

Gemeente Vlissingen

Scheldewijk Vlissingen

Actualisatie akoestisch
onderzoek

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Vlissingen

Scheldewijk Vlissingen

Actualisatie akoestisch onderzoek

Datum	19 december 2018
Kenmerk	002099.R1.01.20181219.R1.01
Eerste versie	

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

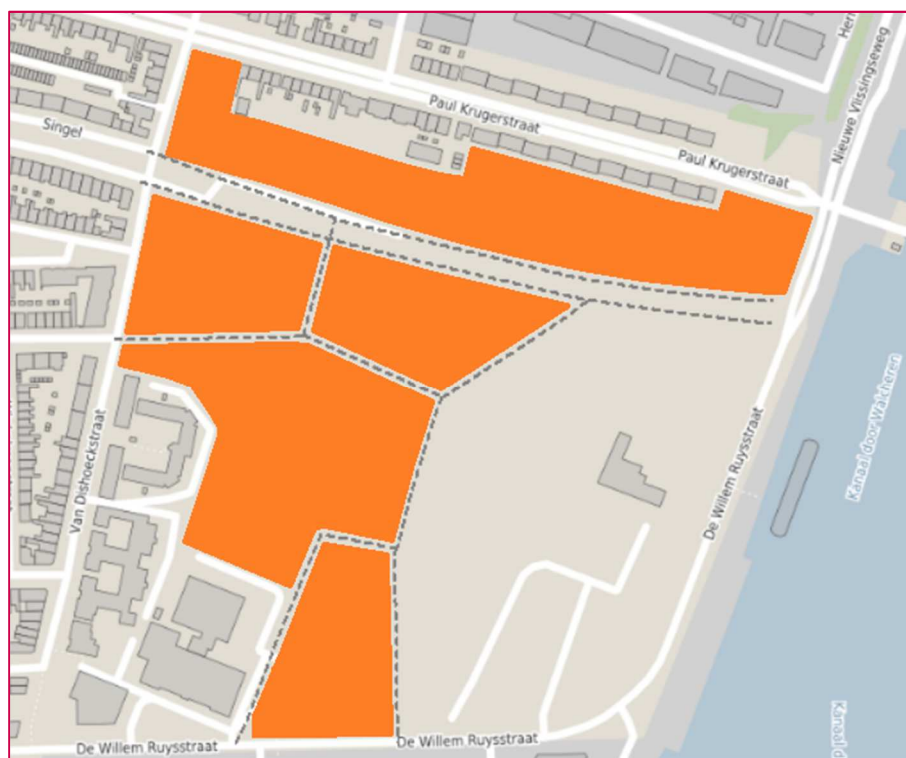
Inhoud	Pagina
1 Inleiding	1
2 Wettelijk kader	3
2.1 Geluidszones	3
2.2 Geluidscriteria	4
2.3 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden	4
2.4 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	5
3 Uitgangspunten	6
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Verkeersgegevens	6
3.3 Omgevingskenmerken	8
4 Resultaten	11
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

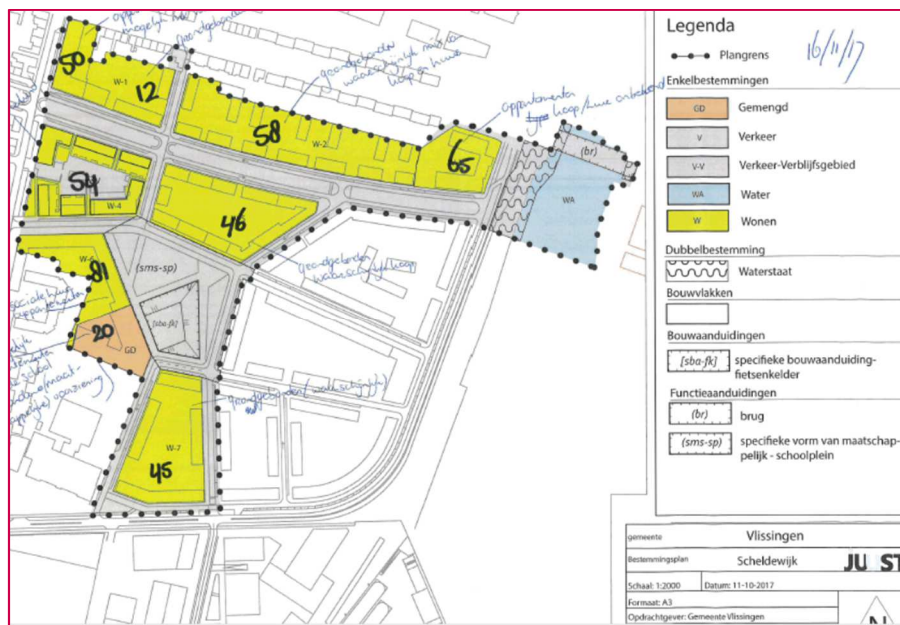
Inleiding

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 wegtype.

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- grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs- grenswaarde	maximale ontheffing
woning	weg				
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.

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-verkeerslawaaï een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting - een correctie toegepast van -2 dB¹ 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.

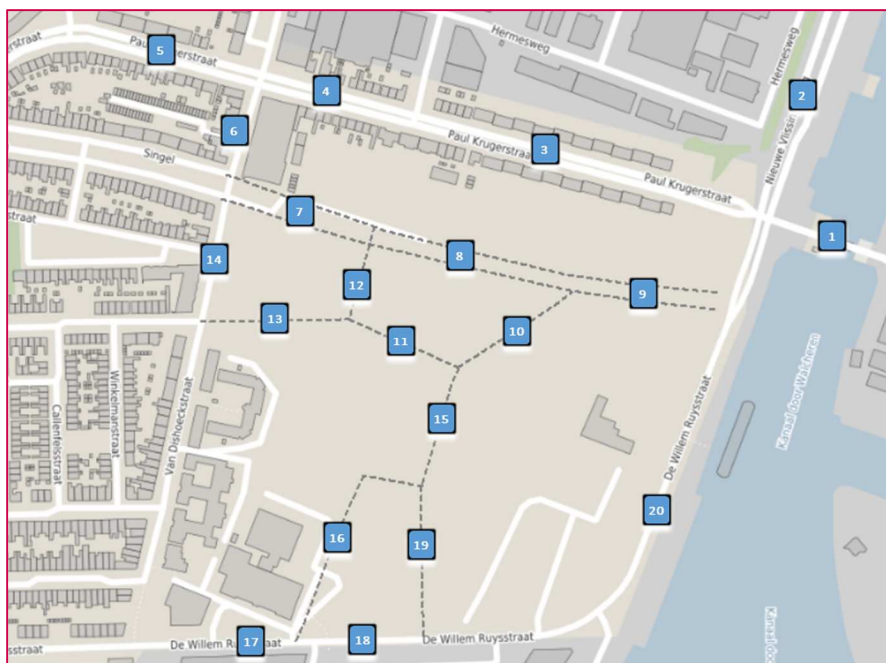
wegvak	Intensiteit (mvt/etm)	Uurpercentage (%/h)			Middelzwaar vrachtverkeer (%)			Zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Prins Hendrikweg	5.300	6,6	2,8	1,2	7	5	11	1	1	2
2. Nieuwe Vlissingeweg	15.400	6,5	2,7	1,4	7	10	4	1	2	1
3. Paul Krugerstraat	8.100	6,6	2,8	1,2	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-uurpercentage 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.

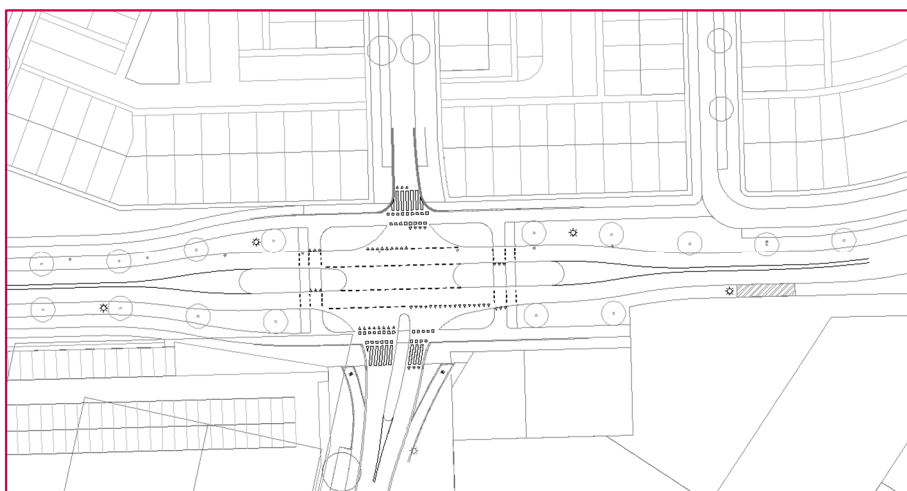
Hoogteligging

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 Vlissingeweg	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.

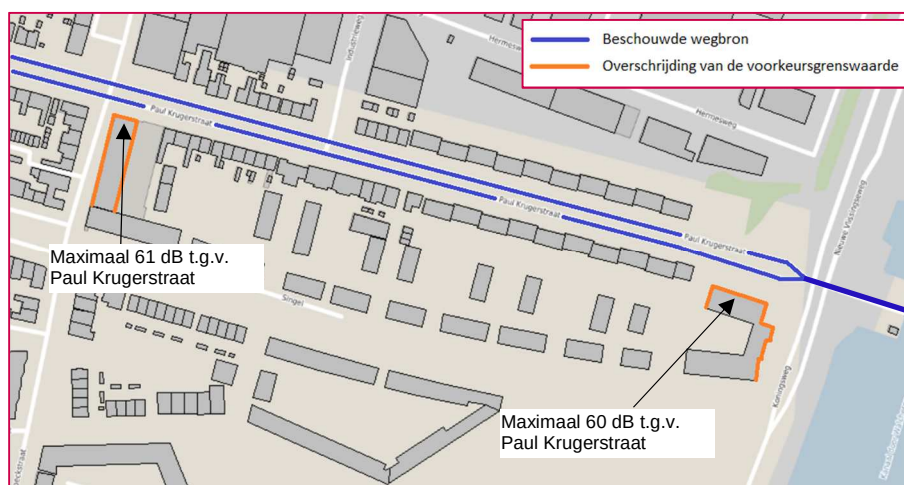
4

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.

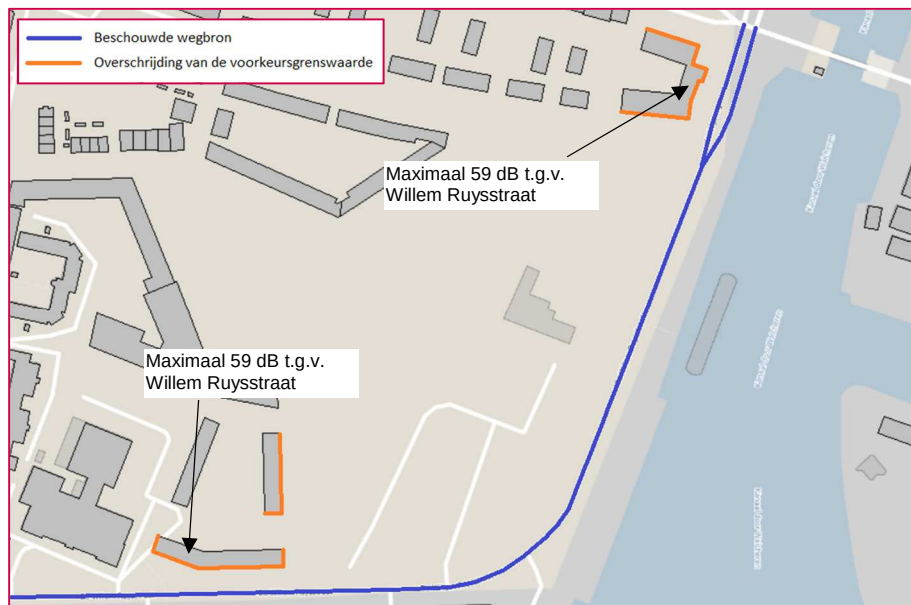


Figuur 4.1: Locaties waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van verkeer op de Paul Krugerstraat

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.

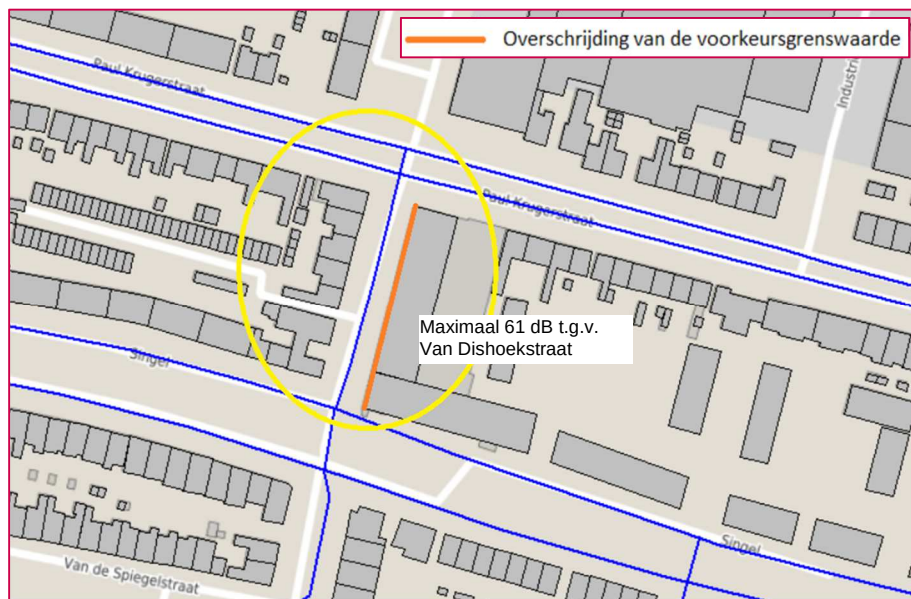
In paragraaf 4.5 wordt ingegaan op de mogelijke geluidsreducerende maatregelen om daarmee aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.



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 Dishoekstraat. 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 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 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 stelde 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 hiervan een overzicht weergegeven.

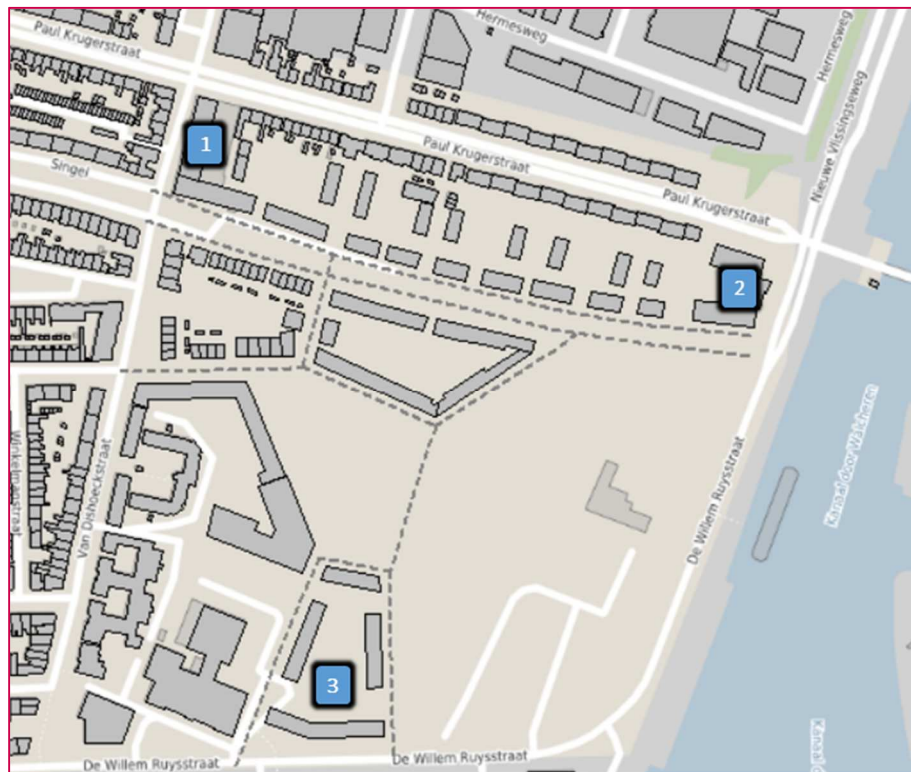
locatie	geluidsbron	benodigde hogere	
		grenswaarde (dB)	aantal woningen (indicatie)
1	Paul Krugerstraat	61	50
	Van Dishoeckstraat 1e deel	61	50
2	Paul Krugerstraat	59	65
	De Willem Ruysstraat	59	65
3	De Willem Ruysstraat	59	45

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.

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



Bijlage 2

Resultaten

Tabel B2.1		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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	< 40	47
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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		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)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)					
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

Bijlage 5

Groepsrisicoberekeningen Scheldekwardier, DNV, dd. 23 december 2013,
rapportnummer 18K223N-1



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 Scheldekwardier			DET NORSKE VERITAS BV, NETHERLANDS
For: Gemeente Vlissingen Postbus 3000 4380 GV Vlissingen Netherlands			Solutions NL P.O.Box 9599 3007 AN Rotterdam Netherlands +31 (0) 10 2922600 www.dnv.com
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 Scheldekwardier	
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 Scheldekwardier. 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 populatie-toename op het groepsrisico dient bepaald en beoordeeld te worden.			
Prepared by: Maartje Folbert Consultant 		Verified by: Dennis van der Meulen Consultant	Approved by: 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 update¹ 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 invloedsgebied², welke *schematisch* is ingetekend in Figuur 1 (zwarte lijn). Voor het berekende invloedsgebied wordt verwezen naar figuur 8 van de actualisatiestudie 2011³. 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.

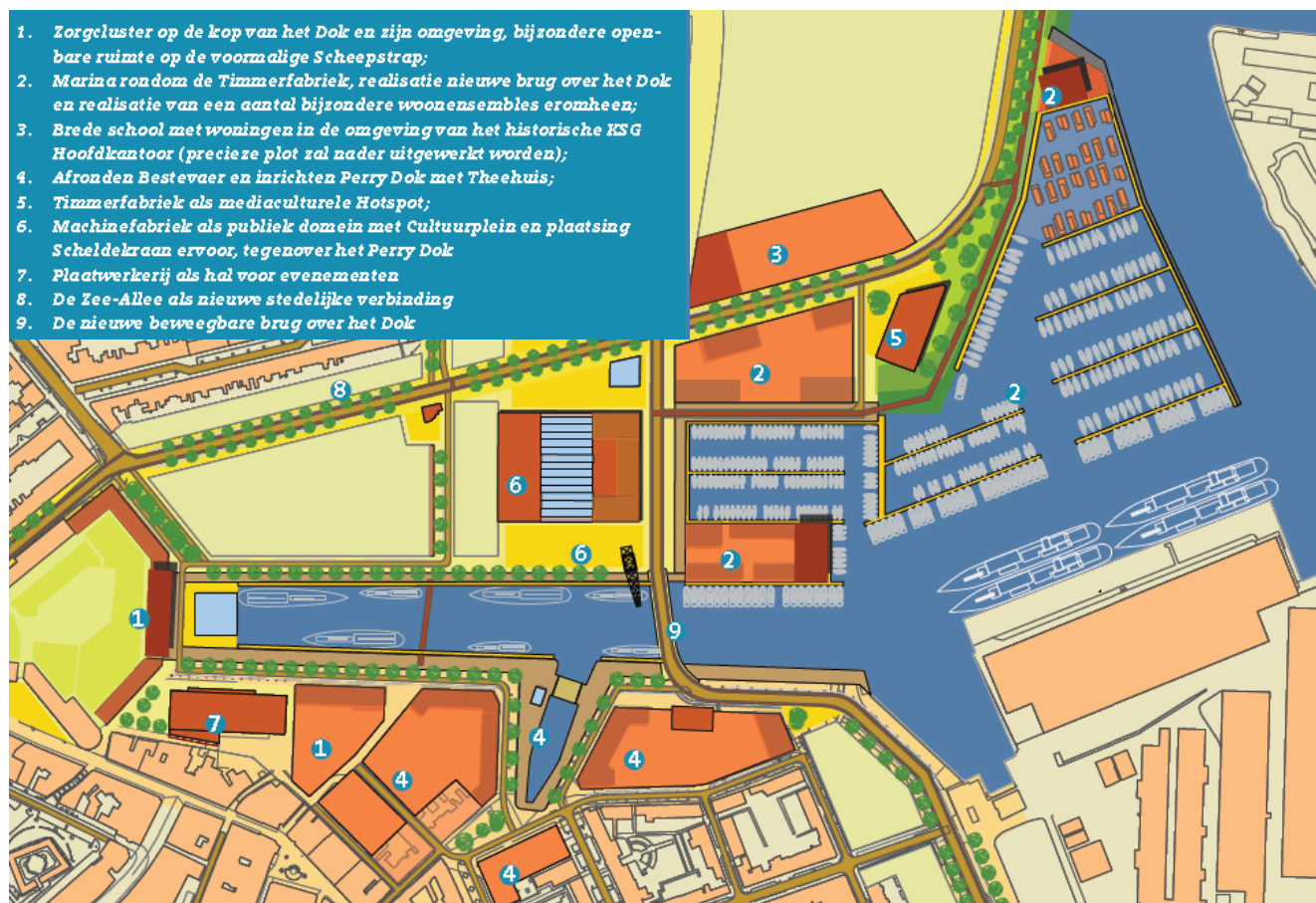


Figuur 1: Locatie Scheldekwartier (Bron: Google Earth)

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% letaliteitsafstand) 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 Scheldekwartier⁴

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 Scheldekwardier 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 Scheldekwardier een extra populatie toegevoegd. Er wordt hierbij rekening gehouden met de volgende geplande ontwikkelingen (zie ook Figuur 2):

- 1600 woningen, verdeeld over het Scheldekwardier (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 Groepsrisico⁵, 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 Scheldekwardier

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.

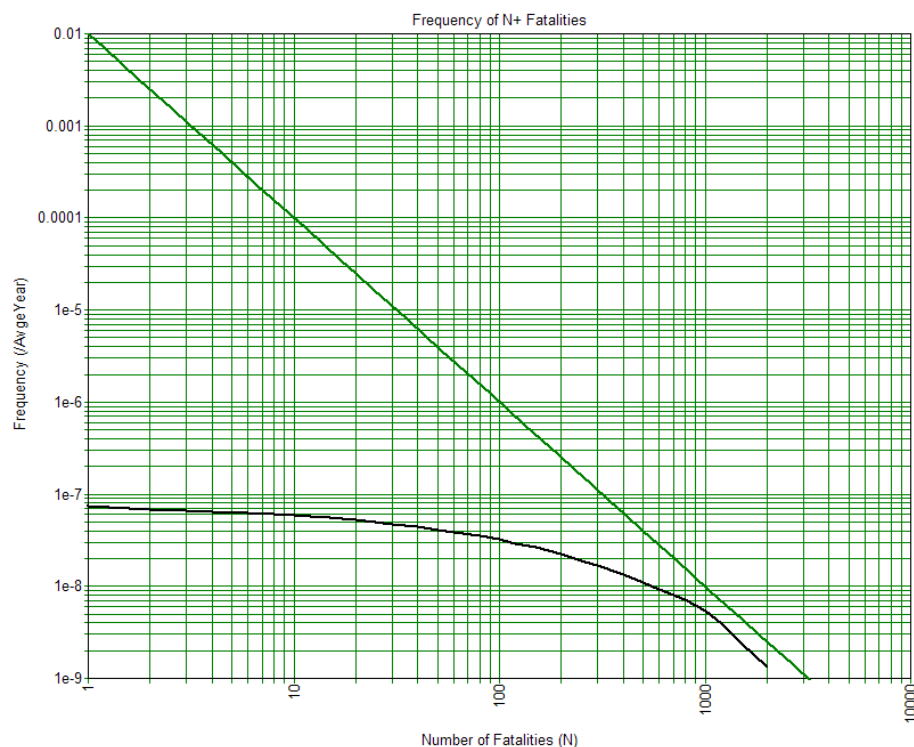
Om meer inzicht te krijgen in de verhoging van het groepsrisico rondom Vlissingen door de geplande ontwikkeling van het Scheldekwardier, is de procentuele toename voor verscheidene groeps(slachtoffer)intervallen weergegeven in Tabel 2 voor het prognose jaar 2015 (de percentages zijn vrijwel gelijk aan 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 Scheldekwardier 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 Scheldekwardier; 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.

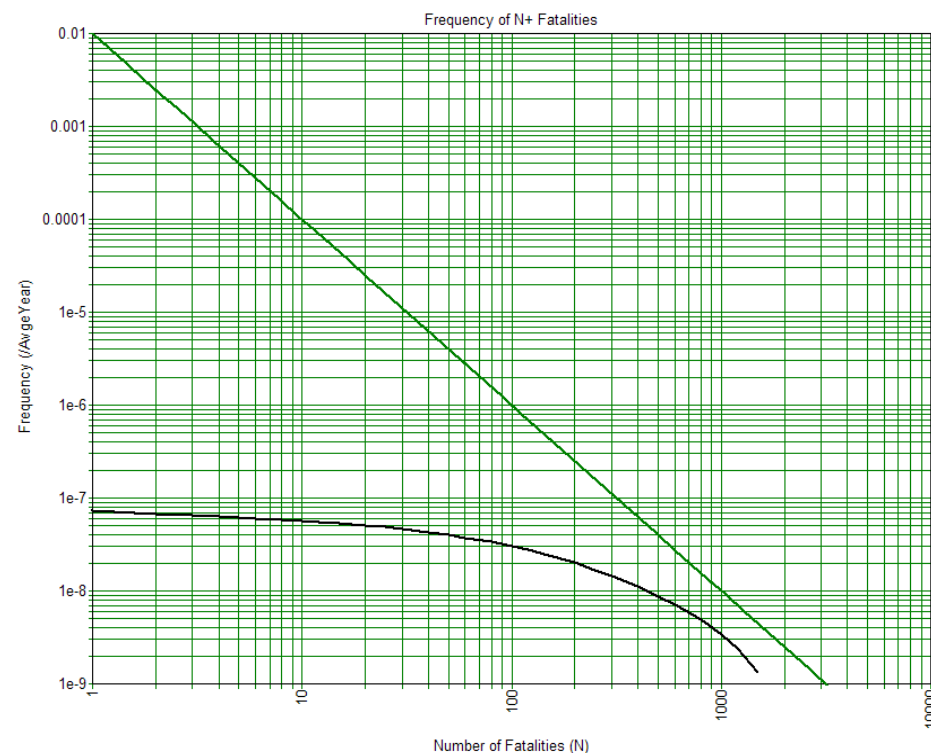
Tabel 2: Relatieve toename groepsrisico vergeleken met de update voor de marinierskazerne (maximale bezetting) voor prognosejaar 2015. Kansen zijn weergegeven per jaar voor 1 km vaarweg nabij Vlissingen

Populatie	2015		
	Marinierskazerne	Inclusief Scheldekwardier	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%

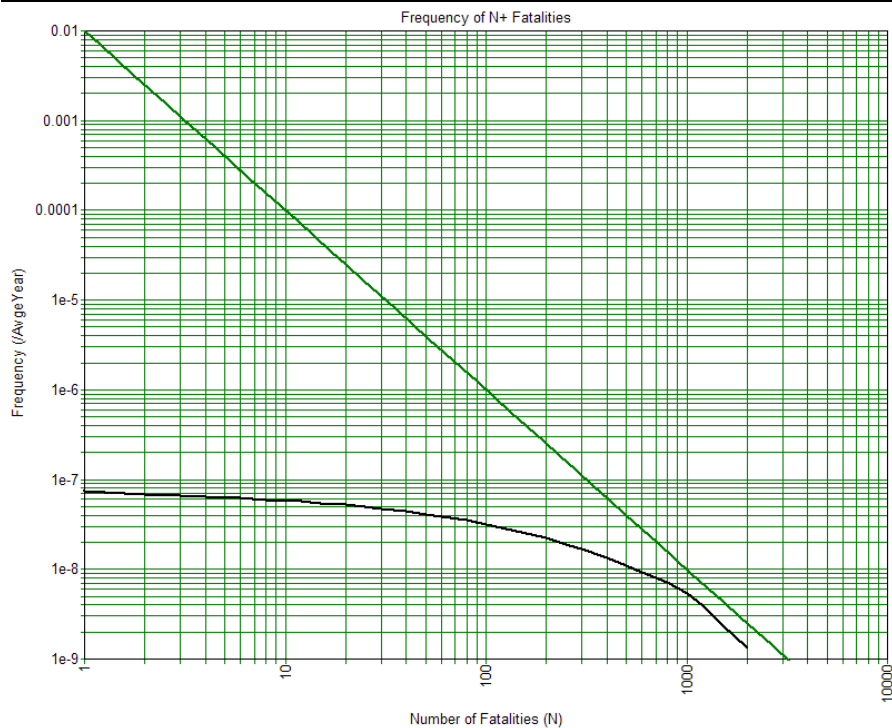
⁶ Het groepsinterval 1-10 slachtoffers wordt doorgaans niet als relevant gezien voor de beoordeling van het groepsrisico en is daarom niet beschouwd. Het groepsrisico is dan ook gedefinieerd als de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg 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.



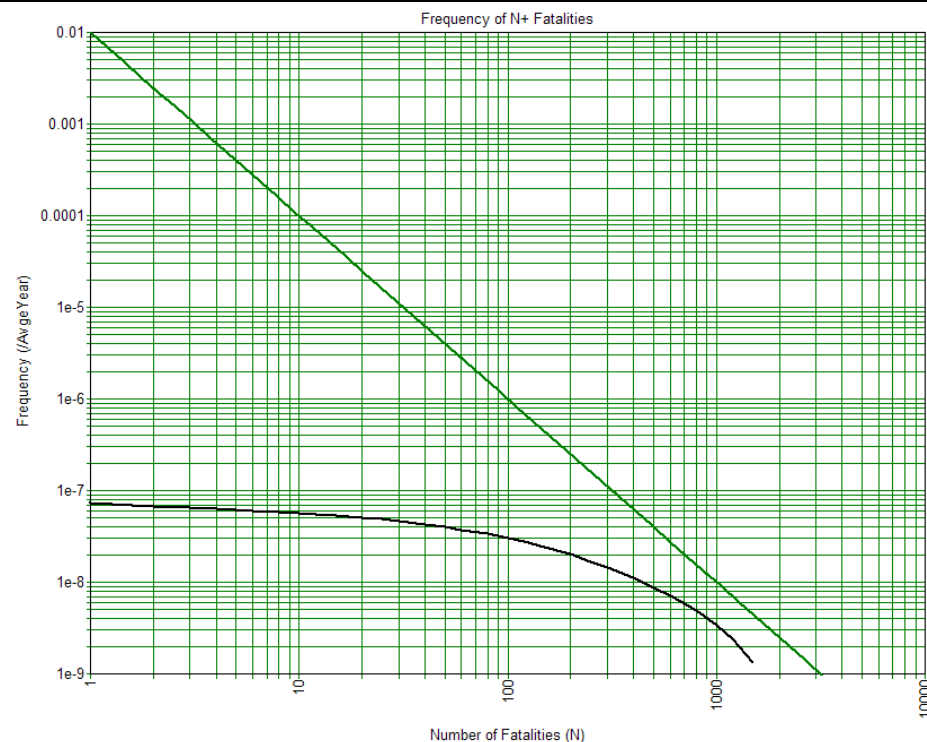
Figuur 3: Groepsrisico Vlissingen voor 2015 (voor 1km vaarweg), inclusief ontwikkeling Scheldekwardier



Figuur 4: Groepsrisico Vlissingen voor 2015 (voor 1km vaarweg), exclusief ontwikkeling Scheldekwardier



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.

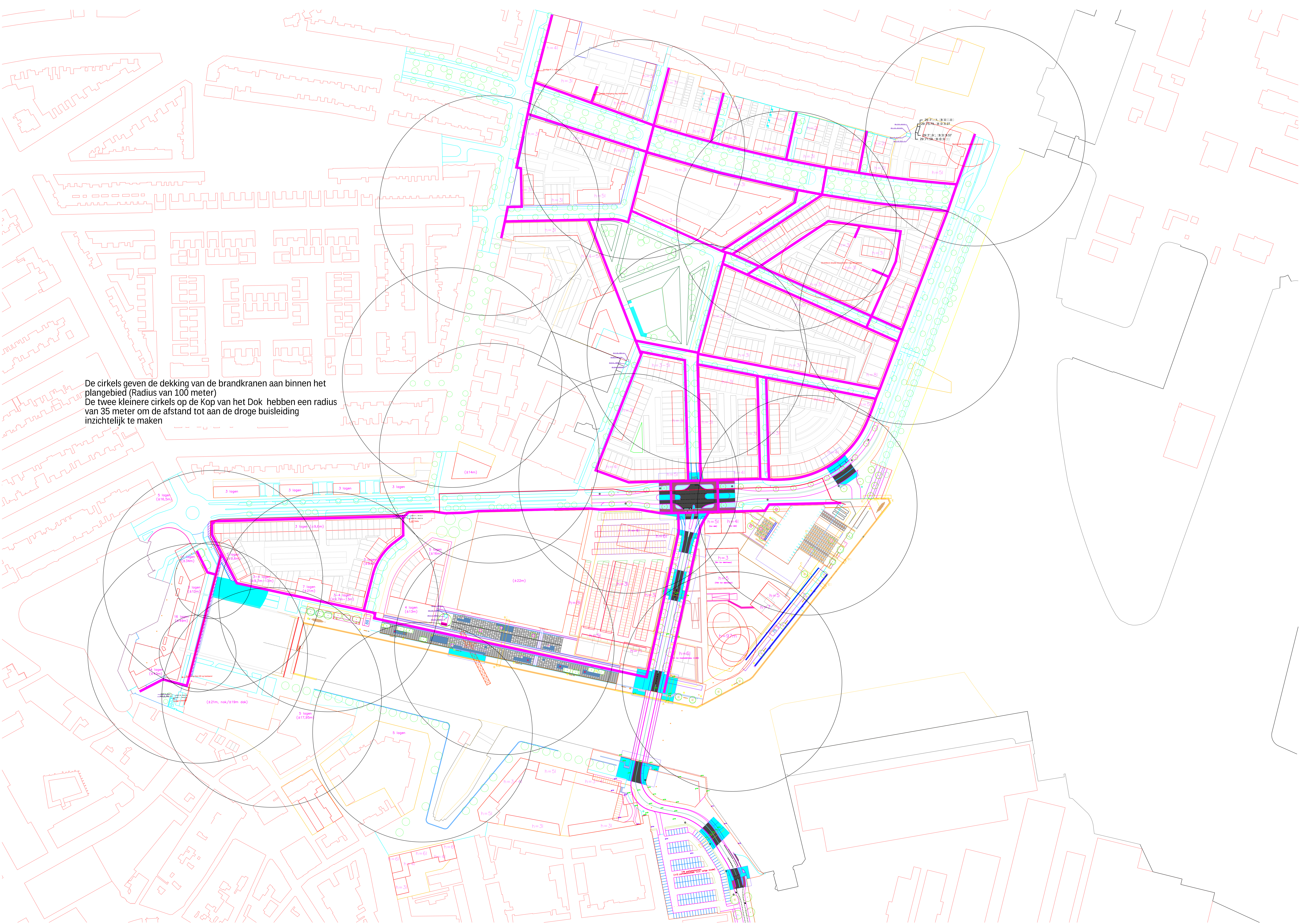
Global impact for a safe and sustainable future:

More on www.dnv.com

Bijlage 6

brontekening Scheldekwardier (bluswatervoorzieningen Scheldekwardier)

De cirkels geven de dekking van de brandkranen aan binnen het plangebied (Radius van 100 meter)
De twee kleinere cirkels op de Kop van het Dok hebben een radius van 35 meter om de afstand tot aan de droge buisleiding inzichtelijk te maken



Bijlage 7

Onderzoek luchtkwaliteit Woningbouwontwikkeling Kop van het Dok en Scheldewijk, Goudappel Coffeng, dd. 6 april 2018, VSG047/Kzj/0206.01

Gemeente Vlissingen

Definitief



Woningbouwontwikkeling Kop van het dok en Scheldewijk

[concept]

Onderzoek luchtkwaliteit

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Vlissingen
Definitief

Woningbouwontwikkeling Kop van het dok en Scheldewijk

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum
Kenmerk
Eerste versie

6 april 2018
VSG047/Kzj/0206.01

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

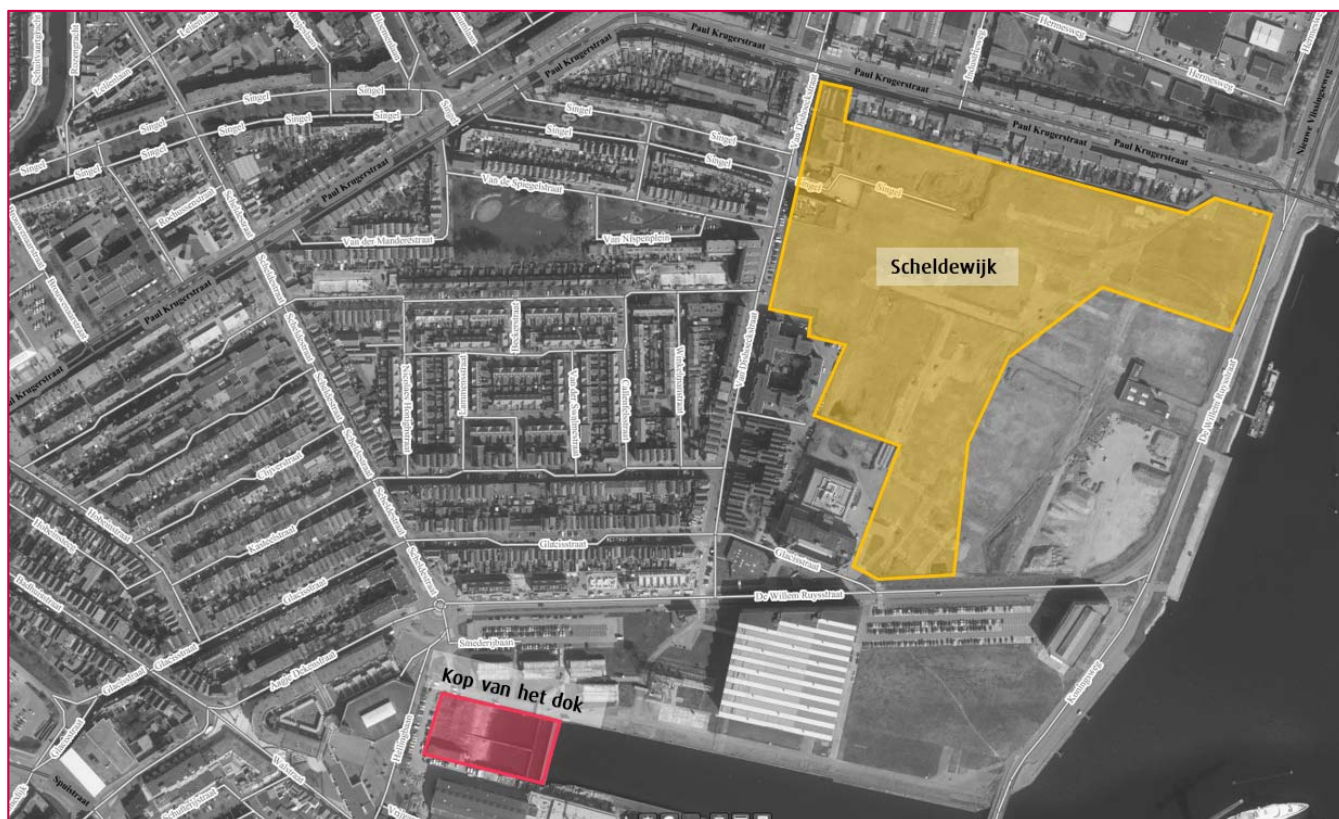
Foto voorpagina: Cyclomedia

	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.

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 toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5} (25 µg/m³).

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 luchtkwaliteit².
- 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/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ 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 rekt 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 Vlissingeweg	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 Vlissingeweg	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.

wegvak	stikstofdioxide	overschrijdingsdagen		
		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 Vlissingeweg	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/m³. Hiermee wordt ruim aan de norm van 40 µg/m³ voldaan. Deze concentratie is berekend langs de Paul Krugerstraat (wegvak 2). De hoogst berekende concentratie fijn stof PM10 bedraagt 17,4 µg/m³, 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.

wegvak	stikstofdioxide	overschrijdingsdagen		
		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 Vlissingeweg	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.

wegvak	stikstofdioxide	overschrijdingsdagen		
		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	overschrijdingsdagen		
		fijn stof PM10	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

Bijlage 8

Quick scan Wet natuurbescherming Scheldewijk Buijs Eco Consult, B.V.,
dd. 27 maart 2017, projectnummer 1721022102

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



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 GEPLANEDE ACTIVITEIT	12
5.2 TOETSING GEBIEDSBESCHERMING	13
5.3 TOETSING SOORTBESCHERMING	13
5.3.1 <i>Vogelrichtlijnsoorten</i>	13
5.3.2 <i>Vleermuizen</i>	14
5.3.3 <i>Grondgebonden zoogdieren</i>	14
5.3.4 <i>Amfibieën en reptielen</i>	14
5.3.5 <i>Vissen</i>	15
5.3.6 <i>Planten</i>	15
5.3.7 <i>Overig beschermde soorten</i>	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, tijftjaf, 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	
Tijftjaf	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 oeverwaluven).
 - 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 m¹ 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 ecooloog 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 ecooloog 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 Natuurbeschermingswet 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 beschermings 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 en 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 onwortelen 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 onwortelen 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, boomarter, 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 onbeschermden en beschermden 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 beschermden 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 beschermden 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 9

Bevestiging provincie dat geen ontheffing wnb nodig is, dd. 9 april 2018, 18005816018, 18005816

Buijs Eco consult

T.a.v. de heer R.J. Buijs
Philips van Dorpstraat 49
4698 RV OUD-VOSSEMEER

onderwerp

Geen ontheffing noodzakelijk ontwikkeling
Scheldewijk Vlissingen

kenmerk

18005816

**behandeld door**

M.C.T. van Aubel
+31 118 631608

verzonden

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 vindt 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
- Dempfen 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 leidt 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,



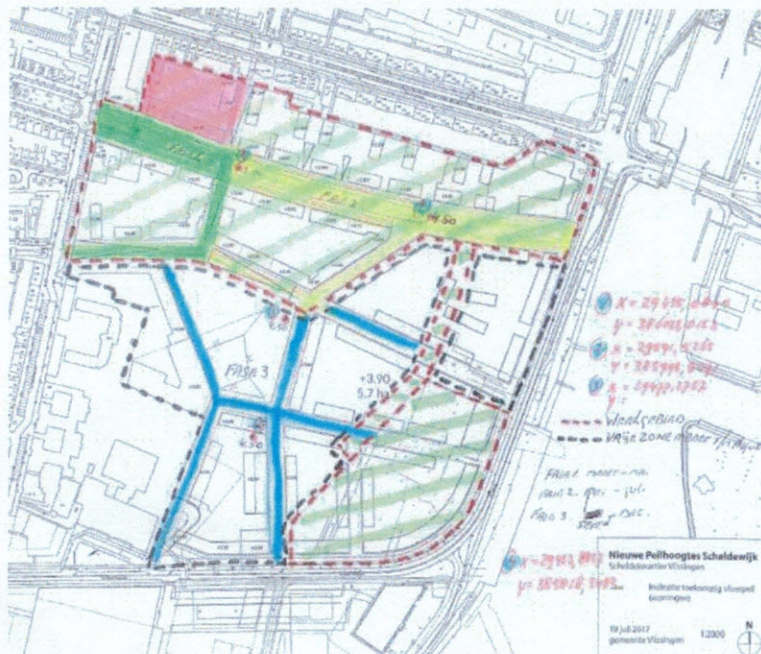
dhr. drs. D.J.F. Lagendijk,
hoofd afdeling Water, Bodem en Natuur.

Bijlagen:

1. Plangebied
2. Plan van Aanpak

Bijlage 1:

Plangebied (groen gearceerd)



Plangebied rood omlijsting satelliet

Bijlage 10

Berekening Aeries calculator voor Scheldewijk, gemeente
Vlissingen, dd. 28 november 2017

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Vlissingen	Vlissingen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Scheldewijk	RwQdTZKxke2V

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
28 november 2017, 13:41	2017	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.924,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

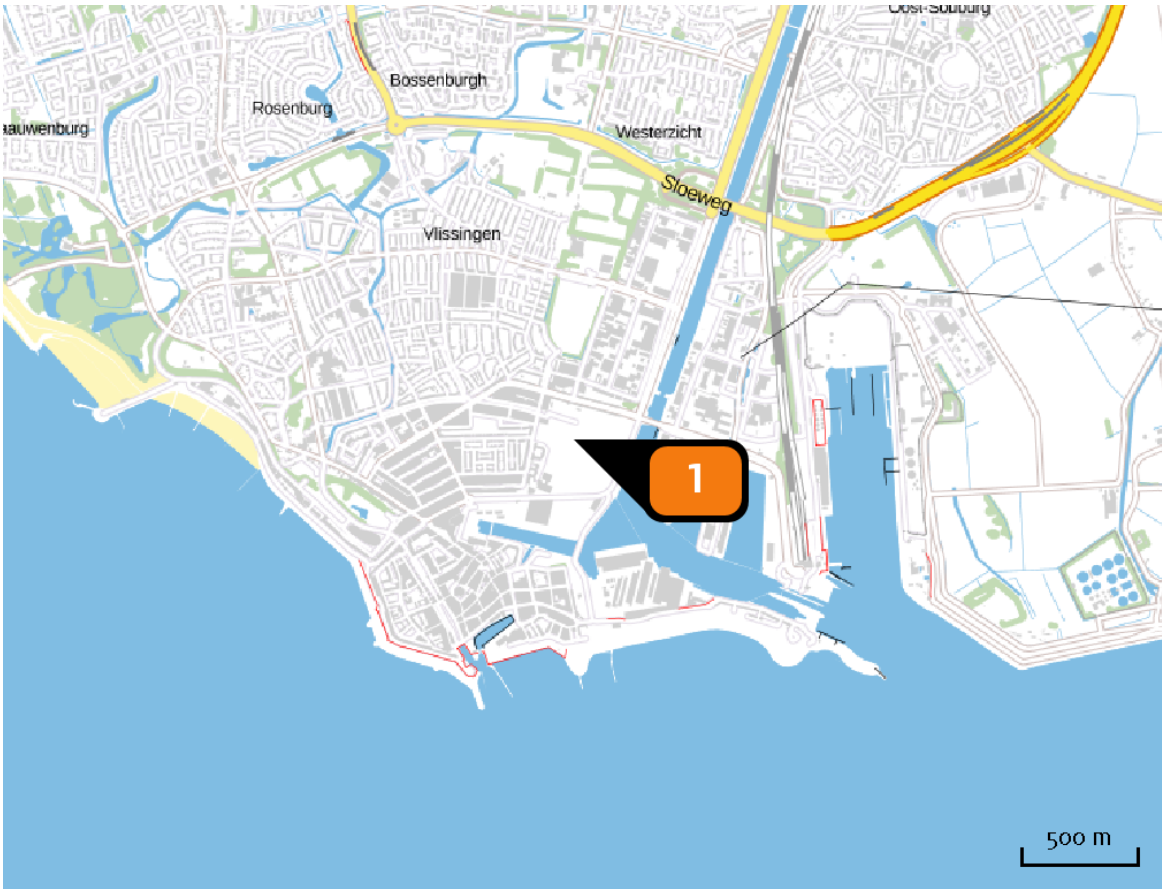
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

bouw van ca 182 woningen en 249 appartementen

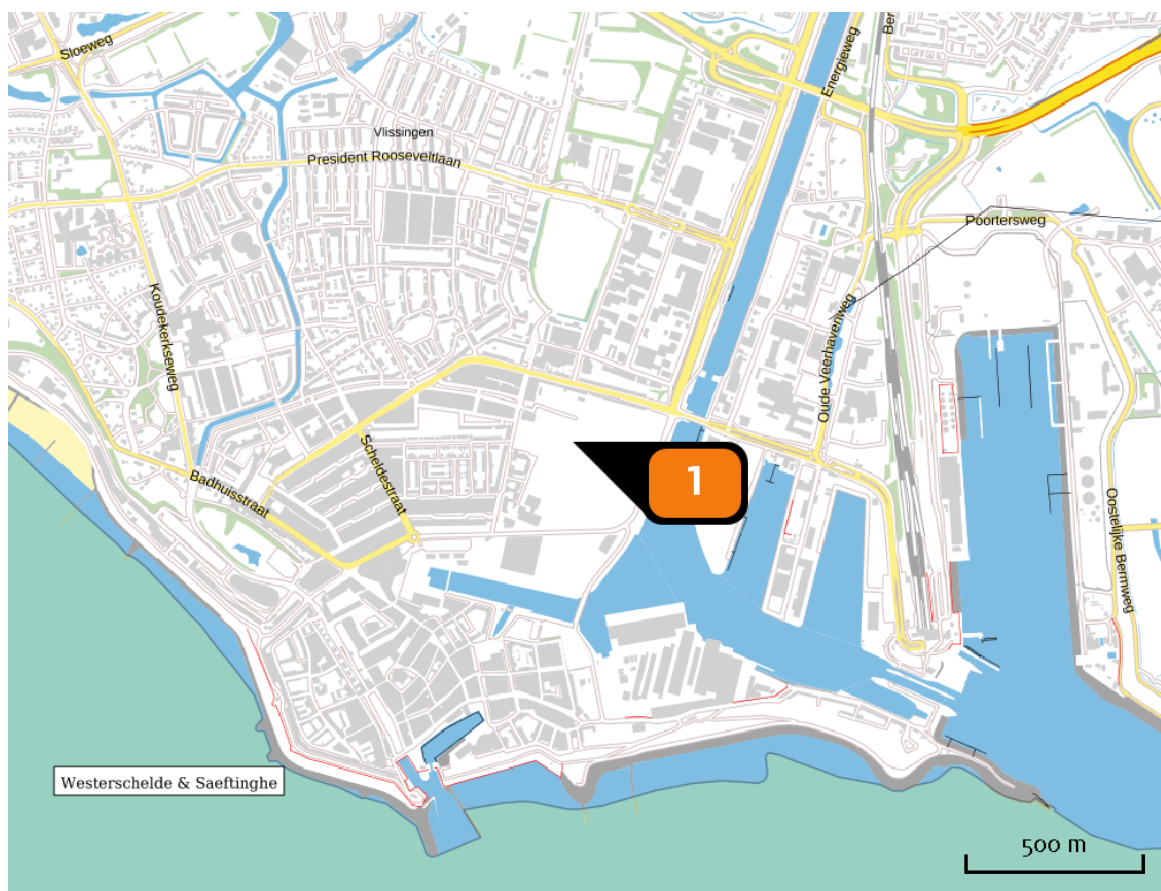
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Wonen en Werken Woningen	-	1.924,00 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied



Habitatrichtlijn

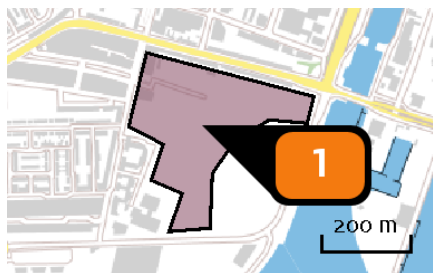


Vogelrichtlijn



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	29466, 385967
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	7,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	9,600 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.924,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>