Vlissingen

Bedrijventerrein Souburg

Wijzigingsplannen

- **herontwikkeling Oude Veerhavenweg**
- **vergroting bouwvlak**

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

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

Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie

Vlissingen

Wijzigingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0718.WPBS01-ON01

projectnummer:

20210730

auteur(s):

ing. B.M. Lap

J. Versteeg

planstatus

datum:	status:
25-05-2021	concept
15-07-2021	voorontwerp
27-09-2021	ontwerp
	vastgesteld

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

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: VBI ingenieurs BNSP

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 **Planbeschrijving en afweging** **7**

1.1 Aanleiding en doel wijzigingsplan 7

1.2 Eisen waaraan een wijzigingsplan moet voldoen 9

1.3 Afweging en conclusie 10

Hoofdstuk 2 **Bestemmingsplan en wijzigingsvoorwaarden** **11**

2.1 Geldende regeling 11

2.2 Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' 12

Hoofdstuk 3 **Toetsing aan planologische en overige aspecten** **15**

3.1 Toetsing aan beleid 15

3.2 Toetsing aan sectorale aspecten 15

3.3 Financiële aspecten 24

Hoofdstuk 4 **Toelichting op de juridische plannen** **25**

Hoofdstuk 5 **Maatschappelijke uitvoerbaarheid** **27**

5.1 Vooroverleg met instanties en inspraak 27

5.2 Zienswijzen 27

Bijlagen toelichting **29**

Bijlage 1 **Advies Walcherse Archeologische Dienst** **31**

Bijlage 2 **Bodemonderzoek Poortersweg te Vlissingen** **33**

Bijlage 3 **Aanmeldformulier Watertoets en Watervergunning 2018** **35**

Bijlage 4 **Quickscan natuurwetgeving project industriegebied Oost-Souburg fase 2** **37**

Bijlage 5 **Explosievenonderzoek: Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse Bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2** **39**

Bijlage 6 **Aanmeldingsnotitie** **41**

Bijlage 7 **Antwoordnota inspraak en vooroverleg WP Bedrijventerrein Souburg** **43**

Regels **45**

Hoofdstuk 1 **Regels** **47**

Artikel 1 Bestaande regels van toepassing 47

Artikel 2 Begrippen 48

Artikel 3 Aanpassen archeologische bestemming 49

Artikel 4	Anti - dubbeltelregel	50
Artikel 5	Overgangsrecht	51
Artikel 6	Slotregel	52

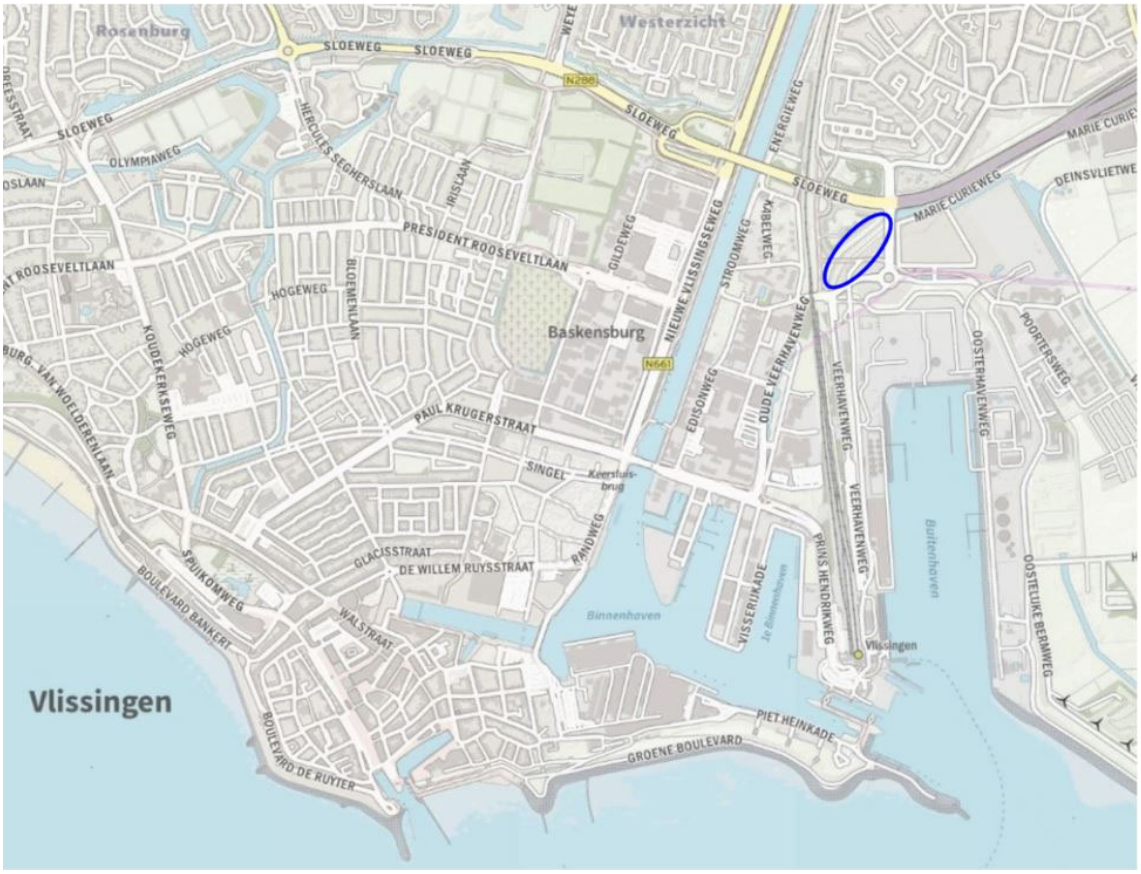
TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Planbeschrijving en afweging

1.1 Aanleiding en doel wijzigingsplan

Deze toelichting heeft betrekking op de toepassing van 3 wijzigingsbevoegdheden voor het bedrijventerrein Souburg. Aanleiding voor deze wijzigingsplannen is de wijziging van de wegenstructuur ter plaatse en de wens om een herontwikkeling van de oude wegtracés tot bedrijventerrein planologisch-juridisch mogelijk te maken.



Figuur 1.1 Globale ligging wijzigingsplannen in de gemeente Vlissingen

In 2020 zijn de ligging van de Veerhavenweg, Westerhavenweg, Oosterhavenweg, Poortersweg, Poorterspad en Buitenhavenpad gewijzigd. Met een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de Sloeweg/Rijksweg A58, de Havendorpweg, en de aanleg van een rotonde op het bedrijventerrein Souburg waarop gewijzigde infrastructuur op aansluit, zijn een nieuwe entree van de stad aan deze zijde tot stand gekomen en een ontsluitingsweg naar het nieuwe bedrijventerrein Souburg II.
Het oude tracé van de Veerhavenweg is buiten gebruik gesteld en geheel gesaneerd. Ook de Ankerweg, het doodlopende weggetje evenwijdig aan de eerhavenweg, is grotendeels opgeruimd. Alleen het eerste gedeelte (circa 100 meter) is nog aanwezig en omgedoopt in de Louis Pasteurweg. Deze weg is opgeknapt en verlengd en omgebogen in de richting van het oude tracé.
Door het gebied, in oostwestelijke richting is een fietspad aangelegd. Hiervoor is onder de nieuwe Havendorpweg een tunnel aangelegd. Dit nieuwe fietspad is doorgetrokken naar het Buitenhavenpad dat evenwijdig aan de spoorlijn ligt.

In figuur 1.2 is de situatie van oktober 2019 weergegeven en in figuur 1.3 de actuele situatie.

Figuur 1.2 Foto nieuwe inrichting met blauw gemarkeerd het voormalige tracé Veerhavenweg (Gemeente Vlissingen, oktober 2019)

Figuur 1.3 Actuele situatie (Foto: ruimtelijkeplannen.nl)

Nu de gronden van het voormalige tracé zijn gesaneerd, kunnen zij worden toegevoegd aan het bedrijventerrein Souburg en kunnen hier bedrijfspercelen worden ontwikkeld. Het gaat daarbij om
1,43 hectare aan bedrijventerrein. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, dient het geldende bestemmingplan 'Bedrijventerrein Souburg' te worden aangepast. In het bestemmingsplan zijn hiervoor wijzigingsbevoegdheden opgenomen, die nu worden toegepast. In paragraaf 2.1 wordt ingegaan op de geldende regeling voor dit gebied. Voor de duidelijkheid en een transparante besluitvorming is ervoor gekozen beide bevoegdheden te regelen in één wijzigingsplan.

1.2 Eisen waaraan een wijzigingsplan moet voldoen

Een wijzigingsplan moet voldoen aan de wijzigingsvoorwaarden die in het bestemmingsplan zijn opgenomen. De toetsing aan de wijzigingsvoorwaarden is opgenomen in hoofdstuk 2. Daarnaast is in artikel 3.1.6 juncto en 1.1.1. sub 3 en van het Besluit ruimtelijke ordening (verder: Bro) geregeld dat een wijzigingsplan vergezeld moet gaan van een toelichting, waarin zijn neergelegd:

a. een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
b. een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
c. de uitkomsten van het overleg met het Waterschap Scheldestromen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening
d. de uitkomsten van het onderzoek naar relevante feiten en de af te wegen belangen;
e. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken;
f. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Deze aspecten worden toegelicht in hoofdstukken 3 en 4 van deze plantoelichting.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Verder moet de toelichting bij een bestemmingsplan (i.c. wijzigingsplan) dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. De toetsing staat bekend als het doorlopen van de "Ladder voor duurzame verstedelijking". Deze ladder is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik.

- Onder een stedelijke ontwikkeling wordt in het Bro onder andere verstaan een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein. De ontwikkeling van het voormalige tracé van de Veerhavenweg tot bedrijventerrein voldoet aan deze definitie zodat de behoefte moet worden onderbouwd. Omdat de ontwikkeling tot bedrijventerrein direct samenhangt met de verplaatsing van de stadsentree c.q. ontsluitingsweg vanaf de Sloeweg/Rijksweg A58 binnen het bestaande bedrijventerrein Souburg, is er geen sprake van extra oppervlakte aan bedrijventerrein. De ontwikkeling geschiedt programmatisch 'neutraal'. Er wordt namelijk circa 2,3 hectare aan potentieel bedrijventerrein onttrokken. Een nadere onderbouwing van de behoefte is dan ook niet nodig.
- Voor bestaand stedelijk gebied wordt in het Bro de volgende definitie gehanteerd: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. Uit deze beschrijving blijkt dat het nieuwe bedrijventerrein valt binnen bestaand stedelijk gebied.

1.3 Afweging en conclusie

1.3.1 Toetsing aan wijzigingsregels

De planontwikkeling is in hoofdstuk 2 getoetst aan het geldende bestemmingsplan en de daarin opgenomen wijzigingsvoorwaarden. Geconcludeerd is dat aan de wijzigingsvoorwaarden wordt voldaan.

1.3.2 Toetsing aan planologische en overige aspecten

Voorliggende ontwikkeling is in hoofdstuk 3 getoetst aan actueel planologisch beleid en sectorale aspecten, zoals bodem en water. Er gelden geen beleidsmatige, milieuhygiënische en andere belemmeringen voor de locatie. Wel zal per bouwvlak onderzoek moeten worden gedaan mogelijk achtergebleven blindgangers uit de 2de Wereldoorlog. Als deze worden gevonden moeten deze worden verwijderd. Dit vormt echter geen belemmering om het wijzigingsplan vast te stellen.

1.3.3 Conclusie

De uitgevoerde toetsen (zie hoofdstukken 2 en 3) tonen aan dat er geen planologische belemmeringen zijn voor het voorgenomen project. Geconcludeerd wordt dat de wijzigingsbevoegdheden kunnen worden toegepast.

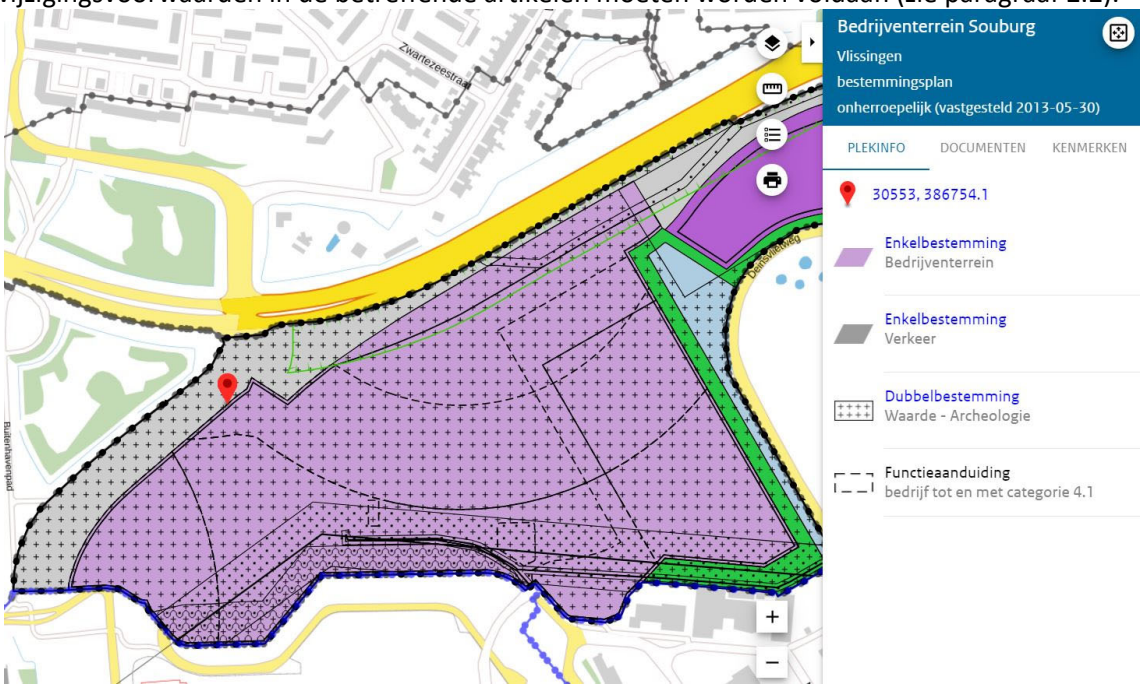
Hoofdstuk 2 Bestemmingsplan en wijzigingsvoorwaarden

2.1 Geldende regeling

2.1.1 Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg'

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' dat op 30 mei 2013 door de gemeenteraad van Vlissingen is vastgesteld. In figuur 2.1 is een uitsnede van de verbeelding van dat bestemmingsplan weergegeven. Het voormalige tracé van de Veerhavenweg heeft daarin de bestemming Verkeer. De direct aangrenzende gronden aan de zuidzijde hebben de bestemming Bedrijventerrein. Binnen deze bestemming is het bouwvlak op 3 meter uit de bestemmingsgrens gelegd. In deze smalle strook mogen geen (bedrijfs)gebouwen worden gebouwd en dat is in de nieuwe situatie wel gewenst.
Daarnaast geldt voor dit deel van het (toekomstige) bedrijventerrein de dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Binnen de bestemming Bedrijventerrein is een milieuzonering opgenomen. Algemeen toelaatbaar zijn bedrijven uit ten hoogste categorie 3.2. van de in het bestemmingsplan gehanteerde Staat van Bedrijfsactiviteiten (hierna SvB). Met de functieaanduidingen 'bedrijf tot en met categorie 4.1' en 'bedrijf tot en met categorie 4.2' zijn bedrijven met een zwaardere milieu-uitstraling toegestaan.

In de regels van de bestemming Verkeer (artikel 6, lid 6.4.1) is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee het college van burgemeester en wethouders de bestemming kunnen wijzigen in de bestemming Bedrijventerrein. Daarnaast is er in artikel 17, lid 17.1.2 van de regels een algemene wijzigingsbevoegdheid opgenomen waarmee het college het bouwvlak kan vergroten. Om de wijzigingsbevoegdheden te kunnen toepassen, zal ten minste aan de wijzigingsvoorwaarden in de betreffende artikelen moeten worden voldaan (zie paragraaf 2.2).



Figuur 2.1 Uitsnede bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

2.1.2 Paraplubestemmingsplan Parkeernormering

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

2.2 Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg'

De wijzigingsvoorwaarden zijn vastgelegd in artikel 6 lid 6.4.1, artikel 17 lid 17.1.2 en in artikel 17 lid 17.1.3 van de regels. Hierna zijn de betreffende regels geciteerd en is eraan getoetst.

6.4.1 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen de bestemming wijzigen in 'Bedrijventerrein', mits de wijziging niet leidt tot onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van de aangrenzende percelen.

Aan deze voorwaarde wordt voldaan. De afstand tussen het nieuwe bedrijventerrein tot de dichtstbij gelegen woning Edisonweg 53d bedraagt ten minste 75 meter. In verband hiermee is ervoor gekozen om aan de westzijde het gebied dat wordt begrensd door het Buitenhavenpad, Poorterspad, Louis Pasteurweg en Oude Veerhavenweg te bestemmen voor bedrijven uit maximaal milieucategorie 3.2 van de SvB. Voor het overige wordt de milieuzonering op het bestaande bedrijventerrein op het nieuwe terrein doorgezet. Concreet betekent dit dat voor het grootste gedeelte bedrijven uit ten hoogste categorie 4.1. van de SvB kunnen worden toegelaten. Voor bedrijven uit deze milieucategorie geldt een aan te houden richtafstand tot milieugevoelige objecten zoals woningen van 200 meter in een omgevingstype 'rustige woonwijk' en '100 meter in een 'gemengd gebied'. Gezien de vele belangrijke wegen rond het gebied, de nabijheid van de spoorlijn en de ligging tussen het bestaande bedrijventerrein Souburg en het bedrijventerrein Edisonpark, is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied'. Slechts voor een heel klein gedeelte kunnen bedrijven uit ten hoogste categorie 4.2. van de SvB worden toegelaten. Aan deze afstand wordt ruimschoots voldaan. Voor het overige zijn evenmin belemmeringen vanwege de beoogde ontwikkeling te verwachten. Andere bestemmingen worden niet aangetast of verstoord.

17.1.2 Vergroting bouwvlakken

Burgemeester en wethouders kunnen, overeenkomstig het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening, het plan wijzigen ten behoeve van het vergroten van een bouwvlak tot ten hoogste 10% van de oppervlakte van het op de verbeelding aangegeven bouwvlak.

Ook aan deze voorwaarde wordt voldaan. Het totale bedrijventerrein heeft een oppervlakte van circa 15 hectare (bruto) en de strook die nu wordt toegevoegd aan het bouwvlak heeft een oppervlakte van circa 1.200 meter (3 meter breed x 400 meter lang). De toename is daarmee minder dan 1%.

17.1.3 Geheel of gedeeltelijk verwijderen archeologische bestemming

Burgemeester en wethouders kunnen, overeenkomstig het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening, het plan wijzigen ten behoeve van het geheel of gedeeltelijk verwijderen van het bestemmingsvlak met de bestemming ‘Waarde - Archeologie’, met inachtneming van de volgende regels:

1. uit archeologisch onderzoek is gebleken, dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn;

2. op grond van archeologisch onderzoek wordt het niet meer noodzakelijk geacht, dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet;
3. alvorens omtrent de vaststelling van een wijziging te beslissen, winnen het bevoegd gezag advies in bij de archeologisch deskundige.

    Uit informatie van de Algemene HoogteKaart Nederland (www.ahn.nl) blijkt dat het plangebied circa 2 meter is opgehoogd. Door de archeologisch deskundige, de Walcherse Archeologische Dienst, is daarom aangegeven dat voor het plangebied de in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg opgenomen vrijstellingsmaat van 40 cm voor bouwen en andere werkzaamheden kan worden verruimd naar 2 meter. In praktische zin wordt de archeologische bestemming daardoor in verticale zin verwijderd met 1,6 meter.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan planologische en overige aspecten

3.1 Toetsing aan beleid

Behalve dat moet worden voldaan aan de wijzigingsvoorwaarden uit het geldende bestemmingsplan kunnen ook andere eisen of voorwaarden van belang zijn, bijvoorbeeld als er na de vaststelling van het bestemmingsplan nieuw planologisch beleid of nieuwe wet- of regelgeving is vastgesteld. Dit zal per geval moeten worden beoordeeld. In dit hoofdstuk wordt hierop ingegaan.

Een nagenoeg volledig overzicht van de beleidsplannen en regelgeving dat voor het plangebied van toepassing is, is te vinden op de website www.ruimtelijkeplannen.nl. Daaruit blijkt dat na de vaststelling van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' in 2013 de volgende plannen zijn vastgesteld:

- Paraplubestemmingsplan parkeernormering, vastgesteld 5 juli 2018;
- de eerste tot en met de 7de wijziging van de Verordening Ruimte Provincie Zeeland.

Geen van deze plannen zijn voor de beoordeling van het wijzigingsplan van belang.
Voor zover sectorale wetgeving relevant is voor het nemen van de ruimtelijk besluiten (de wijzigingsbevoegdheden), is hieraan getoetst in paragraaf 3.2.

3.2 Toetsing aan sectorale aspecten

In de toelichting op het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' (hierna: basisplan) zijn veel sectorale aspecten al beoordeeld. De toetsing in voorliggende plantoelichting kan dan ook beperkt blijven tot die aspecten die voor het omzetten van de verkeersbestemming in de bestemming bedrijventerrein van belang zijn.

3.2.1 Verkeersaspecten

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

Voor de beoogde ontwikkeling kunnen de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie worden berekend op basis van kencijfers uit publicaties van het kennisplatform CROW. Tegenwoordig is dat publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen, maart 2020). Hiervan kan worden afgeweken, maar dan zal dit goed moeten worden gemotiveerd of onderbouwd.
Voor het parkeren heeft het college van burgemeester en wethouders van Vlissingen met de vaststelling van de 'parkeernormering Vlissingen 2018-2022' (hierna: Nota parkeernormering) op 20 maart 2018 afgeweken van de destijds beschikbare CROW publicatie '317 - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (oktober 2012; de voorganger van publicatie 381).

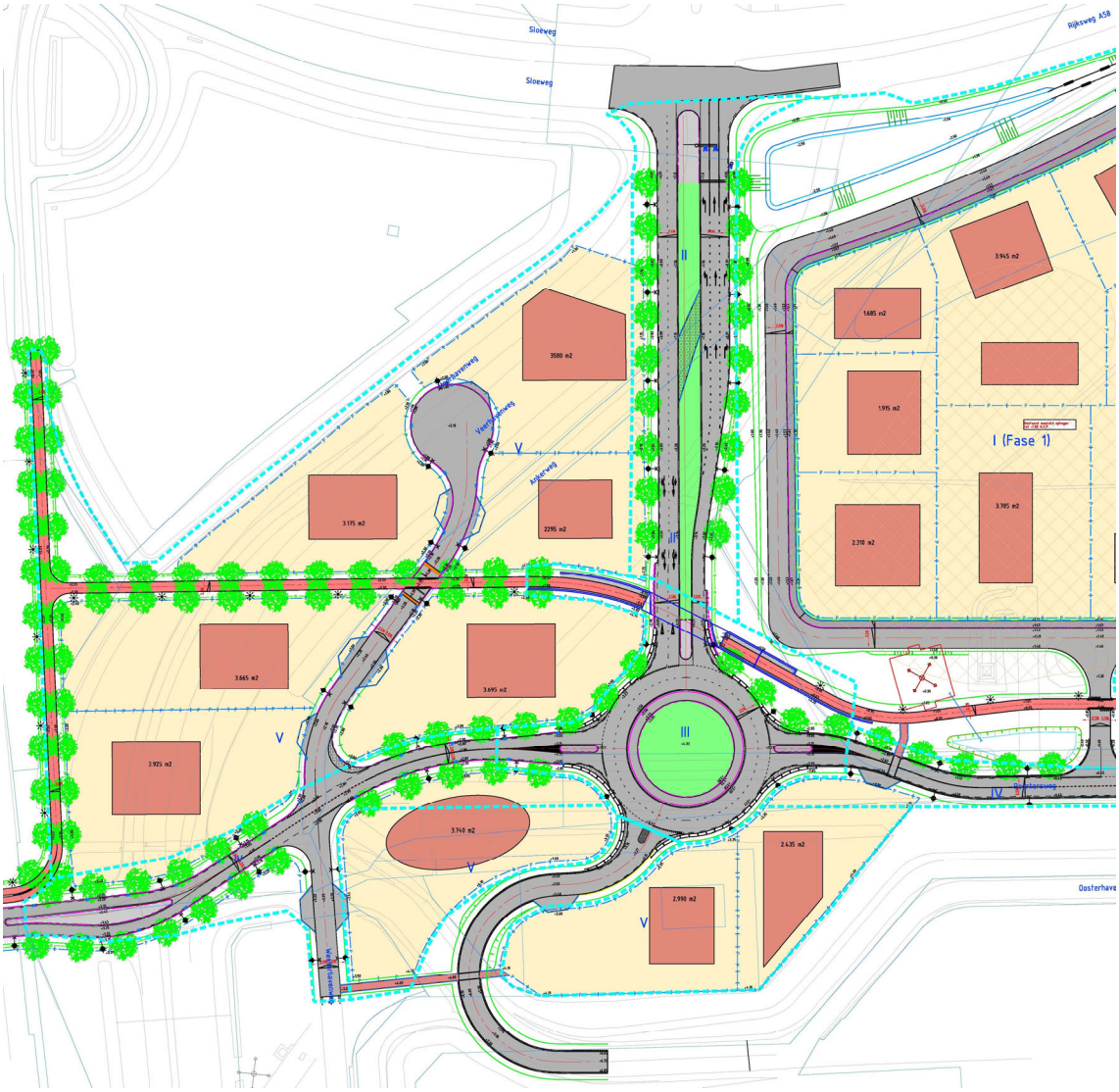
In de Nota parkeernormering is een lijst met parkeernormen voor de gemeente Vlissingen opgesteld. Hierbij is rekening gehouden met de verschillen die tussen stedelijke zones bestaan. De gemeente Vlissingen kiest binnen de kaders van het parkeerbeleidsplan ervoor om met 'gemiddelde parkeernormen' te werken (vanuit de bandbreedte die vanuit de kencijfers van het CROW gesteld worden). Het is deze gemiddelde parkeernorm die als 'vaste norm' toegepast wordt bij ruimtelijke ontwikkelingen. De Nota parkeernormering is vervolgens juridisch verankerd in het op 5 juli 2018 door de gemeenteraad vastgestelde bestemmingsplan 'Paraplubestemmingsplan Parkeernormering' (zie paragraaf 2.1.2).
Het uitgangspunt is dat een bouwplan op eigen terrein aan de parkeerplaatsverplichting kan voldoen, overeenkomstig de in bijlage 2 van het paraplubestemmingsplan opgenomen parkeernormen. Wanneer aantoonbaar blijkt dat dit niet mogelijk is, kan hiervan op vier manieren volgordelijk worden afgeweken:

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

Toetsing verkeersaspecten

Verkeersontsluiting gemotoriseerd verkeer

Het plangebied ligt langs de nieuwe entree van de stad aan deze zijde en daarmee zowel vanuit Vlissingen als van buiten Vlissingen goed bereikbaar. In paragraaf 1.1 is de actuele verkeerssituatie beschreven. Ten noorden van het aangelegde fietspad dat oostwest loopt, is de wegenstructuur nog niet definitief bepaald. Voor de ontsluiting van het noordelijk gedeelte zal de Louis Pasteurweg worden doorgetrokken. De weg wordt doorlopend. Het verkeer zal moeten keren via een keerlus of over een bedrijfsperceel. Dat is afhankelijk van de definitieve verkavelingsopzet. Een indicatieve verkavelingsopzet is opgenomen in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Indicatieve verkavelingsopzet westelijk gedeelte bedrijventerrein Souburg (tekening: Arcadis (2016))

Verkeersgeneratie

Wijzigingen in het verkeersnetwerk, ruimtelijke ontwikkelingen en sociaal economische veranderingen kunnen leiden tot verschuiving van verkeer en in een toe- of afname van verkeersintensiteiten. De gemeente Vlissingen beschikt over een verkeersmodel waarmee berekeningen kunnen worden gemaakt van de toekomstige verkeersintensiteiten op wegvakniveau. In dit model is nog geen rekening gehouden met de bedrijfsmatige ontwikkeling van het plangebied.

In de toelichting op het geldende bestemmingsplan bedrijventerrein Souburg is vermeld dat de branches waaraan het bedrijventerrein ruimte wil bieden auto's, bouwnijverheid, distributie en groothandel zijn. Op basis de hiervoor vermelde CROW publicatie 381 en de voor het plangebied van toepassing zijnde gebiedskenmerken (rest bebouwde kom, matig stedelijk gemiddeld) geldt een kencijfer van 4,8 mvt /etmaal per 100 m^2 bvo. Dit is inclusief vrachtverkeer en bezoekers (aandeel 5%) Uitgaande van 1,43 hectare komt dit neer op een totale verkeersgeneratie van circa 685 mvt/etmaal. Dit aantal komt via de Louis Pasteurweg op de Oude Veerhavenweg. Op deze weg rijden naar verwachting circa 9.500 mvt/etmaal (gebaseerd op verkeerstellingen augustus 2020 tussen Hertzweg en Marconiweg).

De Oude Veerhavenweg is een gebiedsontsluitingsweg met 2 rijstroken en een maximum snelheid van 50 km/uur. De

capaciteit van een dergelijke weg hangt sterk af van de inrichting (vooral aansluitingen en kruispunten). Grofweg kan een capaciteit van 12.000-15.000 mvt/etmaal worden aangehouden. Op trajecten met weinig aansluitingen ligt capaciteit een stuk hoger 20.000-25.000 mvt/etmaal. Geconcludeerd wordt dat het extra verkeer op deze route als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot problemen. De weg heeft voldoende capaciteit om dit extra verkeer te verwerken.

Verkeersontsluiting langzaam verkeer
Zoals al in paragraaf 1.1 is gemeld, is door het gebied, in oostwestelijke richting, een fietspad aangelegd. Hiermee is het plangebied goed met de fiets te bereiken.

Verkeersontsluiting openbaar/collectief vervoer
De gemeente Vlissingen hanteert een straal van 600 meter als invloedsgebied voor bushaltes (GVVP Vlissingen 2012-2020). De meest nabij gelegen bushalte (Oude Veerhavenweg ligt op een afstand van circa 700 meter. Dit is net meer dan de gewenste afstand. Bezien wordt of het plangebied voldoende bereikbaar is met openbaar vervoer.

Conclusie
Het (plan)gebied wordt goed ontsloten en is goed bereikbaar voor autoverkeer, langzaam verkeer en overig bestemmingsverkeer.
De ontwikkeling van het plangebied heeft een beperkte invloed op de verkeersintensiteiten van de wegen rondom het gebied. Er worden geen knelpunten verwacht voor de verkeersafwikkeling. De parkeerbehoefte, die voortkomt uit de planontwikkeling, zullen de bedrijven op eigen terrein oplossen.

3.2.2 Cultuurhistorie

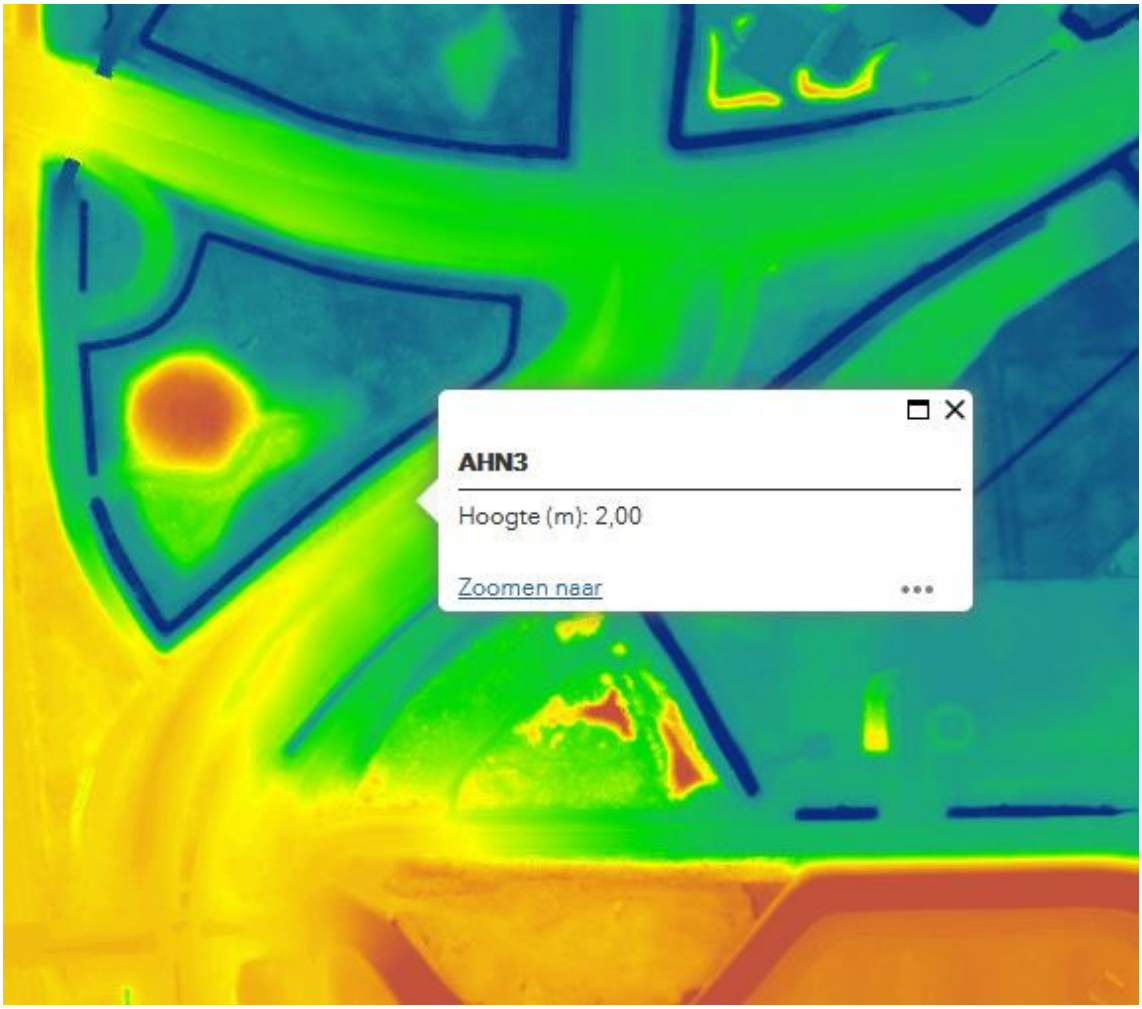
Toetsingskader
In het Bro is opgenomen dat gemeenten bij het nemen van ruimtelijke besluiten rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Toetsing en conclusie
De cultuurhistorische waardevolle objecten zijn door de provincie aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart. Daaruit blijkt dat binnen het plangebieden en de directe omgeving daarvan geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig zijn waarmee rekening moet worden gehouden.

3.2.3 Archeologie

Voor het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Aan deze dubbelbestemming zijn regels verbonden die de archeologische waarden in het plangebied beschermen. Zo is een omgevingsvergunning vereist voor het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 40 cm beneden het maaiveld of het ophogen van gronden met meer dan 2 meter. Een dergelijke vergunning is niet nodig indien de werken of werkzaamheden betrekking hebben op het uitvoeren van grondbewerkingen van ten hoogste 500 m². Voor het saneren van de weg is alleen het asfalt weggehaald. Het zandcunet eronder is blijven liggen. Er was dus geen archeologisch onderzoek nodig.

Een dergelijk onderzoek is dan ook nog niet voor dit gebied uitgevoerd. Uit informatie van de Algemene HoogteKaart Nederland (www.ahn.nl) blijkt dat het plangebied circa 2 meter is opgehoogd. Door de Walcherse Archeologische Dienst (hierna: WAD) is daarom aangegeven dat voor het plangebied de in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg opgenomen vrijstellingsmaat van 40 cm voor bouwen en andere werkzaamheden kan worden verruimd naar 2 meter. Het advies van de WAD is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 3.1. Fragment van de Algemene HoogteKaart Nederland waaruit blijkt dat het voormalige tracé is opgehoogd.

3.2.4 Bodemkwaliteit

Toetsingskader

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende functiewijziging. In de Wet bodembescherming is bepaald dat, indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Toetsing en conclusie

Delen van het voormalige tracé zijn in het kader van het basisplan onderzocht. Het gaat onder onderzoeksgebieden 2, 3, 4 en 7. Uit het onderzoek, dat is opgenomen in bijlage 2, blijkt dat in geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters de interventiewaarden van de geanalyseerde parameters worden overschreden. Voor alle onderzoekslocaties is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing. Er is geen reden voor nader bodemonderzoek. Het aspect bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het voormalige tracé tot bedrijventerrein.

3.2.5 Watertoets

Toetsingskader

Voor ruimtelijke plannen en besluiten dient met een watertoets aangetoond te worden dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. In dat kader dient in een vroeg stadium overleg te worden gevoerd met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Hieruit moet blijken of de beoogde functiewijziging strijdig is met waterdoelstellingen c.q. noodzaakt tot waterhuishoudkundige maatregelen. De waterbeheerder is het Waterschap Scheldestromen. Deze instantie is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer binnen het plangebied en de omgeving daarvan. Het waterschap zal het wateradvies geven in het kader van het vooroverleg.

Toetsing

Ten behoeve van het geldende bestemmingsplan is eerder al een watertoets uitgevoerd waarin ook het plangebied van het wijzigingsplan is meegenomen. Uit deze toets, die is opgenomen in bijlage 3, blijkt dat er bij het bouwrijp maken van bedrijventerrein Souburg II voldoende waterberging is aangelegd voor de eindsituatie waarbij ook het plangebied van dit wijzigingsplan geheel is ontwikkeld . Daarbij is uitgegaan van 100 % verharding van de bedrijfspercelen, zodat de waterberging "worst-case" is benaderd. De eis van voldoende waterberging is ook in de regels van het basisplan vastgelegd.

Verder is al vermeld dat er geen sprake is van een uitbreiding van het bedrijventerrein, maar van een onderlinge verplaatsing van bedrijventerrein en infrastructuur. In verband met aanleg van de nieuwe ontsluitingsstructuur zijn secundaire waterlopen in het gebied verplaatst.

In 2018 heeft de gemeente een watervergunning aangevraagd voor het aanleggen van waterberging en het graven/verleggen van watergangen ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Souburg II met bijbehorende technische voorzieningen. De vergunning is op 17 oktober 2018 verleend door het Waterschap Scheldestromen en is eveneens opgenomen in bijlage 3.

Conclusie

Uit toetsing aan de criteria van het waterschap blijkt dat het plangebied ligt in een aandachtsgebied voor de waterhuishouding en dat er op het gebied van water een hoog inspanningsniveau geldt voor een stedelijke ontwikkeling. Bij het bouwrijp maken van bedrijventerrein Souburg II is voldoende waterberging is aangelegd voor de eindsituatie waarbij ook het plangebied van dit wijzigingsplan geheel is ontwikkeld. Er is nog geen concrete invulling van het gebied beschikbaar maar duidelijk is dat de ontwikkeling geen negatief effect heeft op de waterhuishouding ter plaatse.

3.2.6 Ecologie

Toetsingskader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en beschermde natuurgebieden de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit wijzigingsplan mogelijk worden gemaakt.

Toetsing en conclusie

In de referentiesituatie was de Veerhavenweg in gebruik als ontsluitingsweg. Uit een Quickscan die in augustus 2020 is uitgevoerd voor het bouwrijp maken van percelen en het bouwen van bedrijfspanden (zie bijlage 4) blijkt dat geen effecten op de gunstige staat van instandhouding zijn te verwachten op aanwezige diersoorten en dat beschermde vaatplanten niet voorkomen.
Nu de verharding is weggehaald, kunnen ter plaatse (pionier)soorten zich vestigen (met name rugstreeppadden en broedvogels. Dit kan onder andere worden voorkomen door paddenschermen, regelmatig kort maaien, open water (poelen) op het terrein en steile taluds in zandhopen te voorkomen.

De bescherming van dier- en plantensoorten staat de uitvoering van het wijzigingsplan niet in de weg, mits tijdens sloop-en bouwwerkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen en de algemene zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied, effecten als areaalverlies en versnippering kunnen daarom worden uitgesloten. Datzelfde geldt voor effecten als verstoring en effecten op de waterhuishouding en op beschermde soorten.
De voorgenomen bestemmingswijziging zorgt niet voor een toename van het verkeer in de gebruiksfase omdat de ontwikkeling tot bedrijventerrein programmatisch 'neutraal' is (zie paragraaf 1.2 onder het kopje Ladder voor duurzame verstedelijking'). Er is daarmee geen sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied.
Voor de aanleg- of bouwfase geldt dat op 1 juli 2021 de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking is getreden. Hierin is geregeld dat de aanlegfase wat betreft stikstofdepositie helemaal buiten beschouwing kan blijven.

Aanbevelingen in Quickscan

Uit recente projecten is gebleken dat het behoud van biodiversiteit op bedrijventerreinen een gunstige combinatie is. Veel diersoorten voelen zich hier thuis en kunnen met enkele simpele maatregelen een geschikt leefgebied vinden. Deze maatregelen zijn niet alleen gunstig voor diersoorten, maar leveren ook een bijdrage een gezonde werkomgeving en aan klimaatadaptatie. Voor de betreffende locatie zijn diverse maatregelen mogelijk die de bedrijfsvoering niet in de weg staan. Voor zover uitvoerbaar zal hiermee rekening worden gehouden.

3.2.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

De gevolgen voor de luchtkwaliteit worden beoordeeld op basis van de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk), de AMvB 'Niet in betekenende mate' (het Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM. Er dient, ook na realisatie van het planvoornemen, sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet voldaan worden aan de geldende grenswaarden en luchtkwaliteitseisen.

Toetsing

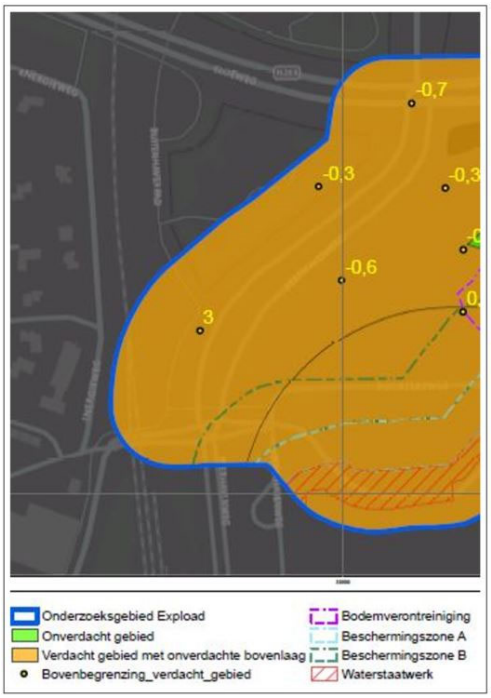
Omdat de ontwikkeling van het terrein programmatisch neutraal is, draagt het plan "niet in betekenende mate" bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Uitgaande van de achtergrondconcentraties binnen de gemeente Vlissingen voldoet de luchtkwaliteit ook na realisatie van het planvoornemen aan de normen van de Wlk.

Conclusie

De Wlk staat de realisering van het project niet in de weg.

3.2.8 Niet-gesprongen explosieven

In het kader van de voorbereidingen voor het basisplan is in opdracht van de gemeente Vlissingen een bureauonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog in de bodem. Daaruit blijkt dat het westelijk deel van het plangebied (waaronder het plangebied van voorliggende wijzigingsplan) wordt aangeduid als risicogebied.
In verband hiermee is in november 2020 een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd en een algemene risicoanalyse opgesteld. In dit onderzoek, opgenomen in bijlage 5, wordt bevestigd dat het plangebied verdacht is op het voorkomen van (brisant)bommen. Het gaat om blindgangers die diep (10- 15,5m-mv.) in de bodem kunnen zijn ingedrongen. Trillingen vormen geen aantoonbaar risico.



Figuur 3.2. Fragment kaart onderzoeksgebied Niet-gesprongen explosieven

Geadviseerd is om voorafgaande aan bodemroerende werkzaamheden in dit verdacht gebied in dieper dan het maaiveld uit de 2de Wereldoorlog achtergebleven blindgangers op te sporen en te verwijderen. Per bouwvlak zal onderzoek moeten worden gedaan naar indringingsdiepten. Dit zal moeten gebeuren op basis van dieptesonderingen en in afstemming met een deskundige. Omdat in de grondexploitatie ruimte is voor deze werkzaamheden, is het aspect niet-gesprongen conventionele explosieven geen belemmering om het wijzigingsplan vast te stellen.

3.2.9 Toetsing aan mer-wetgeving

Toetsingskader

Voor bepaalde activiteiten, gevallen, plannen en besluiten moet een milieueffectrapport worden opgesteld of moet worden beoordeeld of er een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Dit is vastgelegd in de Wet milieubeheer. In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) zijn hiervoor drempelwaarden opgenomen. In onderdeel C zijn activiteiten en gevallen benoemd die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu. Daarvoor geldt een directe m.e.r.-plicht.
Besluiten die activiteiten uit onderdeel D mogelijk maken die voldoen aan de drempelwaarden geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Voor plannen geldt een directe Plan-m.e.r.-plicht.
De drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst zijn echter indicatief . Ook voor activiteiten onder deze drempelwaarde moet het bevoegd gezag (in dit geval het college van burgemeester en wethouders) aan de hand van een vormvrije mer-beoordeling nagaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

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

Op basis van deze beoordeling (of 'vergewisplicht') kan worden geconcludeerd of een m.e.r.-procedure toch noodzakelijk is.

Toetsing

De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein zijn geen activiteiten die worden genoemd onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Er is dus geen sprake van een directe m.e.r.-plicht.
De activiteiten worden wel genoemd in kolom 1 van categorie 11.3 van onderdeel D van de bijlage (zie tabel hierna).

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Het wijzigingsplan is een plan als genoemd in kolom 4. Dat betekent dat in geval de drempelwaarde wordt overschreden een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Dit is echter bij lange na niet het geval . De oppervlakte van het

nieuwe terrein bedraagt circa 3,5 hectare. Dat betekent dat alleen een vormvrije mer-beoordeling moet worden uitgevoerd. Hiervoor moet een aanmeldingsnotitie worden opgesteld. Uit deze notitie die is opgenomen in bijlage 6. Daaruit blijkt dat belangrijke negatieve milieueffecten niet zijn te verwachten.
In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen ontwikkelingen of nieuwe plannen in voorbereiding. Met het aspect cumulatie behoeft dan ook geen rekening te worden gehouden.

Conclusie
Het plan is niet projectmer of mer-beoordelingsplichtig. Uit de vormvrije mer-beoordeling die is uitgevoerd blijkt dat geen m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het college van burgemeester en wethouders heeft op DATUM hierover een m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen.

3.3 Financiële aspecten

3.3.1 Kostenverhaal

Regelgeving
In de Wet ruimtelijke ordening zijn regels opgenomen over de grondexploitatie. Deze regels verplichten tot kostenverhaal door de gemeente indien nieuwe bouwplannen rechtstreeks mogelijk worden gemaakt door middel van een bestemmingsplan (i.c. een wijzigingsplan) en er voor de gemeente sprake is van verhaalbare kosten (kostensoortenlijst Bro). Doel hiervan is om bij de ontwikkeling van bouwlocaties een eerlijke verdeling van kosten en opbrengsten voor publieke voorzieningen af te dwingen. Als er te verhalen kosten zijn, dan legt de gemeente dit kostenverhaal vast in een exploitatieplan. Een exploitatieplan is niet vereist indien het kostenverhaal anderszins is verzekerd (bijvoorbeeld door het sluiten van overeenkomsten van grondexploitatie met alle eigenaren in het exploitatiegebied, waar bouwmogelijkheden gerealiseerd kunnen worden of volledig grondeigendom).

Toetsing
Op dit moment is het plangebied in eigendom bij de gemeente. De kosten die de gemeente maakt voor de ontwikkeling van het terrein, worden verdisconteerd in de grondprijs.

Conclusie
Een exploitatieplan is niet vereist omdat het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

3.3.2 Financiële uitvoerbaarheid

Regelgeving
In artikel 3.1.6. van het Bro is bepaald dat in de toelichting van het bestemmingsplan (i.c. een wijzigingsplan) inzicht moet worden gegeven in de uitvoerbaarheid. Hieronder wordt mede de financiële uitvoerbaarheid verstaan.

Toetsing
In de door de raad vastgestelde grondexploitatie voor het Bedrijventerrein Souburg II is de financiële uitvoerbaarheid aangetoond. Gelet op het vertrouwelijke karakter worden de financiële gegevens niet in deze paragraaf opgenomen.

Conclusie
De financiële uitvoerbaarheid van het wijzigingsplan is voldoende verzekerd.

Hoofdstuk 4 Toelichting op de juridische plannen

Wijzigingsplan en het geldende bestemmingsplan
Dit plan wijzigt het geldende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' zoals dat op 30 mei 2013 door de gemeenteraad van Vlissingen is vastgesteld. De wijziging vindt plaats op basis van de wijzigingsbevoegdheden die zijn opgenomen in artikel 6, lid 6.4.1., artikel 17, lid 17.1.2 en artikel 17.1.3 van dat bestemmingsplan. Op basis van die bepalingen zijn de bestemming Verkeer gewijzigd in de bestemming Bedrijventerrein, is het bouwvlak in de bestemming Bedrijventerrein vergroot en wordt de archeologische dubbelbestemming voor de bovenste 2 meter praktisch ingetrokken.

Wat wordt er geregeld in deze wijzigingsplannen?
Omdat er sprake is van wijzigingsbevoegdheden is het opstellen van een complete set regels niet noodzakelijk en volstaat een verwijzing naar de regels van het basisplan. De regels van de bestemmingen 'Bedrijventerrein', 'Verkeer' en 'Waarde - Archeologie' uit het basisplan zijn daarmee van toepassing, met dien verstande dat de vrijstellingsdiepte waarbinnen voor bouw-, grond en sloopwerkzaamheden geen archeologisch onderzoek hoeft te worden uitgevoerd, is verruimd van 40 cm naar 2 meter. Daarnaast is de milieuzonering op het bestaande bedrijventerrein voorgezet door het opnemen van de aanduidingen 'bedrijf tot en met categorie 4.1' en 'bedrijf tot en met categorie 4.2' op de verbeelding. Aan de westzijde van het gebied is een maximale milieucategorie 3.2 aangehouden. Daarbij is een in het gebied herkenbare begrenzing aangehouden begrensd door het Buitenhavenpad, het Poorterspad, de Louis Pasteurweg en de Oude Veerhavenweg. Voor meer achtergrondinformatie wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

Standaardregels
Volgens paragraaf 3.2. van het Bro dienen standaardregels in bestemmingsplannen te worden opgenomen. In artikel 1.1.1 sub 3 van dat besluit is bepaald dat onder een bestemmingsplan ook een wijzigingsplan als bedoeld in artikel 3.6. eerste lid onder a of b van de Wet ruimtelijke ordening wordt verstaan. Om deze reden zijn ook een Anti - dubbeltelregel en Overgangsrecht opgenomen.

Hoofdstuk 5 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1 Vooroverleg met instanties en inspraak

Op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit op de ruimtelijke ordening dient bij de voorbereiding van een wijzigingsplan overleg plaats te vinden met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen die in het wijzigingsplan in het geding zijn.
Ook is het wijzigingsplan op grond van de gemeentelijke inspraakverordening gepubliceerd en 6 weken (vanaf 5 augustus 2021 tot en met 15 september 2021) ter inzage gelegd en kon een iedereen over het voorontwerpwijzigingsplan een inspraakreactie indienen bij het Vlissingse college van burgemeester en wethouders. Er zijn 2 overlegreacties en 1 inspraakreactie ingediend. De antwoordnota inspraak- en vooroverleginstanties is opgenomen in bijlage 7. Naar aanleiding van het overleg zijn de aanhef van artikel 3 en de voorliggende toelichting aangepast. Ook de inspraakreactie heeft geleid tot aanpassing van deze toelichting.

5.2 Zienswijzen

Het ontwerpwijzigingsplan worden voor een periode van 6 weken voor een ieder ter inzage gelegd. Eventuele zienswijzen worden samengevat en beantwoord.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Advies Walcherse Archeologische Dienst

Van: B[redacted] Meijlink
Verzonden: woensdag 22 september 2021 13:51
Aan: R[redacted] Bakker <RBakker@Vlissingen.nl>
Onderwerp: RE: Wijzigingsplannen bedrijventerrein Souburg

Waarde collega Bakker, beste R[redacted],

Dank voor je mail.

Ik kan hierbij melden dat in het bedoelde plangebied bedrijventerrein Souburg, voor zover ik kan nagaan, nog geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Ik adviseer daarom om de dubbelbestemming Waarde Archeologie te handhaven, maar wel in een gewijzigde vorm.

Het blijkt namelijk bij raadpleging van het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) dat het beoogde plangebied momenteel is opgehoogd met ca. 2 meter grond. Mijn advies luidt daarom om de regels in het bestemmingsplan van een gewijzigde vrijstellingsmaat te voorzien: in plaats van een vrijstelling tot een diepte van 40 cm adviseer ik een vrijstelling voor onderzoek voor bodemingrepen tot een diepte van 200 cm onder huidig maaiveld.

Hopelijk volstaat dit advies.

Vriendelijke groeten,

B[redacted] Meijlink

B[redacted] H.F.M. Meijlink
Walcherse Archeologische Dienst
(gemeenten Middelburg, Veere en Vlissingen)
06-52552925 / b.meijlink@middelburg.nl
www.archeologiewalcheren.nl

Bijlage 2 Bodemonderzoek Poortersweg te Vlissingen

BODEMONDERZOEK

PLAN POORTERSWEG

TE VLISSINGEN

Opdrachtgever	:	Gemeente Vlissingen Afdeling Vergunningen Toezicht Handhaving t.a.v. mevr. M. de Koster Postbus 3000 4380 GV Vlissingen
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Amundsenweg 29 4462 GP Goes tel. +31 (0)113 362280
projectnummer	:	ANL18-3946
Periode onderzoek	:	Augustus - september 2018
Datum rapportage	:	9 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING.....3
2 AANLEIDING EN DOEL.....3
3 ACHTERGRONDINFORMATIE.....3
4 WERKZAAMHEDEN.....8
5 RESULTATEN.....14
6 CONCLUSIES EN ADVIES.....18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 Locatie aanduiding op topografische ondergrond, bodemloket en bodemkwaliteitskaart
BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie
BIJLAGE 3: Boorprofielen
BIJLAGE 4: Analysecertificaten
BIJLAGE 5: Toetsing analyseresultaten (Wbb, Bbk en CROW)
BIJLAGE 6: Toetsingskader (Wbb)
BIJLAGE 7: Vooronderzoek
BIJLAGE 8: Beschikking Provincie Zeeland, kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007

1 Inleiding

Door Gemeente Vlissingen is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Poortersweg e.o te Vlissingen. Voor de exacte ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2.

2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het projectgebied Plan Poortersweg te Vlissingen, bedrijventerrein Souburg II. Binnen het plangebied wordt een nieuwe infrastructuur gerealiseerd waarbij grond zal worden ontgraven en herschikt binnen het projectgebied.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de toekomstige herinrichting.

Met het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit zal tevens de voorgeschreven veiligheidsklasse (op basis van CROW, publicatie 132 en 400) worden bepaald.

3 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Poortersweg en omgeving te Vlissingen.

Het te onderzoeken gebied bestaat uit openbare weg, wegbermen en braakliggend terrein. Ter plaatse van het te onderzoeken gebied zal een nieuw bedrijventerrein “Souburg II” Poortersweg te Vlissingen worden gerealiseerd. In het kader van deze realisatie dienen in totaal 8 deelgebieden te worden onderzocht.

In onderstaande tabel zijn de deelgebieden beschreven.

Tabel 3.1: Overzicht te onderzoeken deelgebieden

Deelgebied	**Huidige gebruik / huidige situatie**	**Oppervlakte (m^2)**	**Werkdiepte (m)**
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn	Wegberm / openbaar groen	3.360	2,0
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn	Wegberm / openbare weg	440	2,0
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn	Wegberm / openbare weg	1.350	2,5
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg	Wegbermen / openbare weg	660	4,5
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg (2) zuidzijde terrein,	Braakliggend terrein	280	2,5
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg	Openbare weg (asfalt)	650	1,5
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg	Wegberm / openbare weg	370	4,5
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats,	Braakliggend terrein / voormalige stortplaats	4.400	3,0

Hieronder wordt weergegeven in welke zone van de Bodemkwaliteitskaart de onderzoekslocaties gelegen zijn en welke kwaliteit kan worden verwacht voor zowel de boven- als ondergrond.

Tabel 3.2: Te verwachten bodemkwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart

Straatnaam	**Zone Bodemkwaliteitskaart**	**Te verwachten kwaliteit bovengrond**	**Te verwachten kwaliteit ondergrond**
Poortersweg e.o te Vlissingen	Bovengrond: H Industrie Binnenhaven en Buitenhaven	Voldoet niet aan industrie	Industrie

(bron: Zeeuws Bodemvenster)

Op www.bodemloket.nl en in het document van Nazca-I (Provincie Zeeland en aangesloten gemeenten) worden ter plaatste en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse risicolocaties en bodemonderzoeken vermeldt (Nazca-I is toegevoegd in bijlage 7).

Binnen het projectgebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderstaande informatie is ontleend uit; beschikking Provincie Zeeland, kenmerk; RMW0705237 d.d. 7 mei 2007:

Beschrijving locatie;

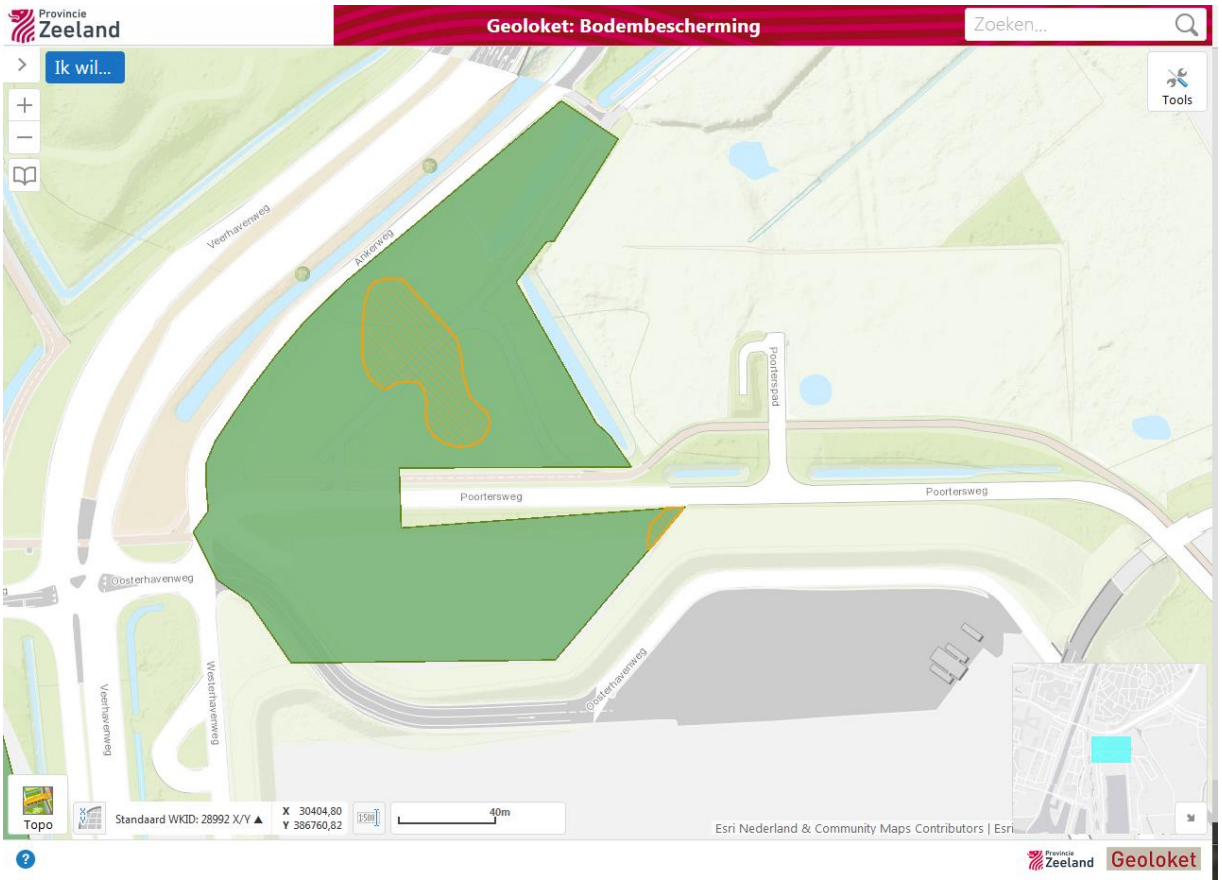
De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Buitenhaven te Vlissingen en is eigendom van De Staat (Verkeer & Waterstaat). De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen kadastraal bekend; gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).

Ten tijde van deze beschikking was er op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie een voormalig slachthuis aanwezig. Het slachthuis is gesloopt en de locatie is nu braakliggend.

Verontreinigingssituatie:

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd door SGS EcoCare (kenmerk; EZ 858.425, d.d. 4 december 2000) en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de BodemOnderzoeker (kenmerk; BOZ-4247, d.d. 14 april 2005).

Naar aanleiding van de voorgenomen verkooptransactie is ter plaatse van het voormalige slachthuis een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau BCC (kenmerk; NC604.0609/211E, d.d. 2 oktober 2006). Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er op de locatie twéé verontreinigingscontouren aanwezig zijn (zie gele arcering op onderstaande afbeelding).



Figuur 1: Locaties verontreinigingscontouren, Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. te Vlissingen (groene arcering).

Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Op perceel K 595 worden in de bovengrond koper, zink, PAK en minerale olie in gehalten rond de streefwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn de parameters PAK en minerale olie aangetoond rond de streefwaarde.

Op het midden terreindeel (perceel K 595 ged.) zijn in de bovengrond overschrijdingen van de interventiewaarden voor zink en PAK aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet verontreinigd. De verontreiniging met PAK in de bovengrond verspreidt zich over een oppervlakte van maximaal 1.400 m² en is uitsluitend aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 m – mv. De omvang van de verontreiniging met PAK in de grond wordt ingeschat op ca. 500 m³.

In het grondwater zijn plaatselijk arseengehalten boven interventiewaarde aangetoond.

Uit onderzoek van TNO (Regionaal voorkomen van nature verhoogde gehalten aan arseen (en overige zware metalen) in de provincie Zeeland, oktober 2005) blijkt dat in onverdachte gebieden de concentratie arseen in het grondwater de toetsingswaarden regelmatig overschrijdt zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te merken is. Onderhavige onderzoekslocatie valt in een gebied waar vaker interventiewaarde overschrijdingen in het grondwater voorkomen.

Ter plaatse van de locatie, voormalig slachthuis, kadastraal bekend; gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 zijn in de bovengrond overschrijdingen van de tussenwaarden voor arseen, kwik en PAK aangetoond ook zijn er overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper, lood en zink aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De verontreiniging met zware metalen bevindt zich aan de oostzijde van perceel C 1794. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich op het perceel uitstrekt over een oppervlakte van circa 150 m² en uitsluitend is aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 m – mv. De omvang van deze verontreiniging wordt ingeschat op 75 m³. De verontreiniging op het perceel is voldoende afgebakend, maar is mogelijk perceeloverschrijdend in noordelijke en zuidoostelijke richting.

De matige verontreiniging met PAK in de bovengrond bevindt zich aan de noordzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging enkel ter plaatse van één boring aanwezig is en enkel in de bovengrond tot 0,5 m – mv.

<u>Voorschriften:</u>

De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:

- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

De volgende gebruiksbeperking van de bodem moet door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van ernstige (bodem)verontreiniging, in acht worden genomen:

- Ter plaatse van de bodemverontreiniging mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

De volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem moeten worden gemeld:

<u>Geval middenterrein:</u>

- Woning met moestuin;
- Gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

<u>Geval zuidelijk terrein;</u>

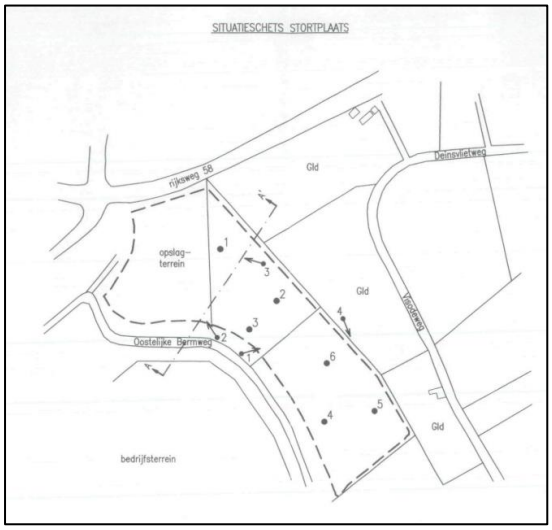
- Woning met moestuin;
- Woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- Gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Ten behoeve van een voorgenomen bodemsanering ter plaatse van Poortersweg 2 te Vlissingen is in november 2016 een BUS-melding ingediend bij Provincie Zeeland. Het is niet bekend of de locatie is gesaneerd.

Verontreinigingsbeeld voormalige stortplaats Oostelijke Bermweg:

Ter plaatse van deelgebied 5 en 6 is een gedeelte geregistreerd als voormalige stortplaats (bekend onder kenmerk; Oostelijke Bermweg ZE/130/803).

De locatie betreft een voormalige stortplaats aan de Oostelijke Bermweg, waar in de periode van 1949 tot 1953 huishoudelijk (70%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) is gestort. De stortplaats ligt circa 0,5 meter boven het maaiveld en is in gebruik als weiland. Ten oosten en zuiden van de stortplaats ligt een bedrijfsterrein.. De oppervlakte betreft circa 3,0 hectare. De stortplaats is ontstaan door het opvullen van een tankgracht.



In het kader van het NAVOS-traject (nazorg voormalige stortplaatsen) is in 1997 door IWACO een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat de afdeklaag te dun is (0,2 meter). Hierdoor is contact met het stortmateriaal niet uit te sluiten. De aanwezige afdeklaag bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei.

In het bodemonderzoek uitgevoerd door Sagro Milieu Advies Zeeland (kenmerk; 23130161, d.d. 28 april 2014) zijn er van het stortmateriaal geen monsters geanalyseerd. Uit de resultaten van onderzoeken welke zijn uitgevoerd op andere stortplaatsen blijkt dat stortmateriaal sterk heterogeen verontreinigd is en dat de gehalten aan verontreinigingen welke in de met stortmateriaal vermengde grond de interventiewaarde veelal overschrijden. Aangezien op deze stortplaats relatief veel bedrijfsaval is gestort, zal dit ook hier het geval zijn. In principe kan ervan worden uitgegaan dat er altijd sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, tenzij uit onderzoek van het stortmateriaal blijkt dat het tegendeel is bewezen.

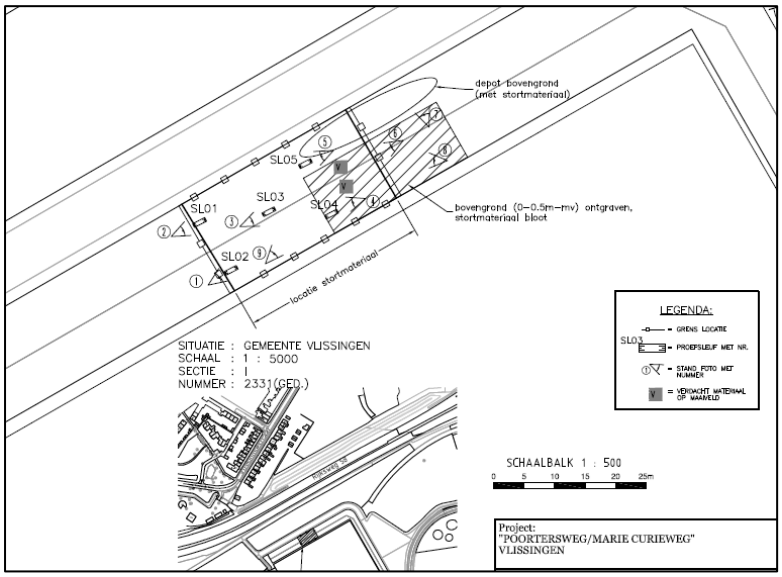
Rondom de voormalige stortplaats zijn door Sagro Milieu Advies Zeeland (kenmerk; ZE1300803, d.d. 21-10-1999) vijf peilbuizen geplaatst. Alle peilbuizen zijn afgewerkt met 2 peilfilters (filterstellingen, 1,0 – 2,0 m-mv en 8,0 – 10,0 m-mv). Het grondwater is in de jaren 2000, 2002 en 2003 geanalyseerd op bodemvreemde stoffen. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk het freatische (ondiepe) grondwater verontreinigd is met fluoride, koper, kwik en zink. Het diepe grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met koper en zink, en matig verontreinigd met cyanide, fluoride, fenol, benzeen, arseen, kwik, lood en zink.

De voormalige stortplaats is globaal gelegen ter plaatse van deelgebied 5 en 6.

Verontreinigingsbeeld voormalige stortplaats Poortersweg / Marie Curieweg (ter hoogte van deelgebied 8)

Ter plaatse van de voormalige stortplaats is door Wematech een nader asbestonderzoek uitgevoerd. (Nader asbestonderzoek in stortmateriaal, Poortersweg te Vlissingen, kenmerk PB50180127.R001-1 d.d. 27 februari 2019). Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de verdachte bodemlagen wel asbest is aangetoond, maar niet in die mate dat de interventiewaarde (>100 mg/kg ds) wordt overschreden.

Het stortmateriaal komt voor over een oppervlakte van circa 512 m^2 met een gemiddelde laagdikte van circa 1,5 m.



Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de Poortersweg te Vlissingen is in 2017 in opdracht van Delta Infra BV een cunetonderzoek uitgevoerd door ABO-Milieuconsult BV (Bodemonderzoek cunet Poortersweg Vlissingen, kenmerk ANL17-3439-P d.d. 4 mei 2017).

Nabij de Poortersweg en de zijn in totaal 20 boringen verricht tot een maximale diepte van 2,8 m-mv. De boringen zijn verricht ter plaatse van geplande werkzaamheden aan ondergrondse kabels en leidingen.
Ter plaatse van boring P10 (traject 0,30-0,50 m-mv) zijn in de grond sterke verontrenigingen met koper en lood aangetoond. Deze sterke verontreiniging is gesitueerd binnen deelgebied 1.
In bijlage 7 is de situatietekening van dit onderzoek opgenomen.

Ter plaatsen van P15, P17, P18 en P19 is middels een quickscan asbest aangetoond. Deze boorlocatie zijn buiten de onderzoekslocatie gelegen.

4 Werkzaamheden

Het verkennend bodemonderzoek betreft maatwerk en is in overleg met de opdrachtgever bepaald. Daarbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de richtlijn NEN5740, strategie voor onverdachte locaties ONV paragraaf 5.1 en verdachte locaties VED-HE paragraaf 5.6. Het verrichten van grondwateronderzoek en asbestonderzoek valt buiten de scoop van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (Versie 12 december 2013). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer V. Cheglov en de heer L. Alt (beide erkend veldwerker van Sialtech B.V. voor protocol 2001 en 2002).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 20 t/m 30 augustus 2018. In totaal zijn er 64 boringen tot een maximale diepte van 4,5 m-mv verricht. Ten behoeve van de boringen door de middengeleiders (boring 4.6 en 4.7) en de bestaande asfaltverharding (boringen 6.1 t/m 6.6) zijn beton- asfaltboringen verricht door de firma Van der Jagt.

In onderstaande tabel zijn per deelgebied de verrichte boringen weergegeven:

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	**Aantal boringen**
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn	11 boring tot 2,0 m-mv (boring 1.1 t/m 1.11)
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn	4 boringen tot 2,0 m-mv (boring 2.1 t/m 2.4)
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn	9 boringen tot 2,5 m-mv (boring 3.1 t/m 3.9)
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg	7 boringen tot 4,5 m-mv (boring 4.1 t/m 4.5)
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein	1 boring tot 1,8 m-mv (gestaakt, boring 5.3) 3 boringen tot 2,5 m-mv (boring 5.1, 5.2 en 5.4)
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg	6 boringen tot 1,5 m-mv (boring 6.1 t/m 6.6)
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg	5 boringen tot 4,5 m-mv (boring 7.1 t/m 7.7)
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats	18 boringen tot 3 m-mv (boring 8.1 t/m 8.18)

Zintuiglijk zijn tijdens het verrichten van de boringen de volgende bijzonderheden waargenomen:

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1.1	0,55	0,00 - 0,300	Grind	brokken klinkers, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,55		volledig puin, geen olie-water reactie, gestaakt
1.1A	2,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak grindhoudend, resten beton, geen olie-water reactie
1.2	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
1.4	2,00	0,00 - 1,50	Zand	resten schelpen, resten baksteen, resten puin, geen olie-water reactie, opgebrachte grond
1.5	2,00	0,00 - 0,10	Zand	zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
1.6	2,00	0,00 - 0,50	Zand	resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
1.7	2,00	0,00 - 0,30	Zand	resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie
1.8	2,00	0,00 - 0,30	Zand	resten grind, brokken stenen, geen olie-water reactie
1.9	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
1.10	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
1.11	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
2.1	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,90	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,60	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,60 - 2,00	Klei	sporen puin, laagjes zand, geen olie-water reactie
2.2	2,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen grind, geen olie-water reactie
2.3	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie
2.4	2,00	0,00 - 0,30	Zand	brokken klei, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,40	Zand	sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie
3.1	2,50	0,00 - 0,40	Zand	brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, geen olie-water reactie
3.3	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, laagjes zand, resten planten, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	laagjes zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,50	Klei	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
3.4	2,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
3.5	2,50	0,00 - 0,15	Klei	matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,15 - 0,60	Klei	sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie
3.6	2,55	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen grind, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,75	Klei	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
3.7	2,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie

		0,20 - 0,70	Klei	zwak grindhoudend, sporen beton, sporen puin, geen olie-water reactie
3.8	2,50	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
4.2	4,50	0,00 - 0,30	Klei	matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 1,30	Klei	sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
4.3	4,50	0,00 - 0,30	Klei	matig wortelhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie
4.5	4,50	0,00 - 1,00	Zand	brokken baksteen
4.6	4,50	0,00 - 0,18		volledig beton
		0,18 - 0,32		volledig asfalt
		0,32 - 0,55		volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie
4.7	4,50	0,16 - 0,25		volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie
		0,25 - 0,30	Zand	sterk slakhoudend, geen olie-water reactie
5.1	2,50	0,00 - 0,20	Zand	matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie
		0,20 - 1,20	Zand	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Zand	sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
5.2	2,50	0,00 - 0,20	Zand	resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
5.3	1,80	0,00 - 0,80	Zand	zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,30	Zand	resten schelpen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie
		1,30 - 1,80	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, gestaakt ondoordringbare puin
5.4	2,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 2,00	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie
6.1	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,30		volledig hoogovenslakken
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,20	Zand	matig schelphoudend, geen olie-water reactie
6.2	1,50	0,00 - 0,07		volledig asfalt
		0,07 - 0,22		volledig hoogovenslakken
		0,22 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Zand	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, menggranulaat
		1,20 - 1,30	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
6.3	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,24		volledig hoogovenslakken
		0,24 - 0,65	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,65 - 0,90	Zand	matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, sporen slakken, geen olie-water reactie, menggranulaat
		0,90 - 1,20	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Zand	matig schelphoudend, geen olie-water reactie
6.4	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,30		volledig hoogovenslakken
		0,50 - 0,90	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie
6.5	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,24		volledig hoogovenslakken
		0,24 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,70	Zand	matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, menggranulaat
		1,20 - 1,50	Klei	sporen grind, geen olie-water reactie
6.6	1,50	0,00 - 0,08		volledig asfalt
		0,08 - 0,25		volledig hoogovenslakken
		0,25 - 0,35	Zand	geen olie-water reactie
		0,35 - 0,40		uiterst slakhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie

		0,50 - 0,90	Grind	matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, stabilisatie laag
7.1	4,50	0,00 - 1,00	Zand	brokken kalk, brokken baksteen
		1,50 - 4,00	Zand	resten aardewerk
7.2	4,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
7.3	4,50	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, geen olie-water reactie
7.4	4,50	0,00 - 0,50	Zand	brokken baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Zand	sterk slibhoudend, geen olie-water reactie
7.5	4,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
8.1	3,00	0,00 - 0,30	Klei	brokken beton, sporen grind, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin, resten planten, resten veen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,20	Klei	sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie
8.2	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie
8.3	3,00	0,00 - 0,80	Zand	matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie
8.7	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie
8.8	3,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,20	Klei	zwak plantenhoudend, sterk huisvuilhoudend, resten glas, geen olie-water reactie
8.9	3,00	0,00 - 0,80	Klei	zwak wortelhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20		uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, geen olie-water reactie
8.10	3,00	0,00 - 1,30		uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak keramiekhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie
8.11	3,00	0,00 - 0,50	Zand	resten wortels, geen olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.12	3,00	0,80 - 1,20		volledig metselpuin, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,70	Klei	zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, geen olie-water reactie
8.14	3,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
8.15	3,00	0,50 - 1,40	Zand	resten baksteen, geen olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.16	3,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie
8.17	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie
		2,80 - 3,00	Klei	resten hout, geen olie-water reactie
8.18	3,00	0,00 - 0,50	Zand	resten ijzer, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,80		sterk baksteenhoudend, resten glas, resten aardewerk, volledig puin, geen olie-water reactie, v.m. stortmateriaal

Ter plaatse van deelgebied 8 is een grote hoeveelheid stortmateriaal aangetroffen. Op het maaiveld ter plaatse van boring 8.9 is tevens asbestverdacht materiaal aangetroffen

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond.

Tabel 4.3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn				
MM1	0,00 - 0,50	1.1A (0,00 - 0,30) 1.2 (0,00 - 0,50) 1.4 (0,00 - 0,50) 1.9 (0,30 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM2	0,90 - 1,50	1.10 (1,00 - 1,50) 1.11 (1,00 - 1,50) 1.2 (1,00 - 1,50) 1.3 (0,90 - 1,20) 1.5 (1,30 - 1,50) 1.6 (1,00 - 1,50) 1.7 (1,00 - 1,50) 1.8 (1,00 - 1,50)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
1.7-2	0,30 - 0,50	1.7 (0,30 - 0,50)	Afwijkende bodemlaag met resten plastic en glas	Standaardpakket bodem
1.9-3	0,50 - 1,00	1.9 (0,50 - 1,00)	zwak baksteenhoudende, zwak puinhoudende laag	Standaardpakket bodem
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn				
MM3	0,00 - 0,50	2.1 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,30 - 0,50) 2.4 (0,00 - 0,30)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM4	0,50 - 1,00	2.1 (0,50 - 0,90) 2.2 (0,50 - 1,00) 2.3 (0,50 - 1,00) 2.4 (0,50 - 1,00)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
2.1-5	1,20 - 1,60	2.1 (1,20 - 1,60)	Zwak puinhoudende laag	Standaardpakket bodem
2.2-1	0,00 - 0,50	2.2 (0,00 - 0,50)	Brokken asfalt in de bovengrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn				
MM5	0,00 - 0,60	3.1 (0,00 - 0,40) 3.5 (0,15 - 0,60)	Bovengrond brokken asfalt	Standaardpakket bodem
MM6	0,00 - 0,75	3.4 (0,00 - 0,50) 3.6 (0,00 - 0,25) 3.6 (0,25 - 0,75) 3.7 (0,00 - 0,20) 3.7 (0,20 - 0,70) 3.8 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM7	0,75 - 2,30	3.1 (1,50 - 2,00) 3.2 (1,80 - 2,30) 3.3 (1,50 - 2,00) 3.6 (0,75 - 1,10) 3.7 (1,00 - 1,50) 3.8 (1,00 - 1,50) 3.9 (1,20 - 1,50)	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg				
4.5-1	0,00 - 0,50	4.5 (0,00 - 0,50)	Brokken baksteen	Standaardpakket bodem
4.7-3	0,30 - 0,80	4.7 (0,30 - 0,80)	Bodemlaag onder slakkenlaag	Standaardpakket bodem
MM12	0,00 - 0,30	4.2 (0,00 - 0,30) 4.3 (0,00 - 0,30)	Baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM13	0,30 - 1,30	4.2 (0,30 - 0,80) 4.2 (0,80 - 1,30)	Zwak baksteenhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM14	4,00 - 4,50	4.4 (4,00 - 4,50) 4.7 (4,30 - 4,50)	Slibhoudende diepe ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein				
MM8	0,00 - 0,50	5.1 (0,00 - 0,20) 5.2 (0,00 - 0,20) 5.3 (0,00 - 0,50)	Afwijkende bovengrond (mogelijk stort)	Standaardpakket bodem
5.1-1	0,00 - 0,20	5.1 (0,00 - 0,20)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
5.2-1	0,00 - 0,20	5.2 (0,00 - 0,20)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
5.3-1	0,00 - 0,50	5.3 (0,00 - 0,50)	Uitsplitsing MM8	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM9	1,00 - 1,80	5.1 (1,20 - 1,70) 5.3 (1,30 - 1,80) 5.4 (1,00 - 1,50)	Puinhoudende ondergrond (mogelijk stort)	Standaardpakket bodem
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg				
MM10	0,50 - 1,20	6.2 (0,90 - 1,20) 6.3 (0,65 - 0,90) 6.5 (0,50 - 0,70)	Baksteenhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM11	0,50 - 1,40	6.1 (0,50 - 1,00) 6.2 (0,60 - 0,90) 6.3 (0,90 - 1,20) 6.5 (0,70 - 1,20) 6.6 (0,90 - 1,40)	Zintuiglijk schone ondergrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg				
7.4-7	3,00 - 3,50	7.4 (3,00 - 3,50)	Sterk slibhoudende ondergrond	Standaardpakket bodem
MM22	0,00 - 0,50	7.1 (0,00 - 0,50) 7.2 (0,00 - 0,50) 7.3 (0,00 - 0,50) 7.4 (0,00 - 0,50) 7.5 (0,00 - 0,50)	Baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats				
MM15	0,00 - 0,80	8.1 (0,00 - 0,30) 8.1 (0,30 - 0,80)	Sterk baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM16	0,00 - 1,00	8.2 (0,00 - 0,50) 8.2 (0,50 - 1,00)	Sterk baksteenhoudende bovengrond	Standaardpakket bodem
MM17	0,00 - 0,80	8.3 (0,00 - 0,50) 8.3 (0,50 - 0,80)	Matig baksteenhoudende boven en ondergrond	Standaardpakket bodem
MM18	1,20 - 2,00	8.10 (1,80 - 2,00) 8.12 (1,20 - 1,70) 8.7 (1,50 - 2,00) 8.8 (1,20 - 1,70) 8.9 (1,20 - 1,50)	Zintuiglijke schone ondergrond	Standaardpakket bodem
MM19	0,00 - 0,50	8.13 (0,00 - 0,50) 8.14 (0,00 - 0,50) 8.17 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM20	0,00 - 0,50	8.15 (0,00 - 0,50) 8.16 (0,00 - 0,50) 8.18 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket bodem
MM21	0,50 - 1,40	8.15 (0,50 - 1,00) 8.15 (1,00 - 1,40)	Ondergrond, resten baksteen	Standaardpakket bodem

Standaardpakket bodem: Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

* conform AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

5 Resultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Deze toetsingstabel bevat achtergrond- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader (Wbb) is opgenomen in bijlage 6. De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. De toetsingstabellen voor grond zijn bijgevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Daarnaast is per monster de veiligheidsklasse bepaald volgens CROW publicatie 132 en 400.

In onderstaande tabel worden de overschrijdingen van de parameters voor grond weergegeven op basis van de Wet Bodembescherming, het Besluit Bodemkwaliteit en tevens de veiligheidsklasse volgens CROW publicatie 132 en 400 (voor de toetsingstabellen wordt verwezen naar bijlage 5).

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn							
MM1	1.1A (0,00 - 0,30) 1.2 (0,00 - 0,50) 1.4 (0,00 - 0,50) 1.9 (0,30 - 0,50)	0,00 - 0,50	Kobalt (-) Koper (0,39) Zink (0,33) Kwik (-) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM2	1.10 (1,00 - 1,50) 1.11 (1,00 - 1,50) 1.2 (1,00 - 1,50) 1.3 (0,90 - 1,20) 1.5 (1,30 - 1,50) 1.6 (1,00 - 1,50) 1.7 (1,00 - 1,50) 1.8 (1,00 - 1,50)	0,90 - 1,50	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
1.7-2	1.7 (0,30 - 0,50)	0,30 - 0,50	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
1.9-3	1.9 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,77)	Koper (1,92) Zink (1,43) Lood (2,69)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T	Rood niet-vluchtig
Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn							
MM3	2.1 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,00 - 0,30) 2.3 (0,30 - 0,50) 2.4 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM4	2.1 (0,50 - 0,90) 2.2 (0,50 - 1,00) 2.3 (0,50 - 1,00) 2.4 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Lood (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
2.1-5	2.1 (1,20 - 1,60)	1,20 - 1,60	Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt (0,05) Nikkel (0,28) Koper (0,31) Zink (0,14) Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,33) PAK 10 VROM (0,32)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
2.2-1	2.2 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Koper (0,1) Zink (0,28) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn							
MM5	3.1 (0,00 - 0,40) 3.5 (0,15 - 0,60)	0,00 - 0,60	Koper (0,19) Zink (0,06) Lood (0,81)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM6	3.4 (0,00 - 0,50) 3.6 (0,00 - 0,25) 3.6 (0,25 - 0,75) 3.7 (0,00 - 0,20) 3.7 (0,20 - 0,70) 3.8 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,75	PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM7	3.1 (1,50 - 2,00) 3.2 (1,80 - 2,30) 3.3 (1,50 - 2,00) 3.6 (0,75 - 1,10) 3.7 (1,00 - 1,50) 3.8 (1,00 - 1,50) 3.9 (1,20 - 1,50)	0,75 - 2,30	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg							
4.5-1	4.5 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Zink (0,03) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
4.7-3	4.7 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,80	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM12	4.2 (0,00 - 0,30) 4.3 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	Zink (0,15) Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM13	4.2 (0,30 - 0,80) 4.2 (0,80 - 1,30)	0,30 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM14	4.4 (4,00 - 4,50) 4.7 (4,30 - 4,50)	4,00 - 4,50	Molybdeen (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein							
MM8	5.1 (0,00 - 0,20) 5.2 (0,00 - 0,20) 5.3 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,44) Nikkel (0,18) Koper (0,22) Zink (0,35) Kwik (0,01) Lood (0,13)	PAK 10 VROM (3,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
5.1-1	5.1 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	-	PAK 10 VROM (2,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
5.2-1	5.2 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,20	PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
5.3-1	5.3 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,48)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	3 T (PAK)	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM9	5.1 (1,20 - 1,70) 5.3 (1,30 - 1,80) 5.4 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,80	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,08) Kobalt (0,01) Nikkel (0,31) Koper (0,03) Zink (0,61) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,18) PAK 10 VROM (0,71)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg							
MM10	6.2 (0,90 - 1,20) 6.3 (0,65 - 0,90) 6.5 (0,50 - 0,70)	0,50 - 1,20	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,11) Zink (0,21) Cadmium (0,01) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,16)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Basisklasse	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM11	6.1 (0,50 - 1,00) 6.2 (0,60 - 0,90) 6.3 (0,90 - 1,20) 6.5 (0,70 - 1,20) 6.6 (0,90 - 1,40)	0,50 - 1,40	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg							
7.4-7	7.4 (3,00 - 3,50)	3,00 - 3,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM22	7.1 (0,00 - 0,50) 7.2 (0,00 - 0,50) 7.3 (0,00 - 0,50) 7.4 (0,00 - 0,50) 7.5 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Kwik (0,01) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats							
MM15	8.1 (0,00 - 0,30) 8.1 (0,30 - 0,80)	0,00 - 0,80	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM16	8.2 (0,00 - 0,50) 8.2 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,00	Koper (-) Kwik (0,01) Lood (0,25) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM17	8.3 (0,00 - 0,50) 8.3 (0,50 - 0,80)	0,00 - 0,80	Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM18	8.10 (1,80 - 2,00) 8.12 (1,20 - 1,70) 8.7 (1,50 - 2,00) 8.8 (1,20 - 1,70) 8.9 (1,20 - 1,50)	1,20 - 2,00	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM19	8.13 (0,00 - 0,50) 8.14 (0,00 - 0,50) 8.17 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

Analyse-monster	Samenstelling mengmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Veiligheids-klasse CROW 132	Veiligheids-klasse CROW 400
MM20	8.15 (0,00 - 0,50) 8.16 (0,00 - 0,50) 8.18 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Zink (0,1) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Lood (0,03)	-	Klasse wonen	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*
MM21	8.15 (0,50 - 1,00) 8.15 (1,00 - 1,40)	0,50 - 1,40	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar	Geen extra veiligheids-maatregelen	Geen extra veiligheids-maatregelen*

- : geen overschrijding
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
>S : > Streefwaarde (grondwater)
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Veiligheidsklassen CROW 400

- Geen veiligheidsklasse noodzakelijk*
- Oranje
- Rood
- Zwart

Veiligheidsklassen CROW 132

- Geen extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk
- Basisklasse
- 1 T
- 3 T

*Conform CROW 400 is er wel “Basishygiëne” van toepassing (bron: CROW 400, module 3.1).

Ter plaatse van boring 1.9 is in de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) een sterke verontreiniging met koper, lood, zink en een lichte verontreiniging met minerale olie, kwik en PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

In grondmengmonster MM8 (boringen 5.1, 5.2 en 5.3, traject 0,0-0,5 m-mv) is een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie, PCB, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond.
Na uitsplitsing van mengmonster MM8 in de separate deelmonsters 5.1 (traject 0,0-0,2 m-mv), 5.2 (traject 0,0-0,2 m-mv) en 5.3 (traject 0,0-0,5 m-mv) kan worden geconcludeerd dat grondmonster 5.1 en 5.3 sterk verontreinigd zijn met PAK. Grondmonster 5.2 is licht verontrenigd met PAK. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

In de overige grond(meng)monsters zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

De bepaling van de meest kritische veiligheidsklasse(n) is als bijlage opgenomen (bijlage 5). Het betreft hier een indicatieve bepaling waarbij opgemerkt wordt dat de definitieve veiligheidsklasse t.b.v. het V & G-plan Ontwerpfase / Uitvoeringsfase vastgesteld dient te worden door de vanuit de CROW publicatie 132 vereiste veiligheidskundige van/vanuit de opdrachtgever.

6 Conclusies en advies

Conclusies
Middels het verrichten van bodemonderzoek ter plaatse van acht deelgebieden (deelgebied 1/m 8) binnen project Plan Poortersweg is indicatief de milieuhygienische kwaliteit van de bodem bepaald.

In totaal zijn er 64 boringen tot een maximale diepte van 4,5 m-mv verricht.

Deelgebied 1: Parallel aan spoorlijn (boring 1.1 t/m 1.11)
Ter plaatse van boring 1.9 is in de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) een sterke verontreniging met koper, lood, zink en een lichte verontreiniging met minerale olie, kwik en PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond. Voor het deelgebied is plaatslijk veiligheidsklasse 3T/rood niet vluchtig van toepassing.

In de overige grondmonsters zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond en is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 2: Oversteek weg parallel aan spoorlijn (boring 2.1 t/m 2.4)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 3: Traject haaks op spoorlijn (boring 3.1 t/m 3.9)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 4: Twee trajecten haaks op Westerhavenweg (boring 4.1 t/m 4.5)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 5: Trajecten Oosthavenweg zuidzijde terrein (boring 5.1 t/m 5.4)
In grondmengmonster MM8 (boringen 5.1, 5.2 en 5.3, traject 0,0-0,5 m-mv) is een sterke verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie, PCB, nikkel, koper, zink, kwik en lood aangetoond.
Na uitsplitsing van mengmonster MM8 in de separate deelmonsters 5.1 (traject 0,0-0,2 m-mv), 5.2 (traject 0,0-0,2 m-mv) en 5.3 (traject 0,0-0,5 m-mv) kan worden geconcludeerd dat grondmonster 5.1 en 5.3 sterk verontrenigd zijn met PAK. Grondmonster 5.2 is licht verontrenigd met PAK. De sterke verontreinigingen zijn te relateren aan de lichte bijmengen van puin in deze ondergrond.

Voor het deelgebied is plaatslijk veiligheidsklasse 3T (CROW132) of geen veiligheidklasse (CROW400) van toepassing.

In de overige gronmonsters zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond en is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 6: Bestaande asfaltweg (boring 6.1 t/m 6.6)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 7: Oversteek Westhavenweg (boring 7.1 t/m 7.7)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Deelgebied 8: Uitbreiding waterpartij incl. voormalige stortplaats (boring 8.1 t/m 8.18)
In geen van de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de interventiewaarde van de geanalyseerde parameters aangetoond. Voor het deelgebied is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Aanbevelingen
De aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond ter plaatse van boring 1.9 geeft aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek teneinde de omvang en ernst van de de verontreiniging te bepalen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 5.1 en 5.3 geeft ook aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek teneinde de omvang en ernst van de de verontreinigingen te bepalen.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met koper en zink ter plaatse van boring P10 (zie Bodemonderzoek cunet Poortersweg Vlissingen, kenmerk ANL17-3439-P d.d. 4 mei 2017, bijlage 7).

Ter plaatse van de aanwezige verontreinigingen aan de Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. te Vlissingen is het niet toegestaan, graafwerkzaamheden te verrichten (zie beschikking, kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007).

Vrijkomende grond vanuit de deelgebieden (boringen) welke indicatief zijn geclassificeerd als Altijd toepasbaar, Wonen en/of Industrie kunnen, in overleg met gemeente Vlissingen, binnen het projectgebied worden herschikt. Voor de sterk puinhoudende lagen (met name ter plaatse van deelgebied 8) dient in overleg met bevoegd gezag een afzetmogelijkheid te worden bepaald. Deelgebied 8 bestaat gedeeltelijk uit een voormalige stortplaats. Vrijkomende visueel afwijkende grond, puin of stortmateriaal vanuit de stortplaats kan niet zondermeer binnen het projectgebied worden toegepast.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Projectadviseur(s):	Dhr. T. Hoogerheide en dhr. S.F.A. Vermunt

Handtekening:

Dhr. R.J. van der Helm
Team & Project Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Vlissingen-Oost onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op:

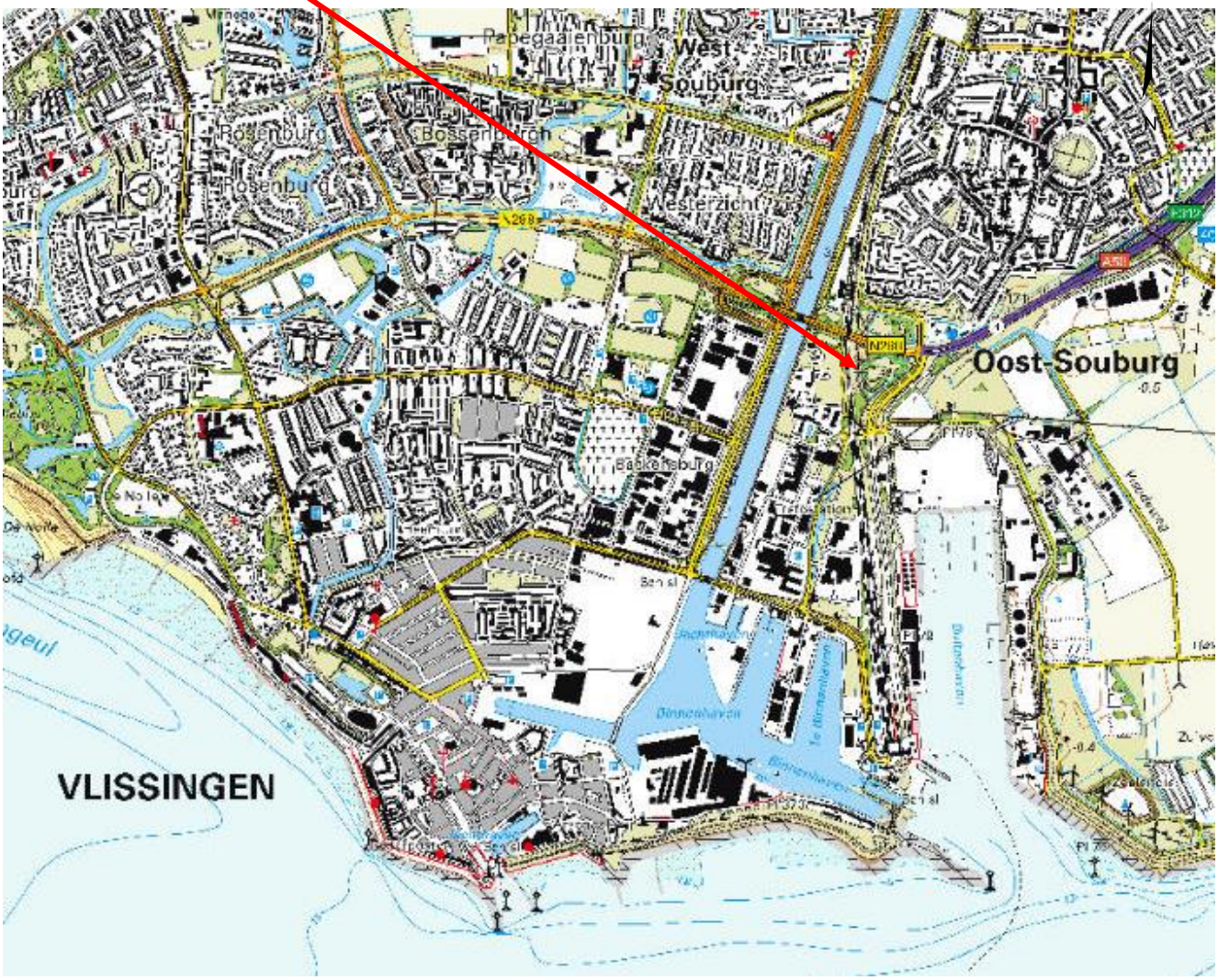
Topografische ondergrond

Bodemkwaliteitskaart (Zeeuws Bodemvenster)

Bodemloket

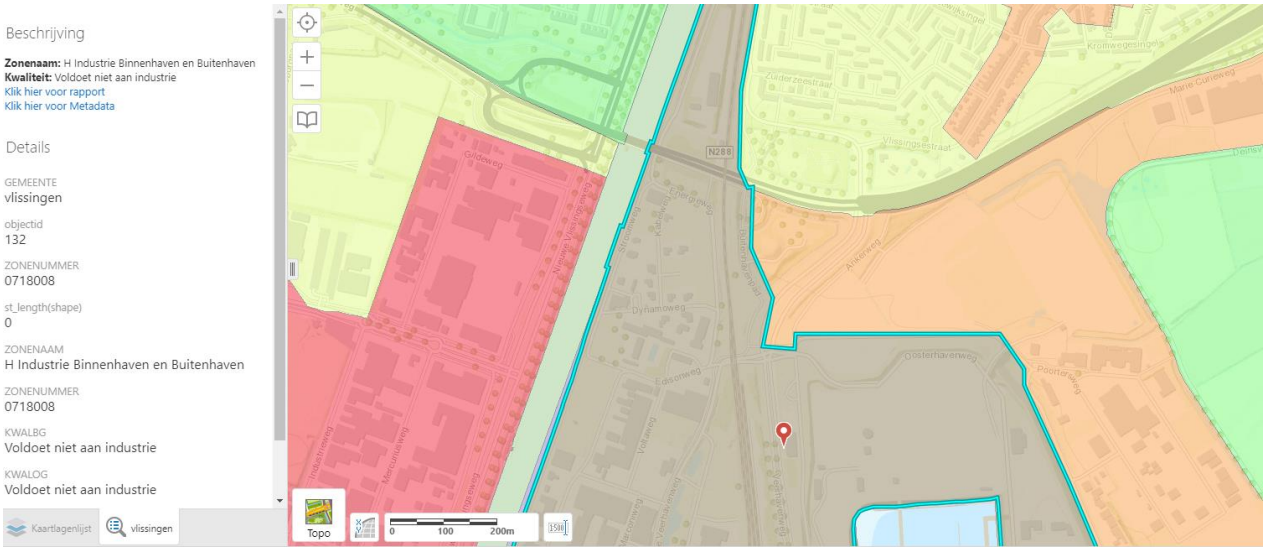
Bijlage 1: locatie aanduiding op topografische ondergrond

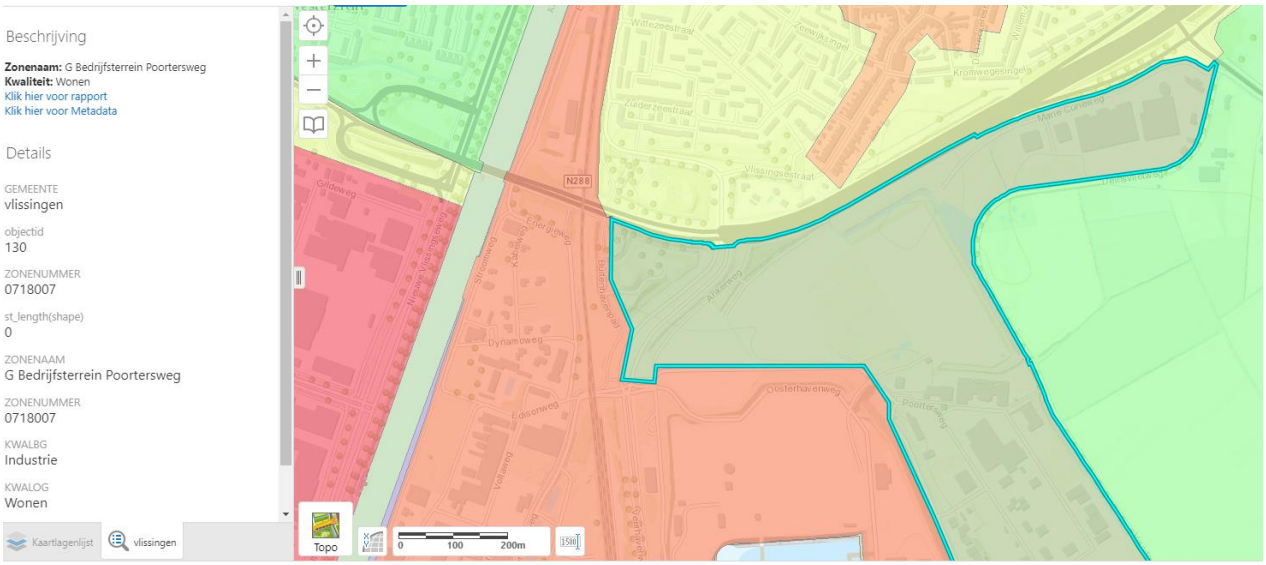
Onderzoekslocatie



Bron : Topotijdreis

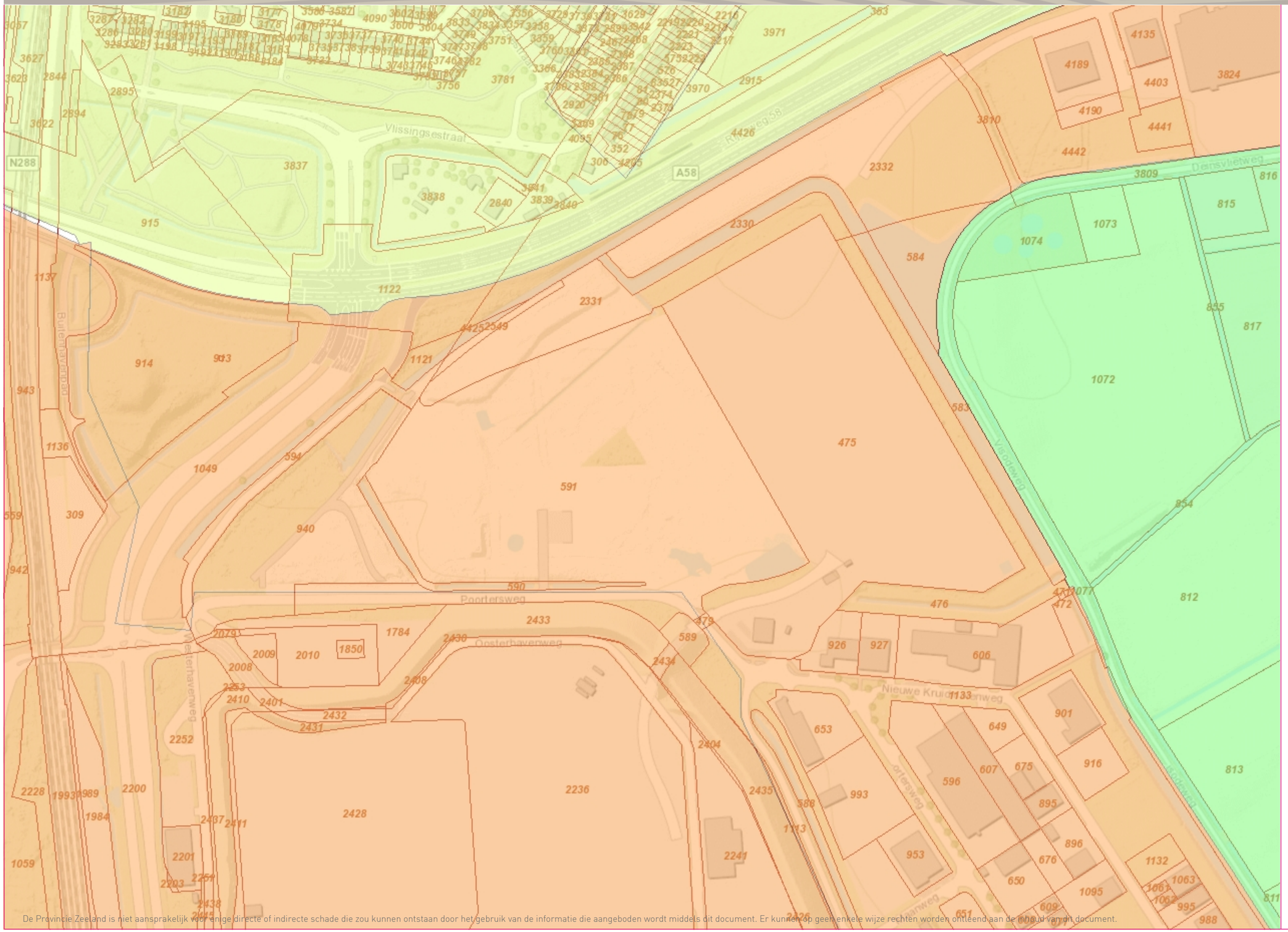
Informatie Zeeuws Bodemvenster





Toepassingskaart Poortersweg Vlissingen

Geografisch loket Provincie Zeeland


Vlissingsestraat
N288
A58
Rijksweg 58
Dennsvlietweg
Poortersweg
Oosterhaverweg
Nieuwe Kruidenaarweg
Burenlaanbrug
Sluiskantenweg
Vlissingsestraat
Viaduct
3971
3824
4135
4189
4403
4190
4441
4442
3810
3809
816
815
1073
1074
2332
2330
584
1072
835
817
583
854
812
813
3837
3838
3841
3839
3840
2840
915
1137
1122
2331
914
913
1121
943
1136
1049
594
591
309
940
942
590
2433
1784
2436
589
2434
2079
2009
2010
1850
2008
2408
2253
2410
2401
2432
2431
2252
2404
2228
1993
1989
2200
1984
2437
2411
2428
2236
2435
2241
1059
2201
2203
2259
2438
588
1113
953
653
649
607
675
596
993
895
916
901
896
676
650
1095
1132
1063
1061
1062
995
988
811
926
927
606
1133
476
472
475
479
2915
3970
3781
3751
3756
2920
4095
4426
3963
2210
2211
2221
2223
2915
576
63527
2374
2379
352
306
4205
2895
2894
3622
3627
3623
2844
3057
3286
3287
3284
3285
3283
3282
3198
3195
3199
3197
3193
3194
3180
3177
3178
3586
3587
4090
3602
3600
3604
3734
3740
3744
3742
3746
3745
3737
3738
3739
3741
3748
3749
3751
3752
3753
3754
3755
3756
3757
3758
3759
3760
3761
3762
3763
3764
3765
3766
3767
3768
3769
3770
3771
3772
3773
3774
3775
3776
3777
3778
3779
3780
3781
3782
3783
3784
3785
3786
3787
3788
3789
3790

Bodemloket

Legenda
Locatie
Voortgang onderzoek
Gegevens aanwezig, status onbekend
Saneringsactiviteit
Voldoende onderzocht/gesaneerd
Onderzoek uitvoeren
Historie bekend
Mijnsteengebieden
Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

BIJLAGE 2

Situatietekeningen onderzoekslocatie en foto’s

Legenda

Geometrie	Omschrijving	Status
	Geleiderail	Verwijderen
	Mantelbuis staal	Verwijderen
	Riolering volschuimen	Verwijderen
	Riolering vrijverval	Verwijderen
	Geleideband	Verwijderen
	Scheidingsband	Verwijderen
	Trottoirband 130/150 mm	Verwijderen
	RWS trottoirband 110/220 mm	Verwijderen
	Kantverharding	Verwijderen
	Rollaag	Verwijderen
	Betonstraatsteen	Verwijderen
	Grasbetonsteen	Verwijderen
	Beschoeiing	Vervallen
	Drieheek 0.50-0.50	Verwijderen
	Blokstreep 0.50	Verwijderen
	Kanalisatiestreep 0.50	Verwijderen
	Stopstreep (0.30)	Verwijderen
	Langstreep 1-1 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.45)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.10)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.15)	Verwijderen
	Slootbodem	Nieuw
	Insteek sloot	Nieuw

Arcering	Omschrijving	Status
	Gras 01	Verwijderen
	Asfalt	Verwijderen
	Gewapend beton	Verwijderen
	Betonplaat blokverband	Verwijderen
	BSS dikformaat halfsteensverband	Verwijderen
	Grasbetonsteen 01	Verwijderen
	Tegel 300x300 mm halfsteensverband	Verwijderen
	BSS dikformaat blokverband	Verwijderen
	Dempen sloot met grond	Nieuw
	Dempen sloot met zand	Nieuw

Symbool	Omschrijving	Status
	Boom 01	Verwijderen
	Lichtmast	Verwijderen
	Camera	Verwijderen
bk	Brandkraan/-put	Verwijderen
	Boring 03	Bestaand
k	Kolk	Verwijderen
r	Inspectie-/rioolput	Verwijderen
vb	Verkeersbord	Verwijderen
	Stootband vlak/rond 1000x200 mm	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 7.5	Verwijderen
	Bord ANWB	Verwijderen
	Portaal paneel dubbele richting	Verwijderen
	3lichtverkeerslantaarn rond 3x300 mm	Verwijderen
	Portaal	Verwijderen
	Duiker	Verwijderen
	Duiker	Nieuw

Te verwijderen portaal Veerhavenweg

Te behouden vri portaal Veerhavenweg

Te verwijderen funderings poeren.

Versie	Omschrijving			
	Datum:	Get.:	Con.:	Vrij.:
Versie	Omschrijving			
0|7	Datum: 3-7-2018	Get.: joodem	Con.:	Vrij.:

Opdrachtgever

GEMEENTE VLISSINGEN

Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Contact: Feller, PJW (Pascal)

Project

BRM Poortersweg

Projectnummer : C03091000570400
Fase : Technisch ontwerp / Bestek

Onderwerp : Civiel Technisch Plan Poortersweg
Opruimingstekening
Situatie

Schaal	: 1:500	Bladformaat : A0	Status : Definitief
Contractnummer: N.v.t.		Bladnummer : 1 van 2	

Tekeningnummer: CTP-BT-0-COW-1001_Opruimingstekening

Versie: 0\|7

IN BEWERKING

LEGENDA

- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 3,0 m-mv
- Boring tot 4,5 m-mv

ABO MILIEUCONSULT BV

Deelgebied 1
Deelgebied 2
Deelgebied 3
Deelgebied 4
Deelgebied 5
Deelgebied 6
Deelgebied 7
Deelgebied 1
Deelgebied 4
Deelgebied 2
Deelgebied 5
Deelgebied 7

Te behouden VRI portaal
Te verwijderen portaal incl beboring
Te graven nieuwe sloot
Te graven nieuwe sloot
Locatie nieuw perron
Funderingspoer
Beschoeiing Oranjeplein
Beschoeiing Oranjeplein
Sloeweg
Sloeweg
Rijksweg A58
Rijksweg A58
Oosterhavenweg
Sporthyn Vlissingen - Oost Suburg
Sporthyn Vlissingen - Oost Suburg
Bestaand Grondkerend Gemeente
Uitbreiden bestaande Wadi
Ontgraven Voorbelasting: Gem 130 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 4.70 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 1.00 meter
Ontgraven Voorbelasting: Variabel 3.50 tot 4.50 meter
Ontgraven Voorbelasting: Variabel 3.50 tot 4.50 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 1.00 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 1.00 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 130 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 130 meter
Ontgraven Voorbelasting: Gem 130 meter
Beton ø 500
B.O.B. +0.75
Beton ø 500

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.30 meter

Verwijderen bestaande beschoeiing
+ 3x4.0 fundering aanbrengen

8.1
8.2
8.3
8.4
8.5
8.6
8.7
8.8
8.9
8.10
8.11
8.12
8.13
8.14
8.15
8.16
8.17
8.18

Deelgebied 8

Deelgebied 8

asbestverdacht materiaal
op maaiveld

Bestaand
Gronddepot
Geheenfe

Uitbreiden bestaande Wadi

Ontgraven Voorbelasting:
Gem 1.70 meter

Legenda

Geometrie	Omschrijving	Status
	Geleiderail	Verwijderen
	Mantelbuis staal	Verwijderen
	Riolering volschuimen	Verwijderen
	Riolering vrijverval	Verwijderen
	Geleideband	Verwijderen
	Scheidingsband	Verwijderen
	Trottoirband 130/150 mm	Verwijderen
	RWS trottoirband 110/220 mm	Verwijderen
	Kantverharding	Verwijderen
	Rollaag	Verwijderen
	Betonstraatsteen	Verwijderen
	Grasbetonsteen	Verwijderen
	Beschoeiing	Vervallen
	Drieheek 0.50-0.50	Verwijderen
	Blokstreep 0.50	Verwijderen
	Kanalisatiestreep 0.50	Verwijderen
	Stopstreep (0.30)	Verwijderen
	Langstreep 1-1 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.15)	Verwijderen
	Langsstreep 1-3 (0.45)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.10)	Verwijderen
	Langsstreep doorgetrokken (0.15)	Verwijderen
	Slootbodem	Nieuw
	Insteek sloot	Nieuw

Arcering	Omschrijving	Status
	Gras 01	Verwijderen
	Asfalt	Verwijderen
	Gewapend beton	Verwijderen
	Betonplaat blokverband	Verwijderen
	BSS dikformaat halfsteensverband	Verwijderen
	Grasbetonsteen 01	Verwijderen
	Tegel 300x300 mm halfsteensverband	Verwijderen
	BSS dikformaat blokverband	Verwijderen
	Dempen sloot met grond	Nieuw
	Dempen sloot met zand	Nieuw

Symbool	Omschrijving	Status
	Boom 01	Verwijderen
	Lichtmast	Verwijderen
	Camera	Verwijderen
bk	Brandkraan/-put	Verwijderen
	Boring 03	Bestaand
k	Kolk	Verwijderen
r	Inspectie-/rioolput	Verwijderen
vb	Verkeersbord	Verwijderen
	Stootband vlak/rond 1000x200 mm	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl linksaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtsaf 7.5	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 5.0	Verwijderen
	Markering pijl rechtdoor 7.5	Verwijderen
	Bord ANWB	Verwijderen
	Portaal paneel dubbele richting	Verwijderen
	3lichtverkeerslantaarn rond 3x300 mm	Verwijderen
	Portaal	Verwijderen
	Duiker	Verwijderen
	Duiker	Nieuw

LEGENDA

Boring tot 3,0 m-mv

Versie	Omschrijving			
	Datum:	Get.:	Een:	Vrij:
Versie	Omschrijving			
0.17	Datum: 3-7-2018	Get.: joeden	Een:	Vrij:

Opdrachtgever
GEMEENTE VLISSINGEN
Contact

Advies- en Ingenieursorganisatie
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets
Contact
Feller, PJW (Pascal)

Project
BRM Poortersweg
Projectnummer : C03091000157.0400
Fase : Technisch ontwerp / Bestek

Onderwerp : Civiel Technisch Plan Poortersweg
Opruimingstekening
Situatie

Schaal	Bladformaat: A0	Status:
1:500	Bladnummer: 2 van 2	Definitief
Contractnummer: N.v.t.		

Tekeningnummer: C03091000157.0400-CTP-BT-0-COW-1002_Opruimingstekening
Versie: 0.17

IN BEWERKING

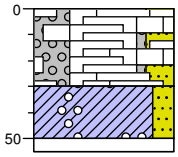
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen

Boring: 1.1

X: 30338,96
Y: 386737,39



0 berm

Grind, matig grof, sterk zandig, brokken klinkers, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-30

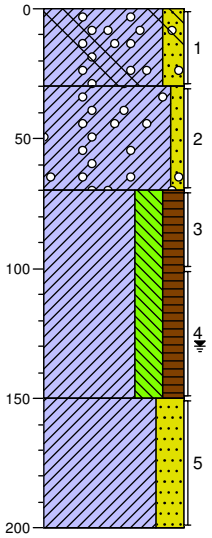
Klei, matig zandig, sporen puin, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50
-55

Volledig puin, geen olie-water reactie, Hamerend boorsysteem, gestaakt

Boring: 1.1A

X: 30338,96
Y: 386737,39



0 berm

Klei, matig zandig, zwak grindhoudend, resten beton, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-30

Klei, zwak zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-70

Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

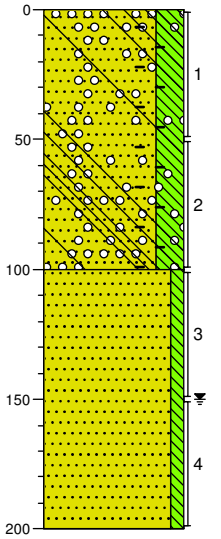
-150

Klei, sterk zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 1.2

X: 30343,00
Y: 386706,00



0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak grindhoudend, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

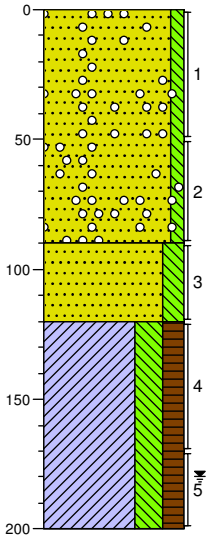
-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

-200

Boring: 1.3

X: 30344,00
Y: 386684,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

-90

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-120

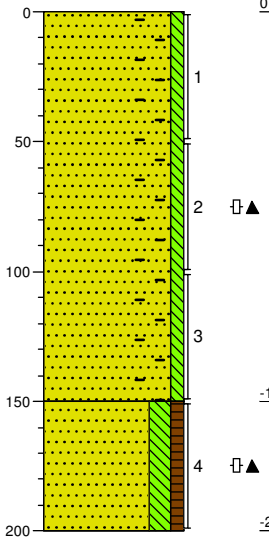
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

-200

Boorprofielen

X: 30337,00
Y: 386672,00

Boring: 1.4



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, resten baksteen, resten puin, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor, opgebrachte grond

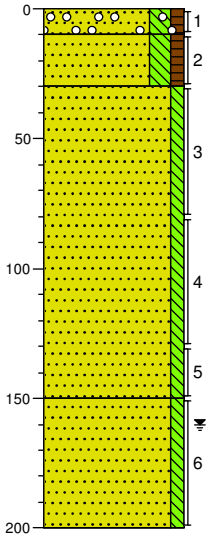
-150

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

X: 30347,00
Y: 386655,00

Boring: 1.5



0 braak

-10 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, sporen veen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

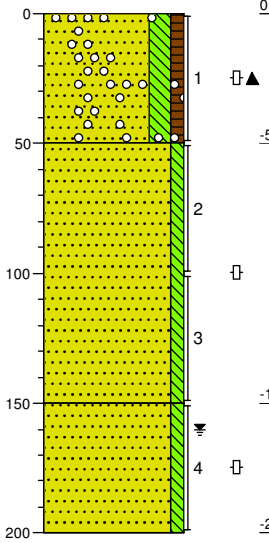
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30337,00
Y: 386637,00

Boring: 1.6



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

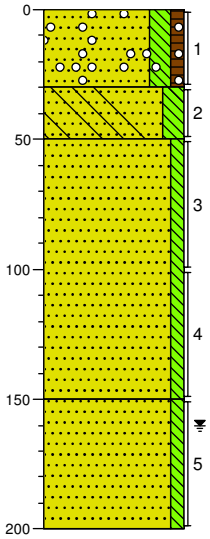
-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30348,00
Y: 386623,00

Boring: 1.7



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-30

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150

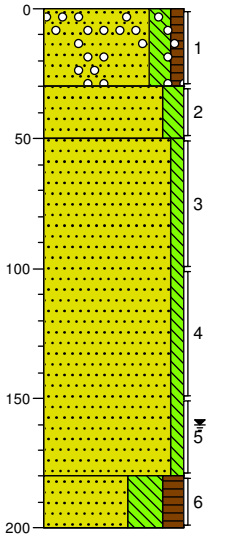
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-200

Boorprofielen

X: 30341,00
Y: 386600,00

Boring: 1.8



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten grind, brokken stenen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

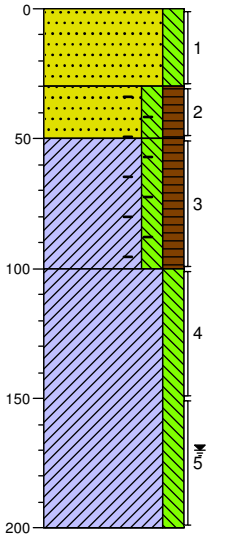
-180

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, matig humeus, resten veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-200

X: 30346,27
Y: 386571,55

Boring: 1.9



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Schep

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

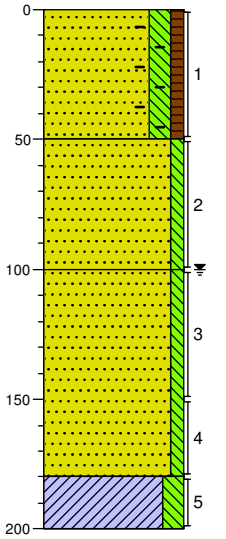
-100

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30352,00
Y: 386531,00

Boring: 1.10



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

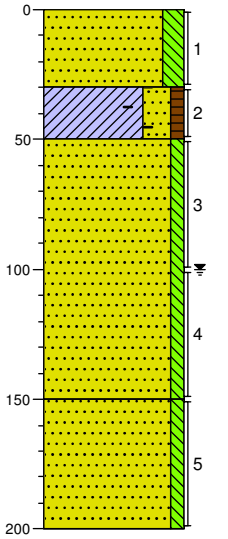
-180

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-200

X: 30362,00
Y: 386508,00

Boring: 1.11



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep

-30

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

-150

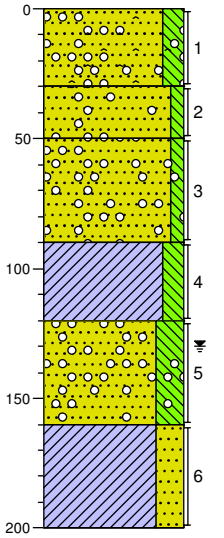
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

-200

Boorprofielen

Boring: 2.1

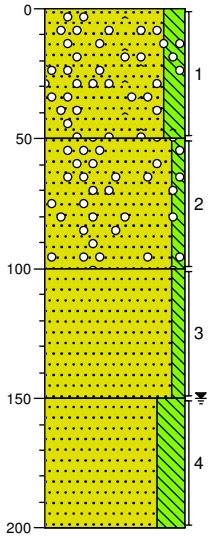
X: 30366,60
Y: 386539,59



0	berm
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-160	Zand, matig grof, sterk siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk zandig, sporen puin, laagjes zand, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 2.2

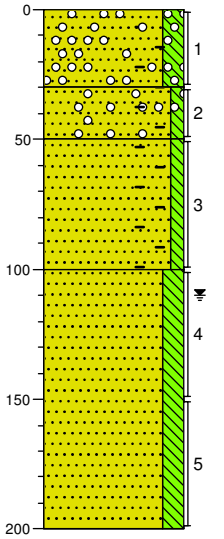
X: 30365,41
Y: 386546,31



0	berm
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 2.3

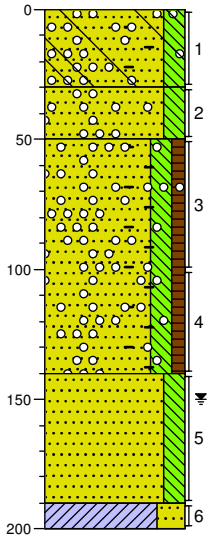
X: 30408,00
Y: 386586,00



0	braak
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen baksteen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 2.4

X: 30424,00
Y: 386614,00

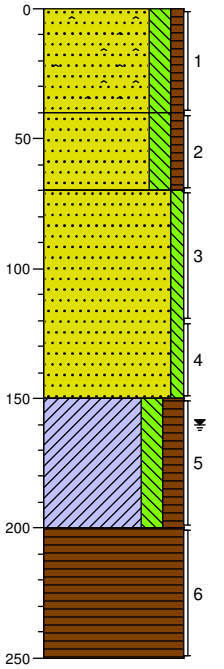


0	braak
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-140	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
-190	
-200	Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor

Boorprofielen

X: 30366,00
Y: 386666,00

Boring: 3.1



0 braak

Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

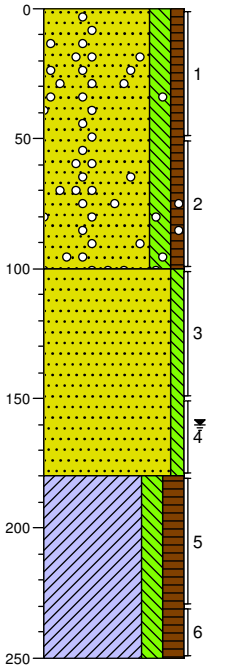
-200

Veen, mineraalarm, laagjes klei, geen olie-water reactie, donker blauwbruin, Edelmanboor

-250

X: 30378,00
Y: 386660,00

Boring: 3.2



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

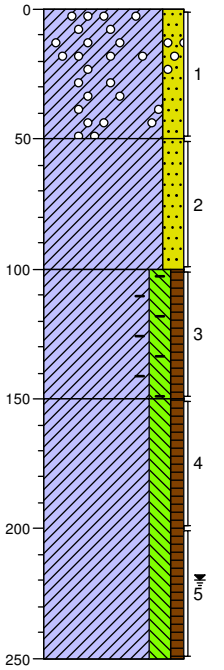
-180

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-250

X: 30382,00
Y: 386671,00

Boring: 3.3



0 gras

Klei, matig zandig, zwak grindhoudend, laagjes zand, resten planten, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

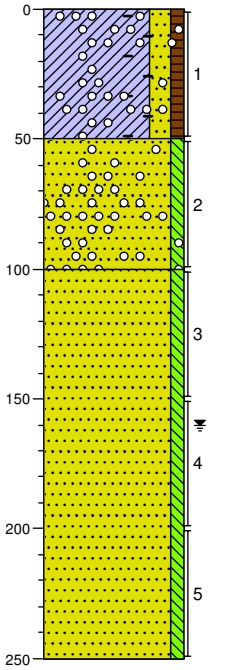
-150

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-250

X: 30398,00
Y: 386663,00

Boring: 3.4



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-100

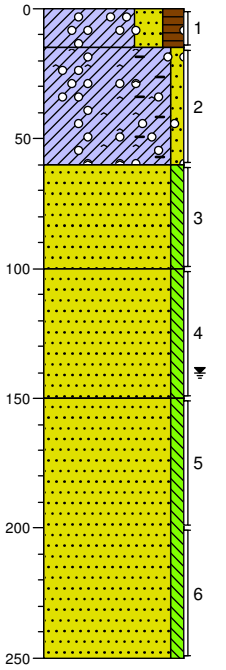
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-250

Boorprofielen

X: 30449,56
Y: 386661,87

Boring: 3.5



0 berm

-15 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water

-60 reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal

-100 bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraal

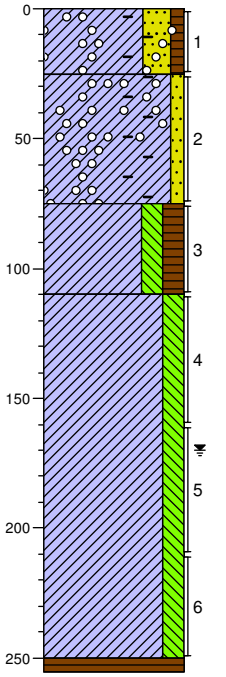
-150 beigebruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-250

X: 30483,15
Y: 386662,43

Boring: 3.6



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen

-25 grind, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

Klei, zwak zandig, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, geen

-75 olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen veen, geen olie-water

-110 reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

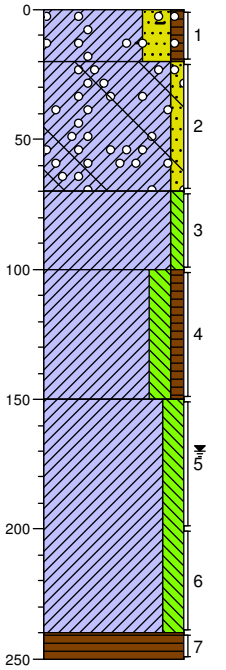
Klei, matig siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-250

-255 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

X: 30481,00
Y: 386677,00

Boring: 3.7



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen

-20 grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

Klei, zwak zandig, zwak grindhoudend, sporen beton, sporen puin, geen olie-water

-70 reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water

-100 reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-150

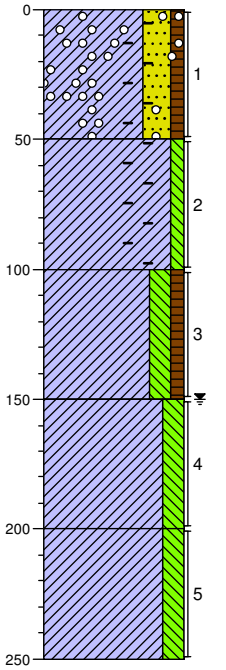
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-240

-250 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

X: 30481,88
Y: 386659,37

Boring: 3.8



0 gras

Klei, sterk zandig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken dakpan, zwak grindhoudend, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, donker

-50 grijsbruin, Schep

Klei, zwak siltig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-200

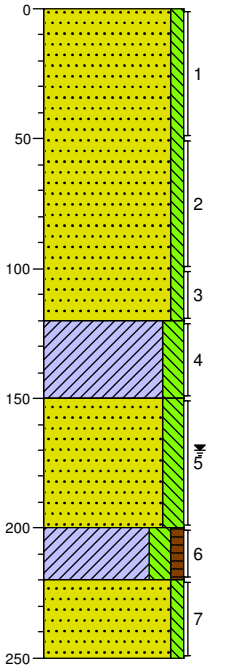
Klei, matig siltig, resten planten, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-250

Boorprofielen

X: 30363,41
Y: 386659,97

Boring: 3.9



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-120

Klei, matig siltig, laagjes veen, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

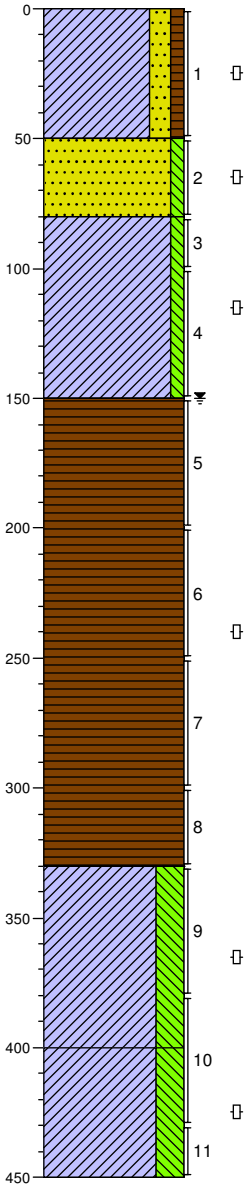
-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-250

X: 30531,95
Y: 386799,05

Boring: 4.1



0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-80

Klei, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-150

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-330

Klei, sterk siltig, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Guts

-400

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Guts

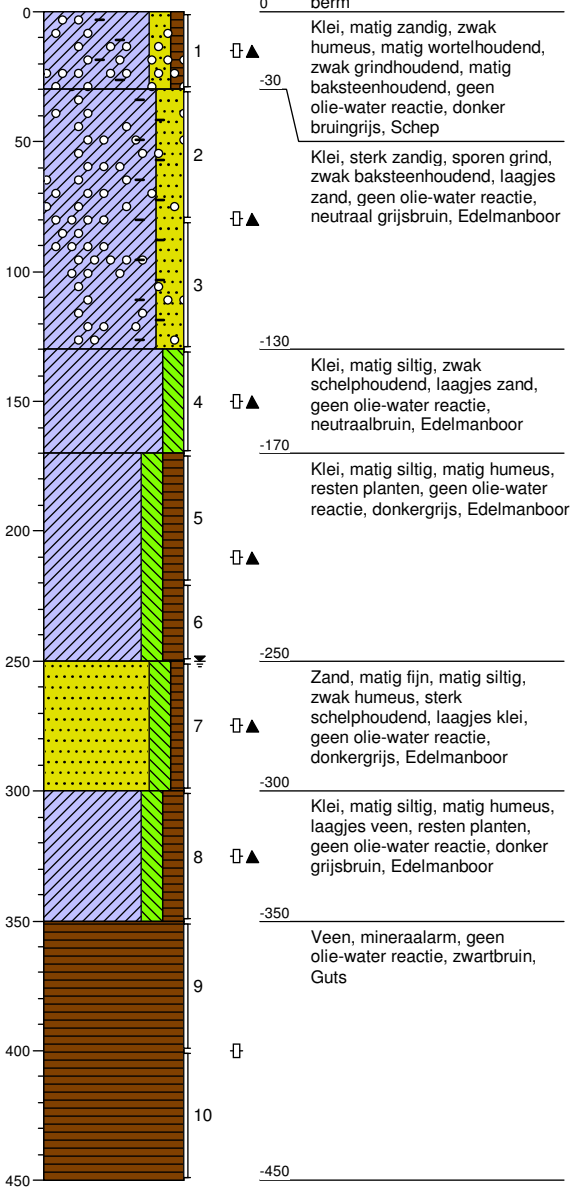
-450

Projectcode: ANL18-3946 Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen

Boorprofielen

Boring: 4.2

X: 30542,20
Y: 386797,65



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-30

Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-130

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-170

Klei, matig siltig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-250

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-300

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes veen, resten planten, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

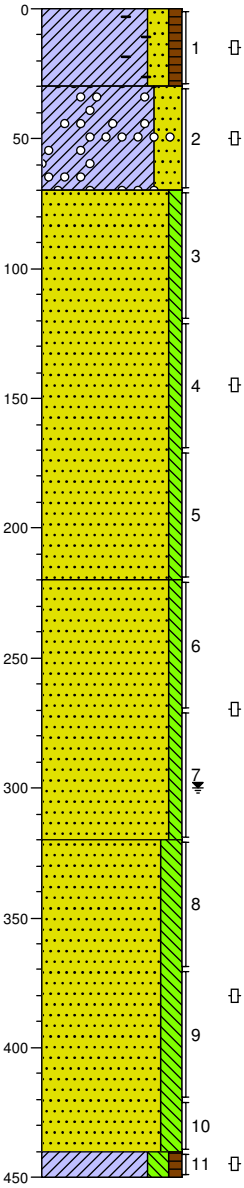
-350

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Guts

-450

Boring: 4.3

X: 30582,00
Y: 386797,00



0 berm

Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, brokken baksteen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Schep

-30

Klei, sterk zandig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-320

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk schelphoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

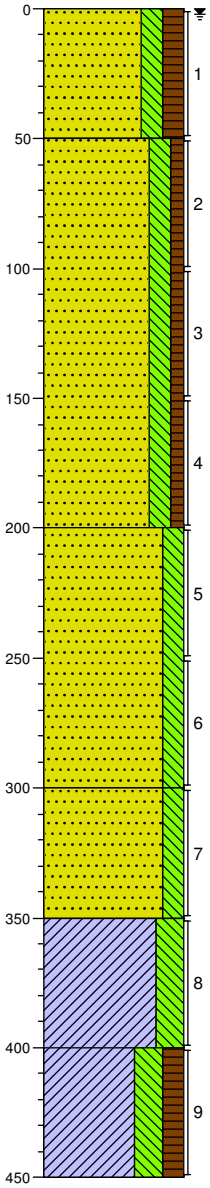
-440

-450 Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, resten planten, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

Boorprofielen

Boring: 4.4

X: 30344,00
Y: 386583,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

-200

Zand, zeer fijn, matig siltig, donker groengrijs, Edelmanboor

-300

Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, donker groengrijs, Edelmanboor

-350

Klei, sterk siltig, donker bruingrijs, Guts

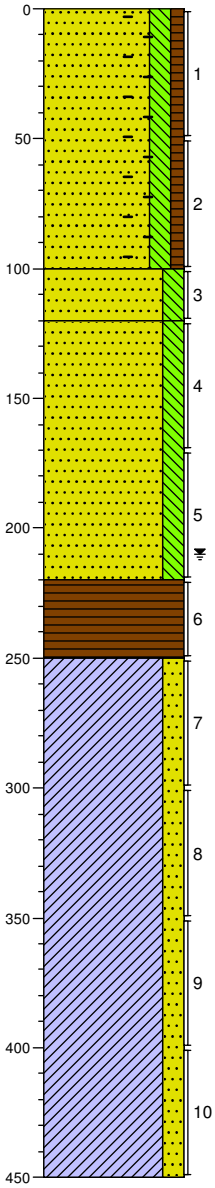
-400

Klei, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, Guts

-450

Boring: 4.5

X: 30346,00
Y: 386554,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, donker bruinbeige, Sonic Drill

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht groengrijs, Sonic Drill

-120

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, laagjes schelpen, licht groengrijs, Sonic Drill

-220

Veen, mineraalarm, donker bruinzwart, Sonic Drill

-250

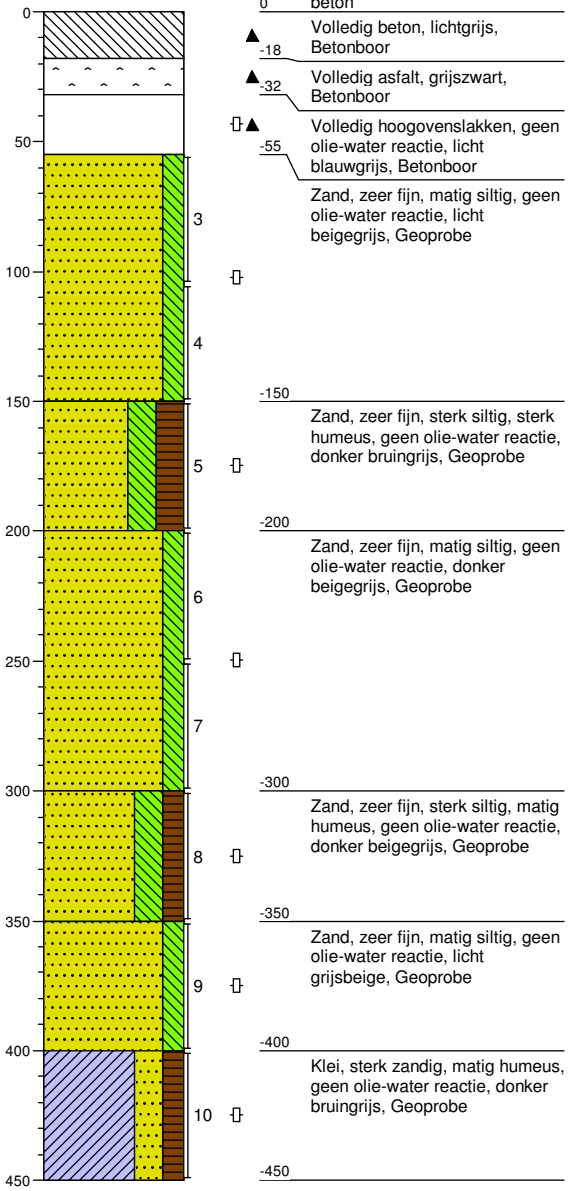
Klei, matig zandig, licht grijsgroen, Sonic Drill

-450

Boorprofielen

Boring: 4.6

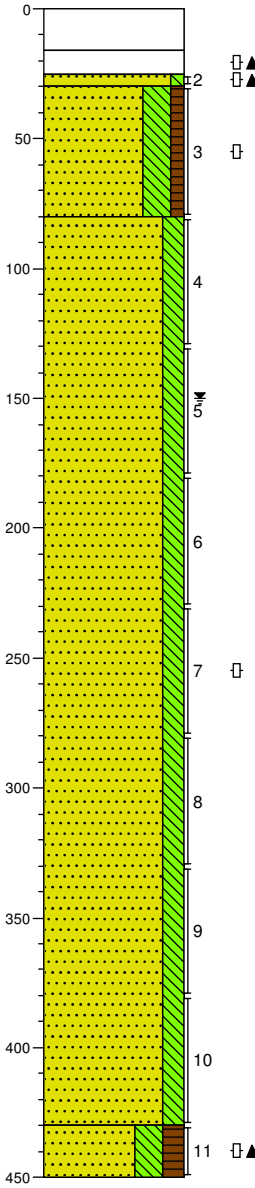
X: 30365,48
Y: 386547,93



0 beton
-18 Volledig beton, lichtgrijs, Betonboor
-32 Volledig asfalt, grijszwart, Betonboor
-55 Volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie, licht blauwgrijs, Betonboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe
-150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Geoprobe
-200
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe
-300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe
-350
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Geoprobe
-400
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Geoprobe
-450

Boring: 4.7

X: 30397,24
Y: 386556,01



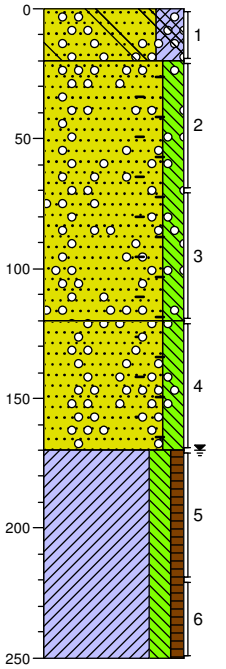
0 asfalt
Zwartgrijs, Betonboor
-16
-25
-30 Volledig hoogovenslakken, geen olie-water reactie, licht blauwgrijs, Betonboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slakhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Geoprobe
-80
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Geoprobe
-430
-450 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

Projectcode: ANL18-3946 **Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen**

Boorprofielen

Boring: 5.1

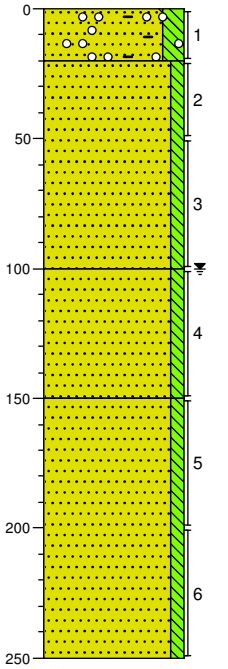
X: 30482,00
Y: 386583,00



0	braak
-20	Zand, zeer fijn, kleiïg, matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, River
-120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-170	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor
-250	

Boring: 5.2

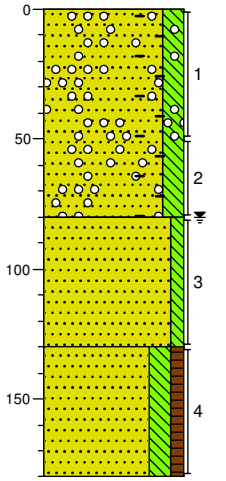
X: 30483,00
Y: 386567,00



0	braak
-20	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
-250	

Boring: 5.3

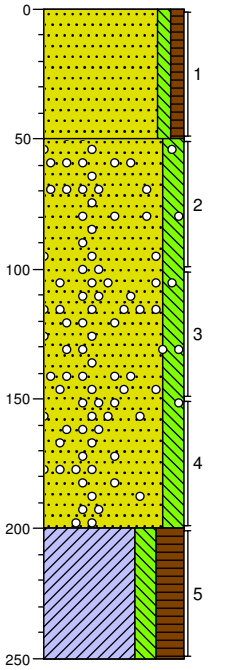
X: 30535,49
Y: 386583,52



0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, sporen puin, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor, gestaakt ondoordringbare puin
-180	

Boring: 5.4

X: 30559,42
Y: 386573,72

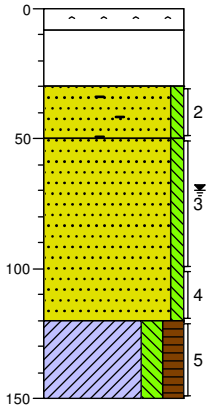


0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor
-250	

Boorprofielen

Boring: 6.1

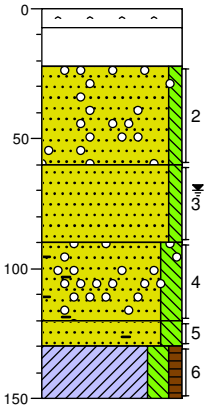
X: 30474,01
Y: 386660,36



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-30	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: 6.2

X: 30465,07
Y: 386651,82

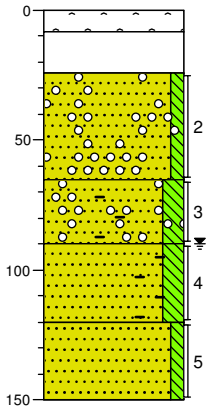


0	asfalt
-7	Volledig asfalt, Betonboor
-22	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-120	Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Hamerend boorsysteem, menggranulaat
-130	
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Guts

X: 30454,95
Y: 386637,97

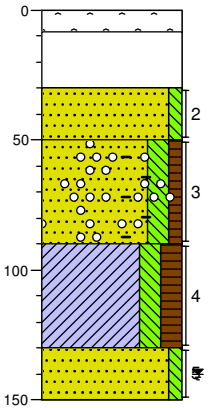
X: 30442,57
Y: 386620,20

Boring: 6.3



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-24	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, matig baksteenhoudend, sporen slakken, geen olie-water reactie, donkergrijs, Hamerend boorsysteem, menggranulaat
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 6.4

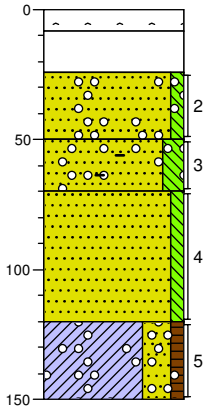


0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-30	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-130	Klei, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

X: 30437,05
Y: 386603,18

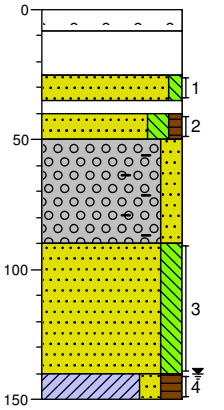
X: 30435,41
Y: 386585,15

Boring: 6.5



0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-24	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, River
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, River, menggranulaat
-120	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 6.6



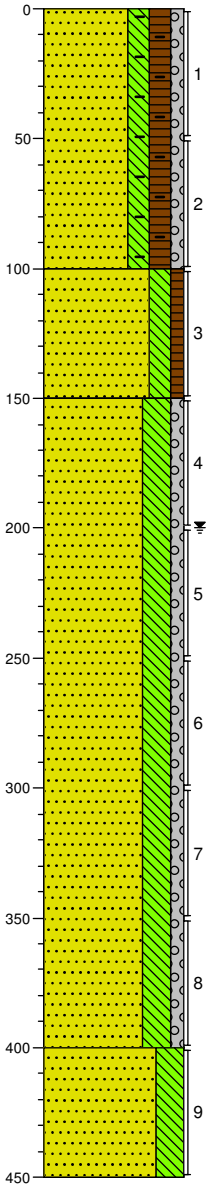
0	asfalt
-8	Volledig asfalt, Betonboor
-25	Volledig hoogovenslakken, licht blauwgrijs, Betonboor
-35	
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50	
	Uiterst slakhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Geoprobe
-90	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
	Grind, zeer grof, matig zandig, matig steenhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe, stabilisatie laag
-140	
-150	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Geoprobe
	Klei, matig zandig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

Projectcode: ANL18-3946 **Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen**

Boorprofielen

X: 30366,00
Y: 386589,00

Boring: 7.1



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken kalk, brokken baksteen, licht bruinbeige, Graven

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor

-150

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, resten aardewerk, donker zwartgrijs, Edelmanboor

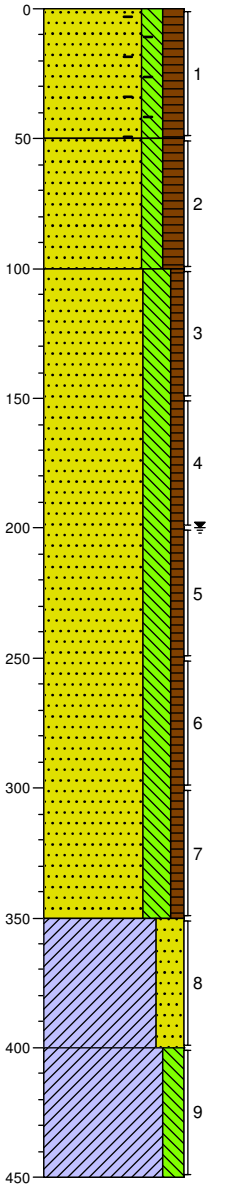
-400

Zand, matig fijn, sterk siltig, donker zwartgrijs, Guts

-450

X: 30413,00
Y: 386596,00

Boring: 7.2



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Graven

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes klei, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor

-350

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Guts

-400

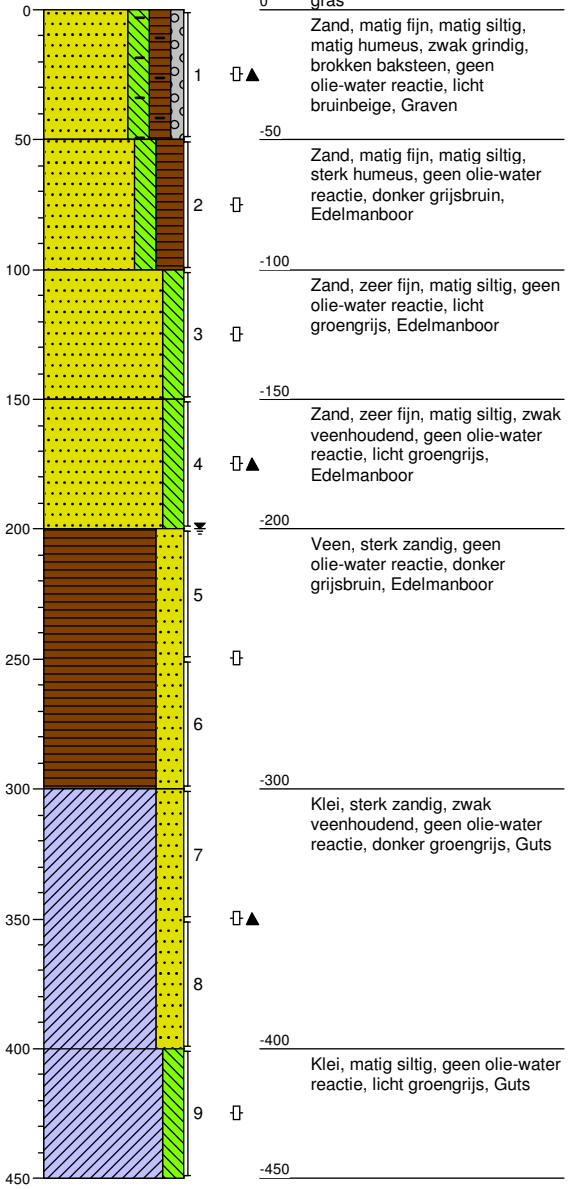
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Guts

-450

Boorprofielen

X: 30422,52
Y: 386592,90

Boring: 7.3



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken baksteen, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Graven

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Edelmanboor

-200

Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-300

Klei, sterk zandig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Guts

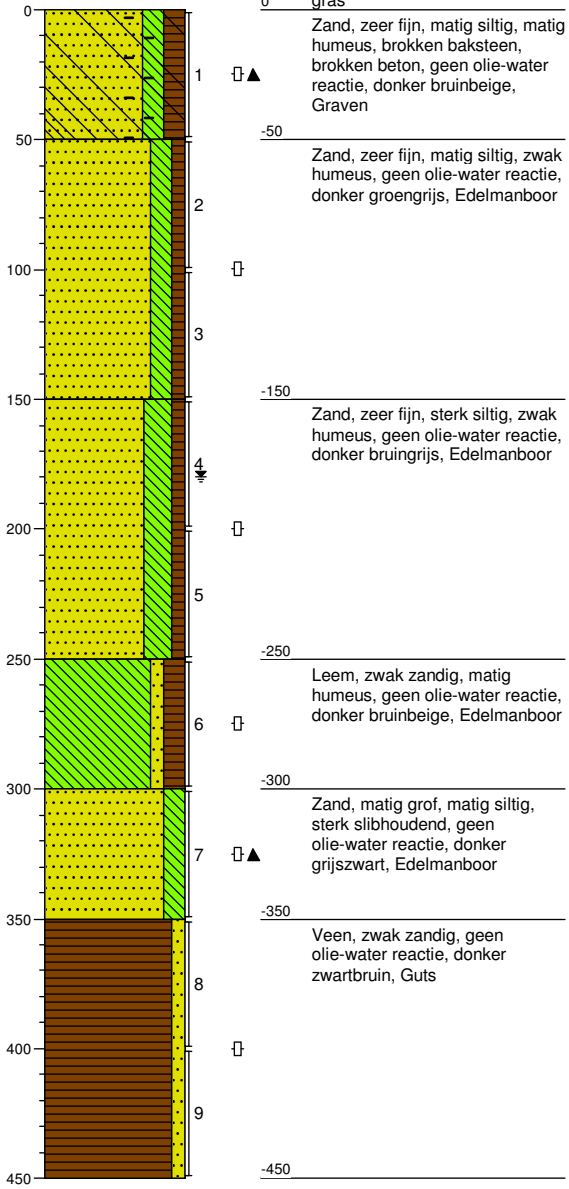
-400

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Guts

-450

X: 30423,00
Y: 386571,00

Boring: 7.4



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, brokken baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Graven

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-250

Leem, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Edelmanboor

-300

Zand, matig grof, matig siltig, sterk slibhoudend, geen olie-water reactie, donker grijszwart, Edelmanboor

-350

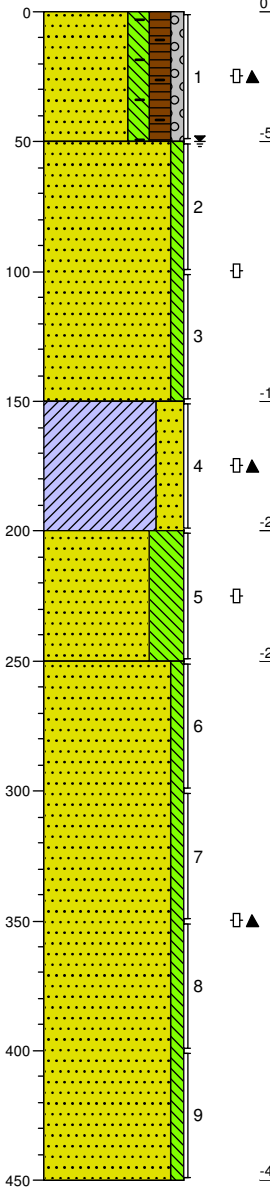
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Guts

-450

Boorprofielen

Boring: 7.5

X: 30424,00
Y: 386549,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Graven

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Handpuls

-150

Klei, sterk zandig, resten slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Handpuls

-200

Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Handpuls

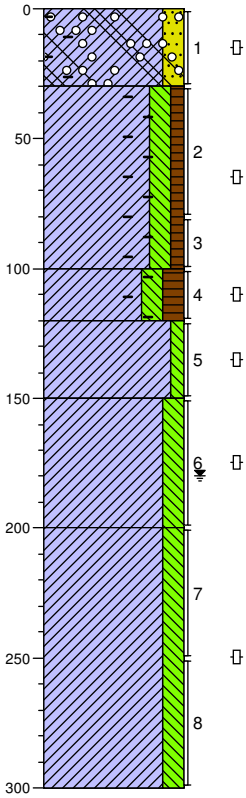
-250

Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Handpuls

-450

Boring: 8.1

X: 30764,00
Y: 386799,00



0 braak

Klei, matig zandig, brokken beton, sporen grind, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep

-30

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, resten planten, resten veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, River

-100

Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, laagjes zand, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Edelmanboor

-120

Klei, zwak siltig, resten planten, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal groengrijs, Edelmanboor

-200

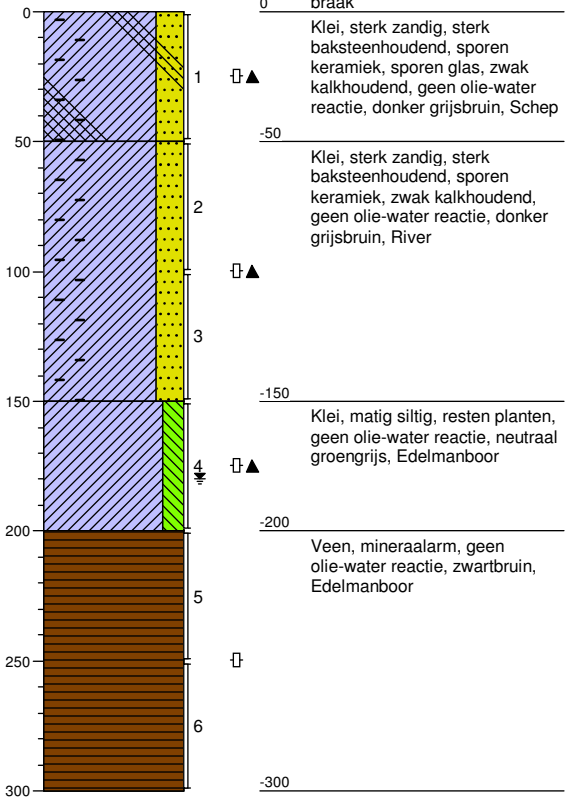
Klei, matig siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

Boring: 8.2

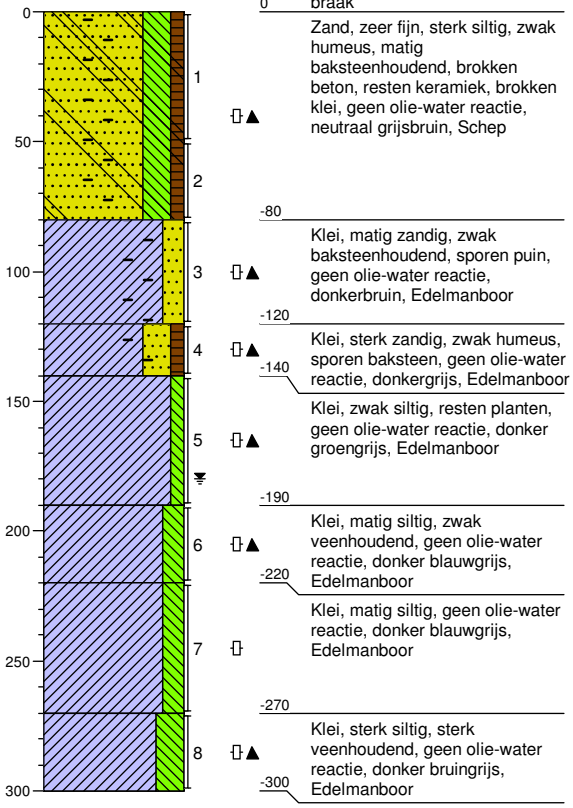
X: 30770,49
Y: 386819,03



0	braak
	Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Schep
-50	
	Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, River
-150	
	Klei, matig siltig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal groengrijs, Edelmanboor
-200	
	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
-300	

Boring: 8.3

X: 30792,00
Y: 386816,00

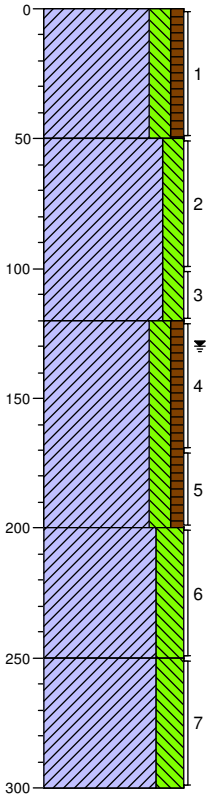


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Schep
-80	
	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-120	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-140	
	Klei, zwak siltig, resten planten, geen olie-water reactie, donker groengrijs, Edelmanboor
-190	
	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
-220	
	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Edelmanboor
-270	
	Klei, sterk siltig, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-300	

Boorprofielen

X: 30798,00
Y: 386835,00

Boring: 8.4



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, resten planten, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-120

Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-200

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

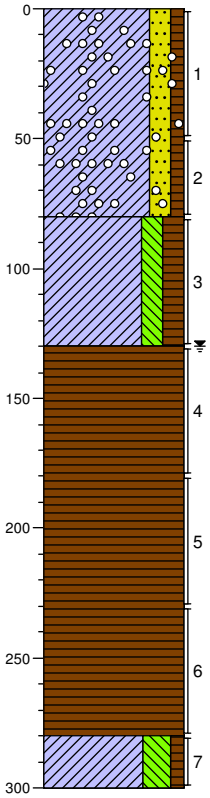
-250

Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

-300

X: 30817,00
Y: 386831,00

Boring: 8.5



0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe

-80

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Geoprobe

-130

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

-280

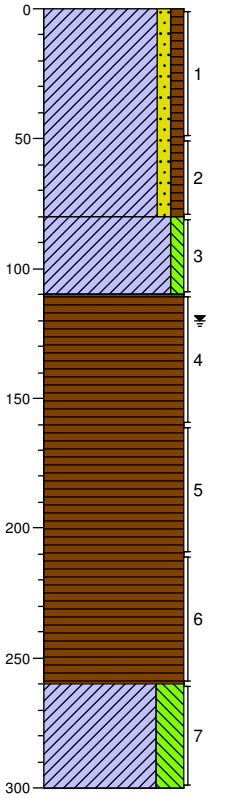
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30821,00
Y: 386849,00

Boring: 8.6



0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-80

Klei, zwak siltig, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-110

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor

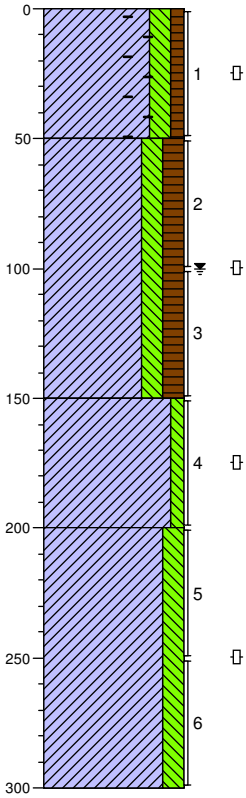
-260

Klei, sterk siltig, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-300

X: 30841,00
Y: 386845,00

Boring: 8.7



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

-150

Klei, zwak siltig, geen olie-water reactie, donker blauwgrijs, Geoprobe

-200

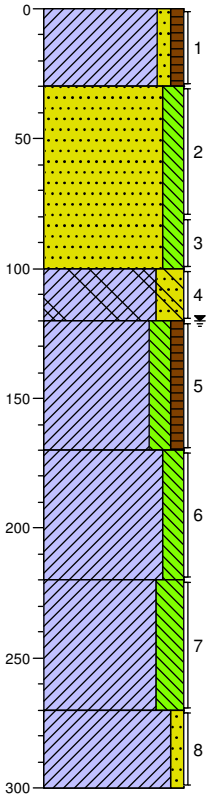
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Geoprobe

-300

Boorprofielen

Boring: 8.8

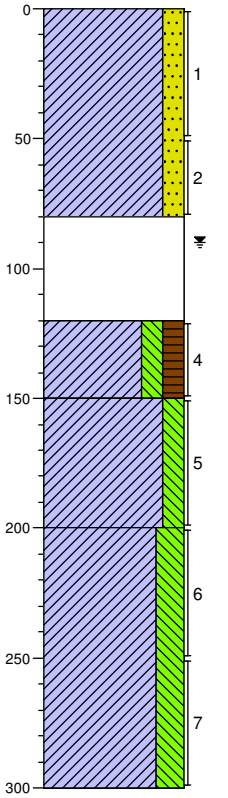
X: 30846,00
Y: 386863,00



0	braak
-30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Geoprobe
-120	Klei, sterk zandig, zwak plantenhoudend, sterk huisvuilhoudend, resten glas, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
-170	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Geoprobe
-220	Klei, matig siltig, matig plantenhoudend, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-270	Klei, sterk siltig, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-300	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 8.9

X: 30868,00
Y: 386860,00



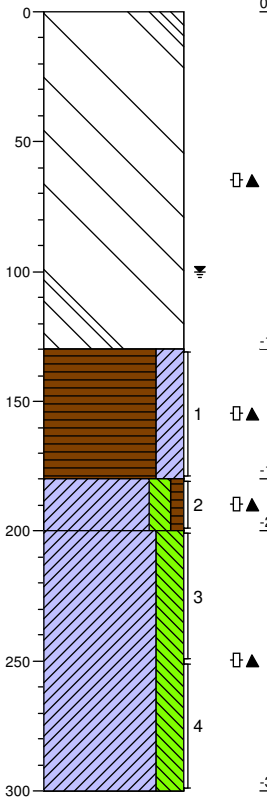
0	braak
	Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe
-80	Uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Geoprobe
-120	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe
-150	Klei, matig siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe
-200	Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe
-300	

Projectcode: ANL18-3946 **Projectnaam: Poortersweg, Vlissingen**

Boorprofielen

X: 30881,70
Y: 386875,23

Boring: 8.10



0 braak

Uiterst metselpuinhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak keramiekhoudend, sporen glas, geen olie-water reactie, donker roodgrijs, Geoprobe

-130

Veen, sterk kleiïg, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe

-180

Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

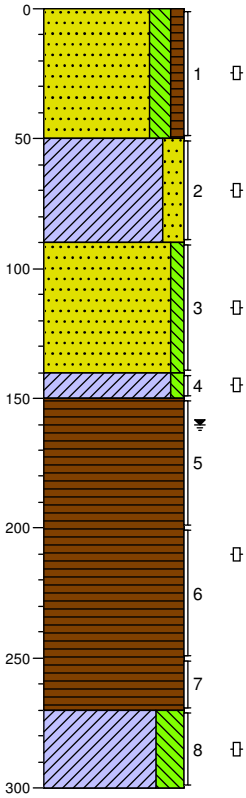
-200

Klei, sterk siltig, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-300

X: 30887,76
Y: 386887,32

Boring: 8.11



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-90

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelgrijs, Edelmanboor

-140

-150 Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-270

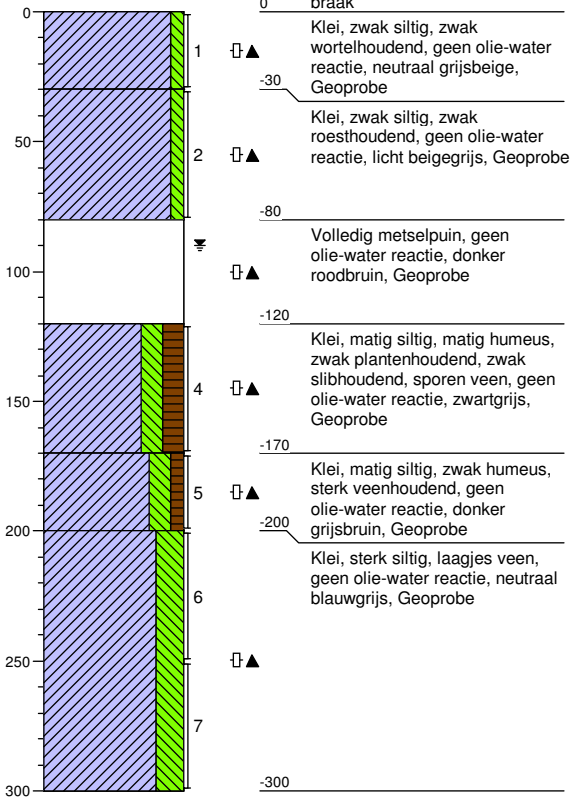
Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

Boring: 8.12

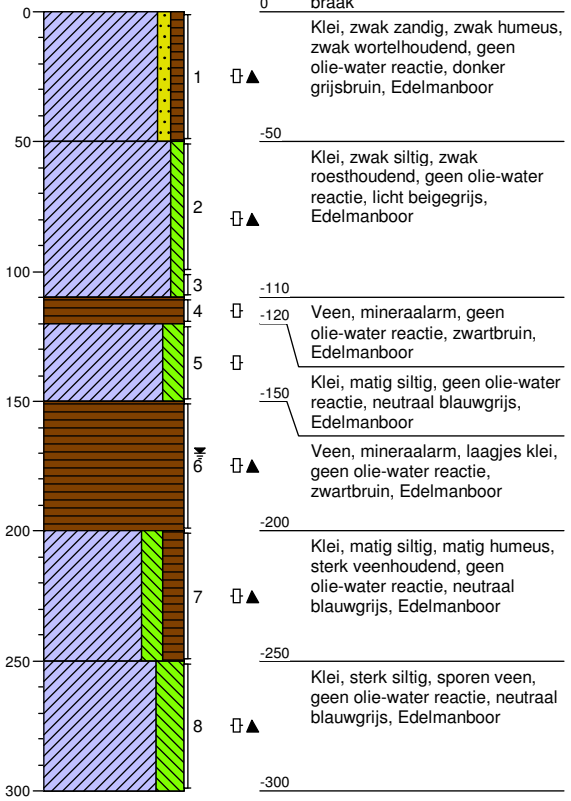
X: 30896,00
Y: 386876,00



0	braak
-30	Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Geoprobe
-80	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe
-120	Volledig metselpuin, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Geoprobe
-170	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, geen olie-water reactie, zwartgrijs, Geoprobe
-200	Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe
-300	Klei, sterk siltig, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

Boring: 8.13

X: 30909,00
Y: 386891,00

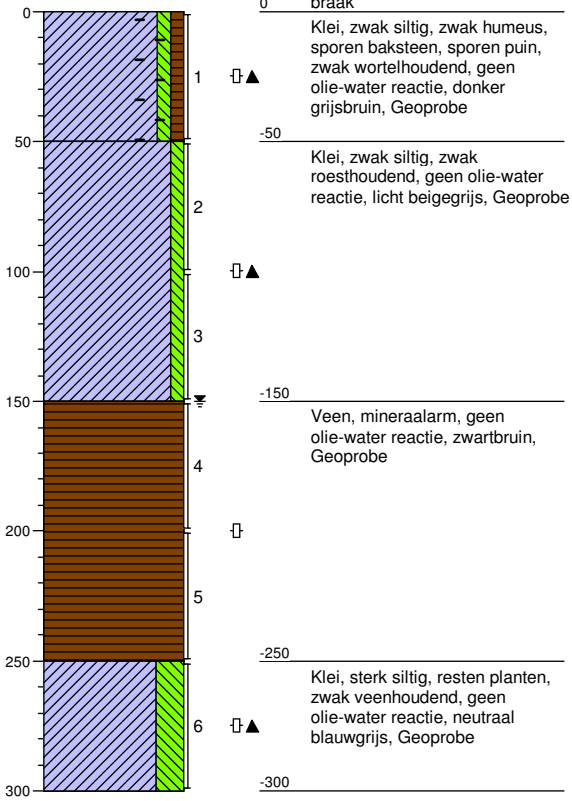


0	braak
-50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-110	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
-120	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-200	Veen, mineraalarm, laagjes klei, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
-250	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-300	Klei, sterk siltig, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boorprofielen

Boring: 8.14

X: 30924,00
Y: 386892,00



0 braak

Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Geoprobe

-50

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Geoprobe

-150

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, zwartbruin, Geoprobe

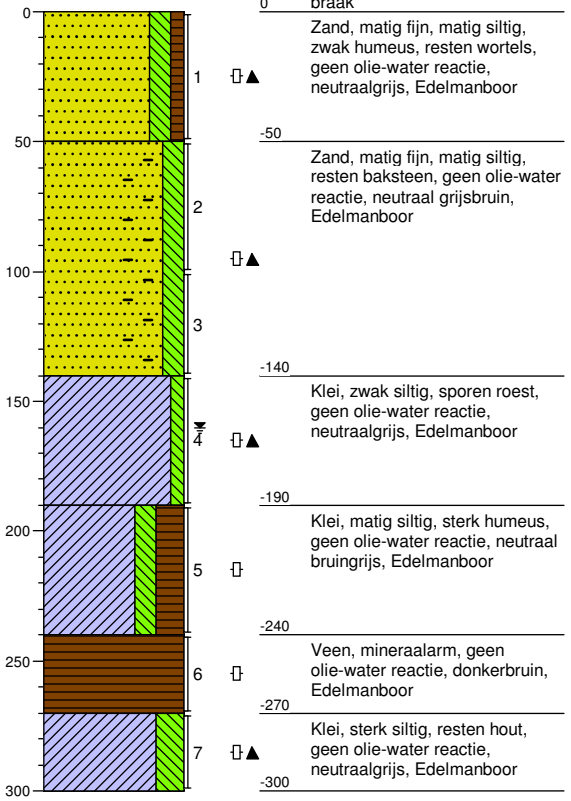
-250

Klei, sterk siltig, resten planten, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Geoprobe

-300

Boring: 8.15

X: 30922,00
Y: 386907,00



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-140

Klei, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-190

Klei, matig siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-240

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-270

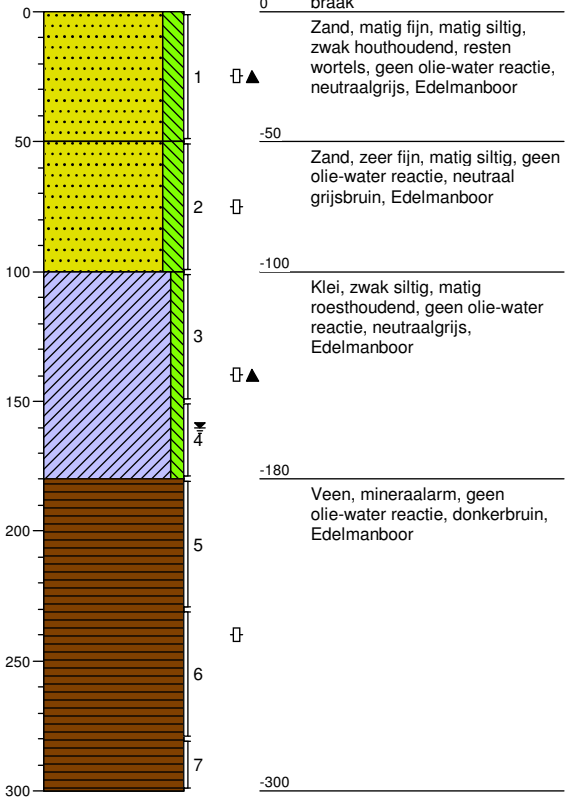
Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Boorprofielen

X: 30939,00
Y: 386908,00

Boring: 8.16



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

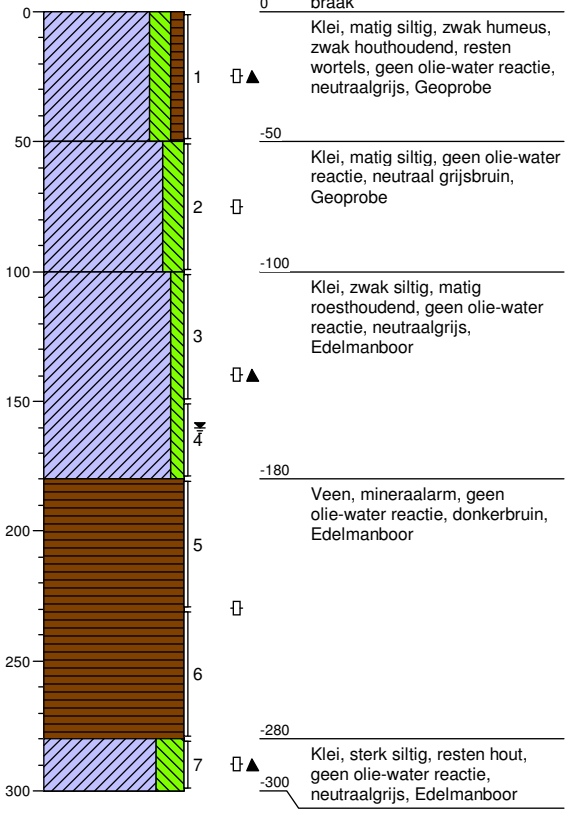
-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-300

X: 30931,43
Y: 386899,89

Boring: 8.17



0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Geoprobe

-50

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

-100

Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

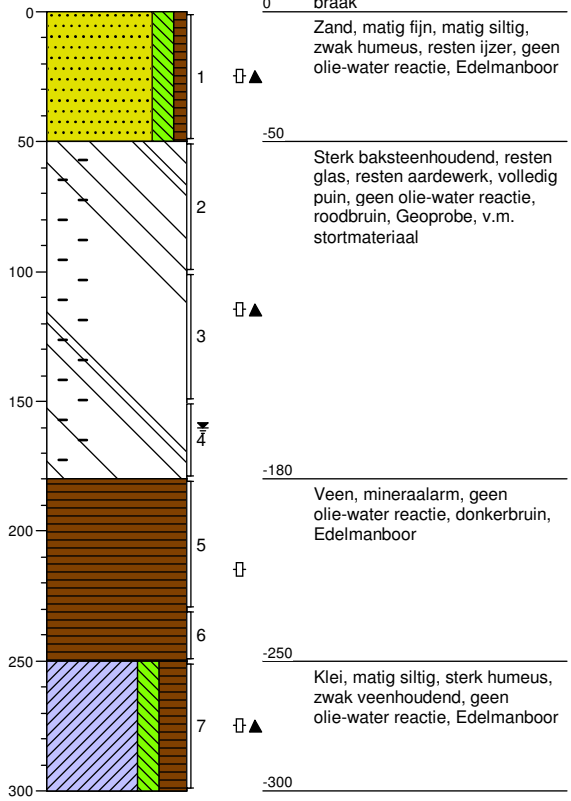
-280

-300 Klei, sterk siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boorprofielen

X: 30949,26
Y: 386898,83

Boring: 8.18



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten ijzer, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-50

Sterk baksteenhoudend, resten glas, resten aardewerk, volledig puin, geen olie-water reactie, roodbruin, Geoprobe, v.m. stortmateriaal

-180

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

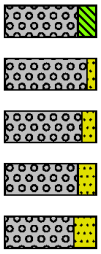
-250

Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-300

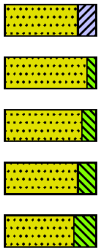
Legenda (conform NEN 5104)

grind



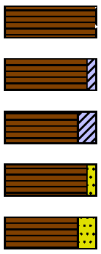
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



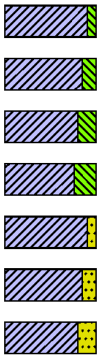
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

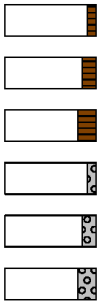


- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

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

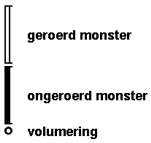
olie

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

p.i.d.-waarde

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

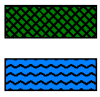
monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

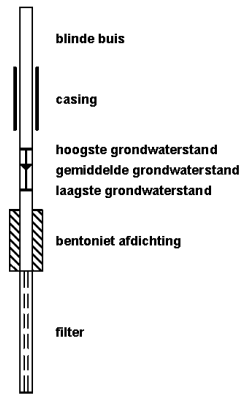
overig

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



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.8	79.3	67.3	90.9	86.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	6.1	9.7	3.4	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	93.4	89.6	96.3	94.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	7.3	9.8	4.6	8.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	160	94	42	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.39	0.36	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.4	12	5.0	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	210	64	30	64
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.35	0.096	0.21
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.0	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	16	30	10	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	1000	170	64	150
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	36	560	150	150	200
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	5.8	16	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	36	69	9.6	7.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	70	62	34	22
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	20	30	32	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	13	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	45	140	190	92	50
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.7 (30-50)	20-Aug-2018	10266305
2	1.9 (50-100)	20-Aug-2018	10266306
3	2.1 (120-160)	21-Aug-2018	10266307
4	2.2 (0-50)	21-Aug-2018	10266308
5	1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)	20-Aug-2018	10266309

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN RvA L010

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0042 1)	0.0012 1)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0041	0.0012	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0045	0.0011	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.016	0.0063	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.094	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	4.1	2.4	0.47	0.30
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.076	1.2	0.54	0.41	0.12
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.70	8.5	3.8	1.2	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	4.0	1.4	0.62	0.70
S	Chryseen	mg/kg ds	0.45	3.9	1.6	0.67	0.82
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	1.7	0.68	0.30	0.38
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	3.3	1.2	0.56	0.57
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	2.1	0.98	0.42	0.51
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	2.5	1.1	0.47	0.60
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	31	14	5.2	5.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1.7 (30-50)	20-Aug-2018	10266305
2	1.9 (50-100)	20-Aug-2018	10266306
3	2.1 (120-160)	21-Aug-2018	10266307
4	2.2 (0-50)	21-Aug-2018	10266308
5	1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)	20-Aug-2018	10266309

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.9	86.9	86.5	87.6	82.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.1	2.4	2.2	6.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.3	97.3	97.0	93.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	8.6	4.3	11.7	15.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28	29	29	28
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.22	0.25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4	3.1	4.9	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	14	14	44	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	0.098	0.095
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	11	11	14	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	34	42	330	40
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	70	59	110	77
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.6	<5.0	8.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	23	12	19
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.9	25	8.6	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	<6.0	12	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	73	<35	46
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1.10 (100-150) 1.11 (100-150) 1.2 (100-150) 1.3 (90-120) 1.5 (130-150) 1.6 (100-150)	20-Aug-2018	10266310
7	2.1 (0-30) 2.3 (0-30) 2.3 (30-50) 2.4 (0-30)	21-Aug-2018	10266311
8	2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)	21-Aug-2018	10266312
9	3.1 (0-40) 3.5 (15-60)	20-Aug-2018	10266313
10	3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (20-70) 3.8 (0-50)	20-Aug-2018	10266314

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0019 1)	0.0017 1)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	0.0016	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	0.0018	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0082	0.0079	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	0.28	0.21	0.12	0.87
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.090	0.23	<0.050	0.40
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.73	0.60	0.50	0.25	1.3
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.33	0.29	0.12	0.66
S	Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.42	0.33	0.13	0.64
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.17	0.15	0.060	0.26
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.30	0.26	0.11	0.51
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.22	0.20	0.083	0.29
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.24	0.23	0.096	0.32
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	2.7	2.4	1.1	5.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1.10 (100-150) 1.11 (100-150) 1.2 (100-150) 1.3 (90-120) 1.5 (130-150) 1.6 (100-150)	20-Aug-2018	10266310
7	2.1 (0-30) 2.3 (0-30) 2.3 (30-50) 2.4 (0-30)	21-Aug-2018	10266311
8	2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)	21-Aug-2018	10266312
9	3.1 (0-40) 3.5 (15-60)	20-Aug-2018	10266313
10	3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (20-70) 3.8 (0-50)	20-Aug-2018	10266314

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	74.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	43
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-110) 3.7 (100-150) 3.8 (100-150) 3.	20-Aug-2018	10266315

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018121392/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	23-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	28-Aug-2018/14:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	11
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060
S	Chryseen	mg/kg ds	0.071
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-110) 3.7 (100-150) 3.8 (100-150) 3.	20-Aug-2018	10266315

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10266305	1.7	2	30	50	0535616003	98937429
10266306	1.9	3	50	100	0535615668	98937430
10266307	2.1	5	120	160	0535553687	98937431
10266308	2.2	1	0	50	0535615958	98937432
10266309	1.1A	1	0	30	0535615997	98937433
10266309	1.2	1	0	50	0535615998	98937433
10266309	1.4	1	0	50	0535616000	98937433
10266309	1.9	2	30	50	0535616089	98937433
10266310	1.3	3	90	120	0535616096	98937434
10266310	1.5	5	130	150	0535528425	98937434
10266310	1.6	3	100	150	0535616029	98937434
10266310	1.7	4	100	150	0535615911	98937434
10266310	1.8	4	100	150	0535615916	98937434
10266310	1.10	3	100	150	0535615670	98937434
10266310	1.11	4	100	150	0535615676	98937434
10266310	1.2	3	100	150	0535616100	98937434
10266311	2.1	1	0	30	0535615962	98937435
10266311	2.3	1	0	30	0535615961	98937435
10266311	2.3	2	30	50	0535552795	98937435
10266311	2.4	1	0	30	0535552787	98937435
10266312	2.1	3	50	90	0535553683	98937436
10266312	2.2	2	50	100	0535553688	98937436
10266312	2.3	3	50	100	0535552796	98937436
10266312	2.4	3	50	100	0535552789	98937436
10266313	3.1	1	0	40	0535615954	98937437
10266313	3.5	2	15	60	0535552783	98937437
10266314	3.4	1	0	50	0535615957	98937438
10266314	3.6	1	0	25	0535615965	98937438
10266314	3.6	2	25	75	0535553694	98937438
10266314	3.7	1	0	20	0535615631	98937438
10266314	3.7	2	20	70	0535615626	98937438
10266314	3.8	1	0	50	0535466824	98937438
10266315	3.1	5	150	200	0535528428	98937439
10266315	3.2	5	180	230	0535615993	98937439
10266315	3.3	4	150	200	0535615636	98937439

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10266315	3.6	3	75	110	0535615766	98937439
10266315	3.7	4	100	150	0535552782	98937439
10266315	3.8	3	100	150	0535466826	98937439
10266315	3.9	4	120	150	0535466822	98937439

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018121392/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

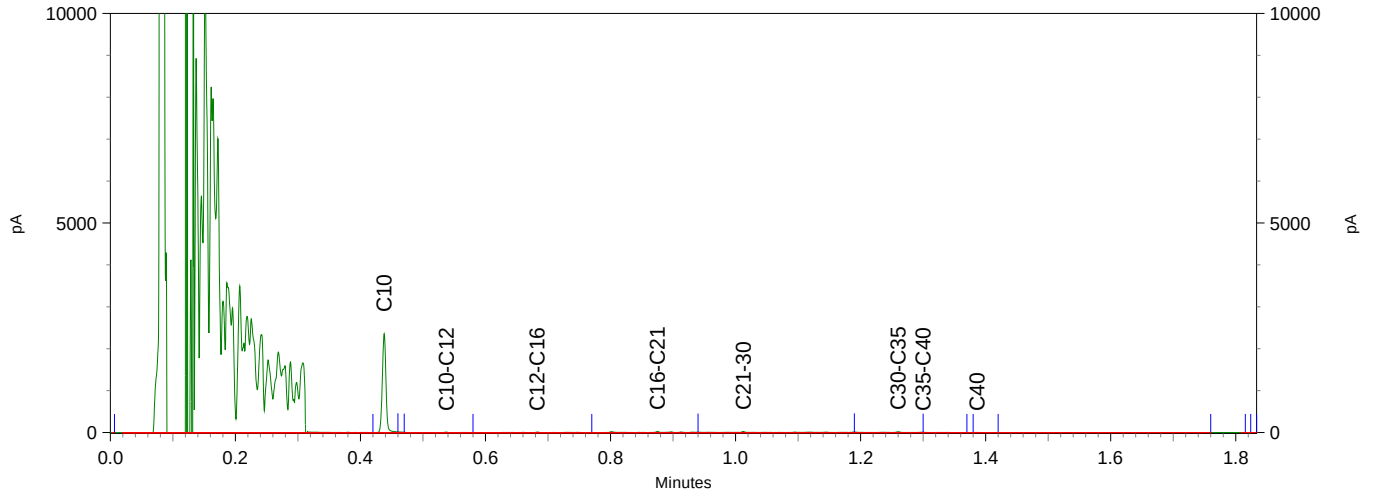
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

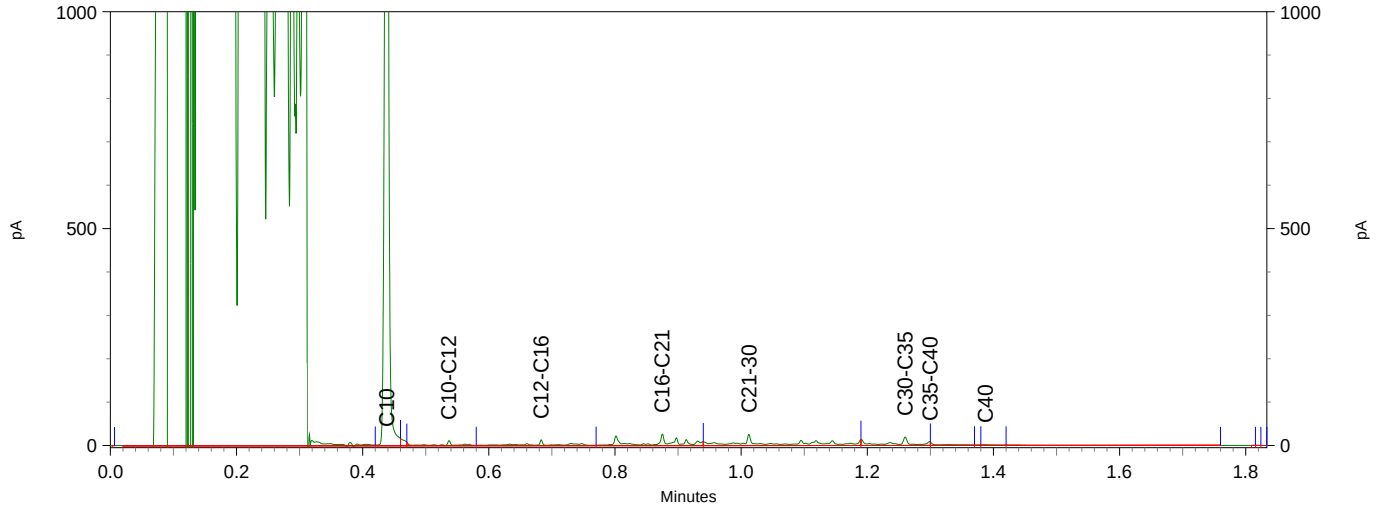
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

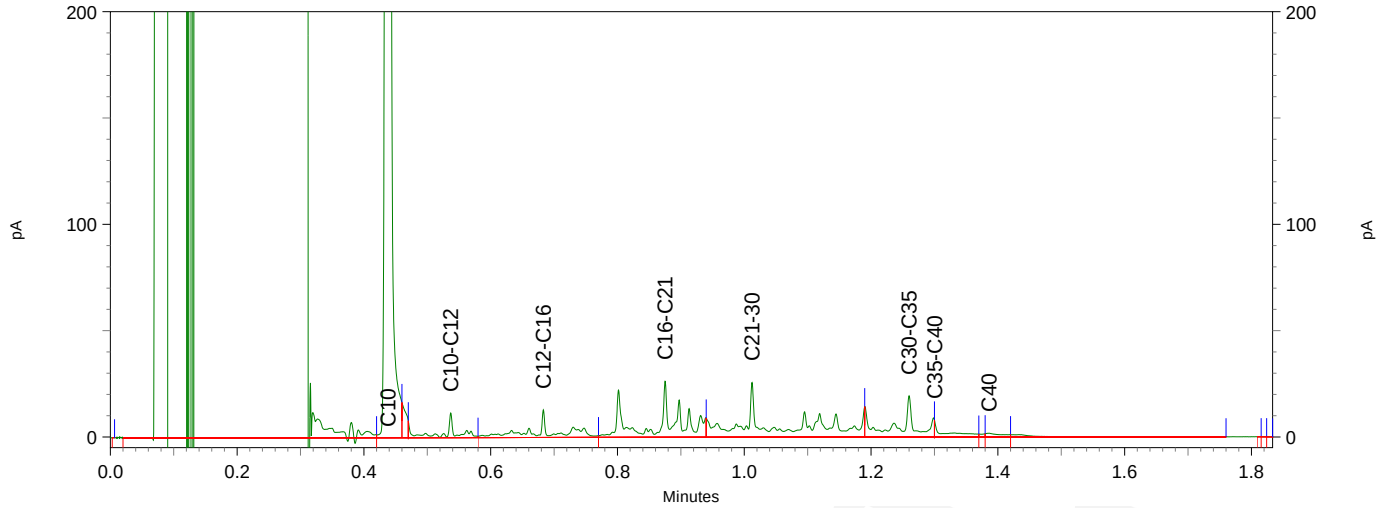
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266305
Certificate no.:2018121392
Sample description.: 1.7 (30-50)
V



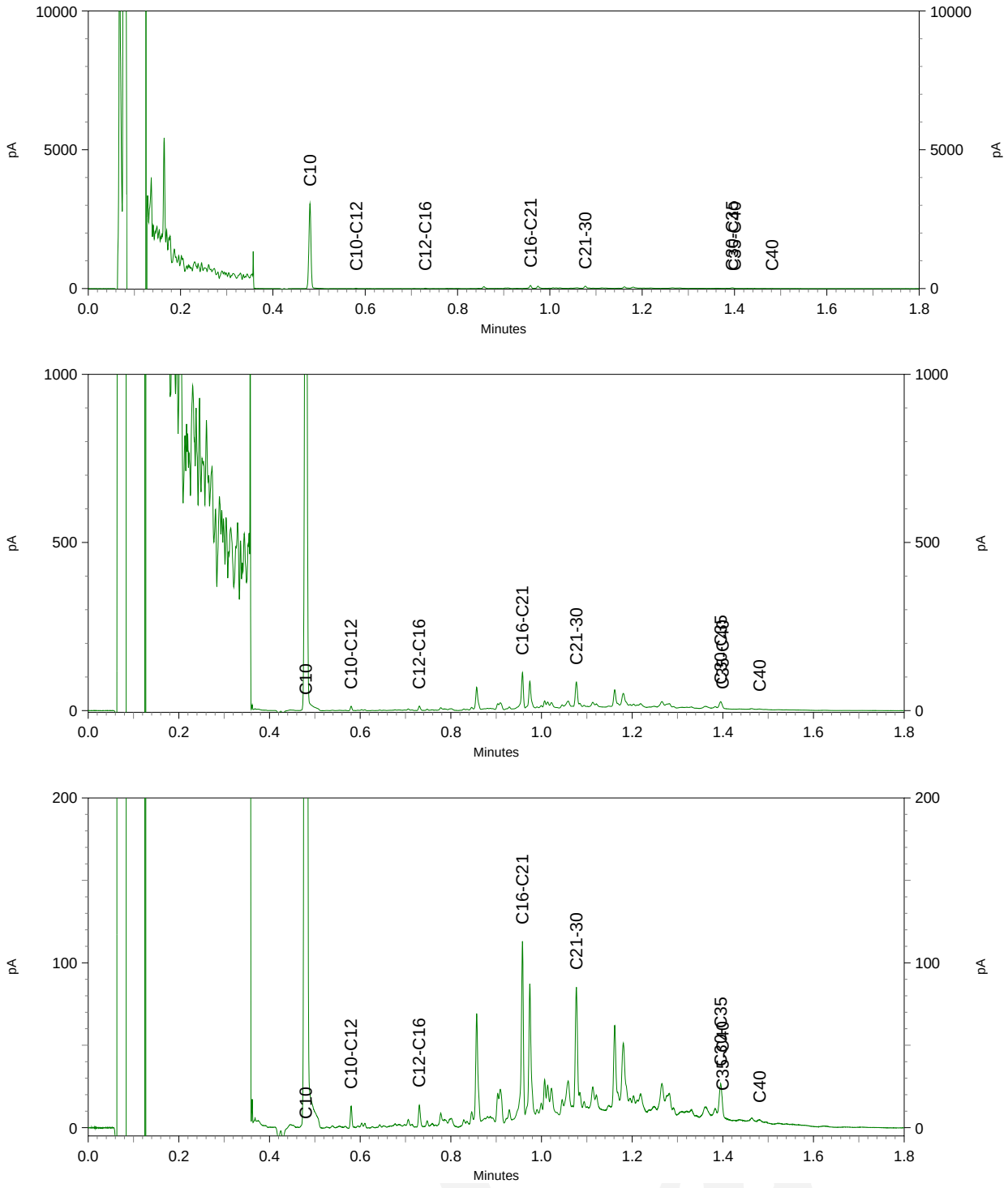




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

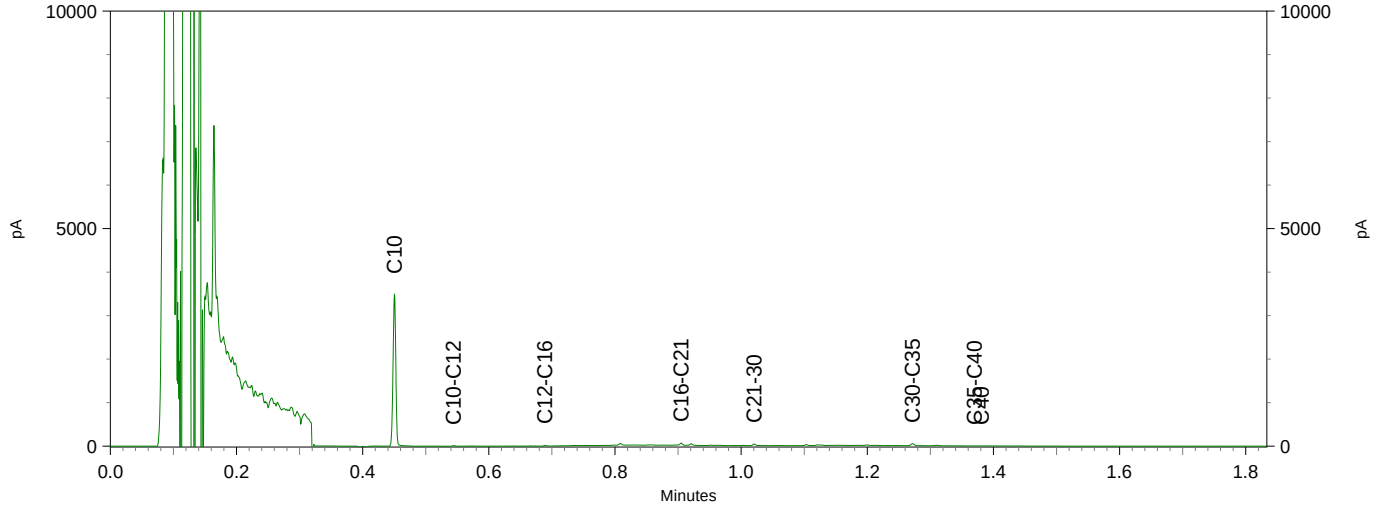
Sample ID.: 10266306
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 1.9 (50-100)
V

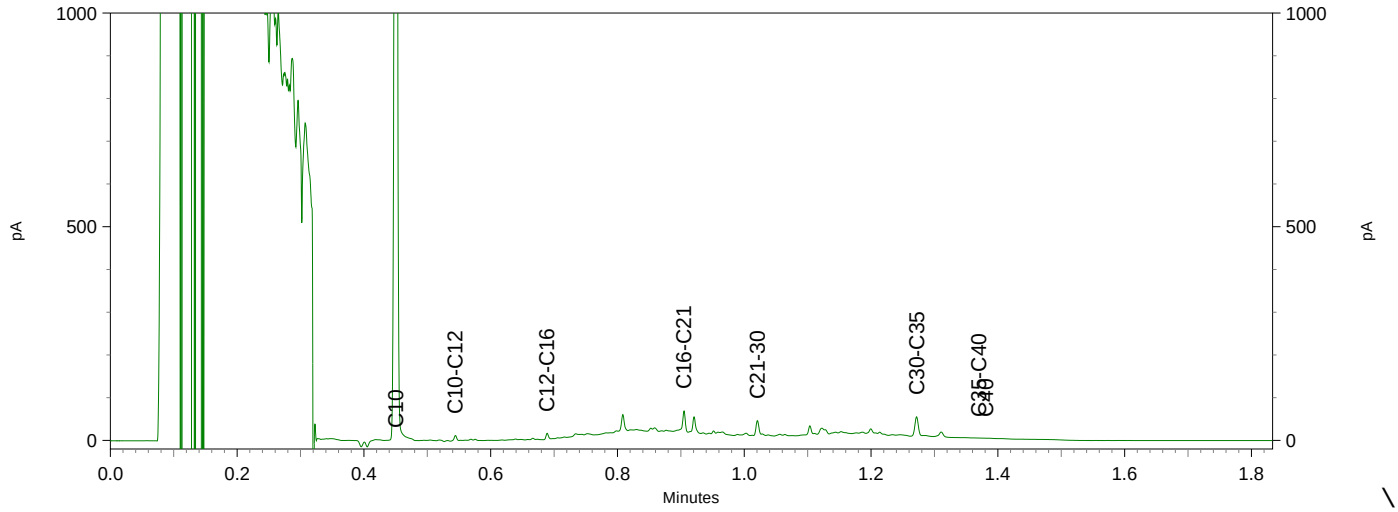


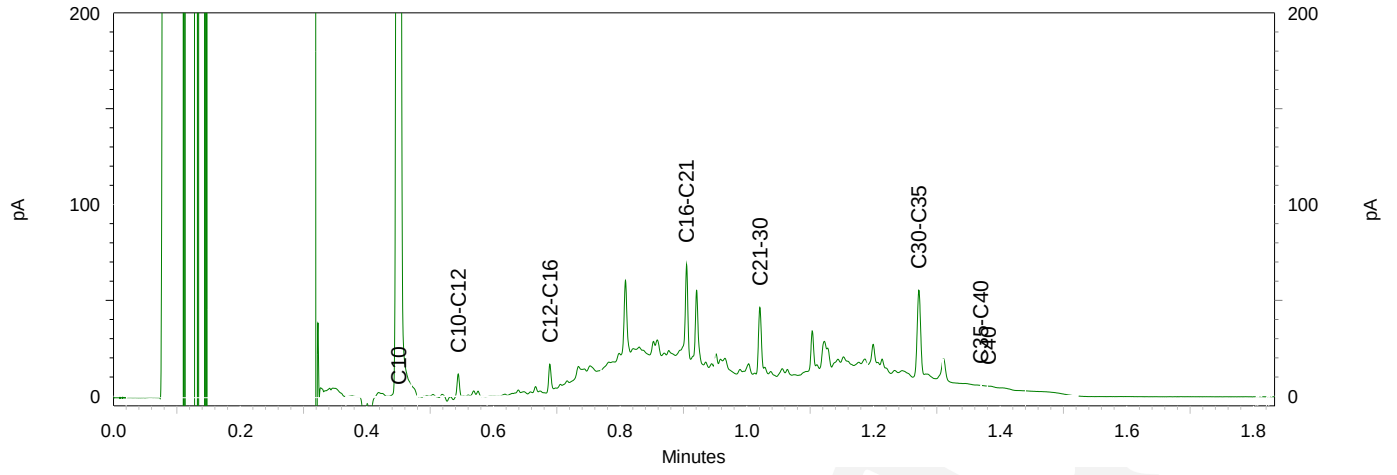
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266307
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.1 (120-160)
V



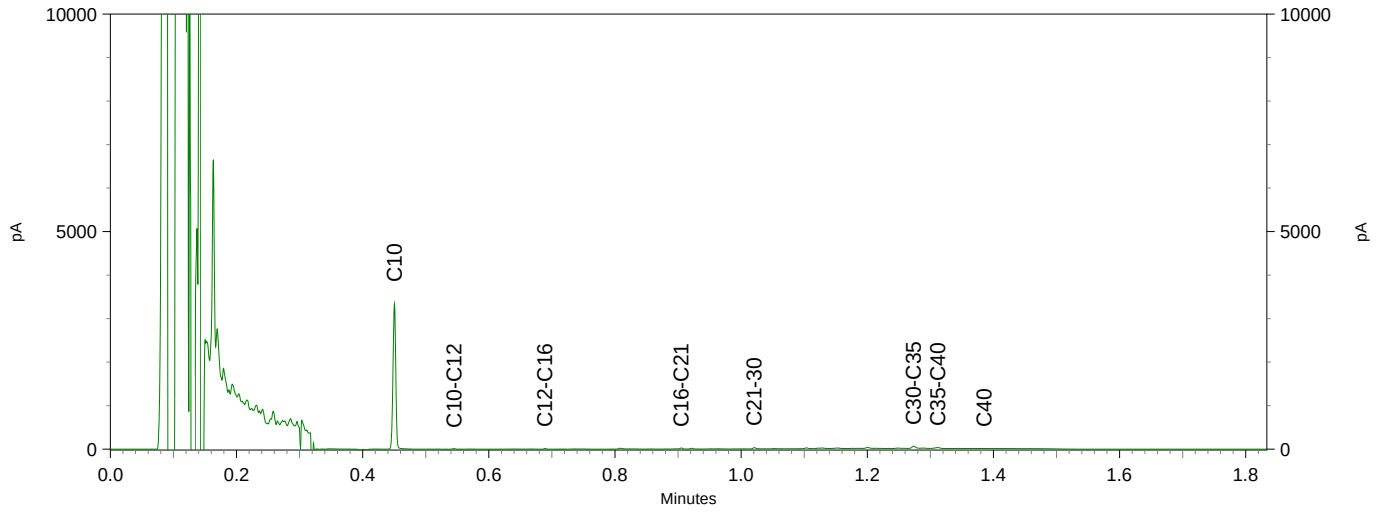


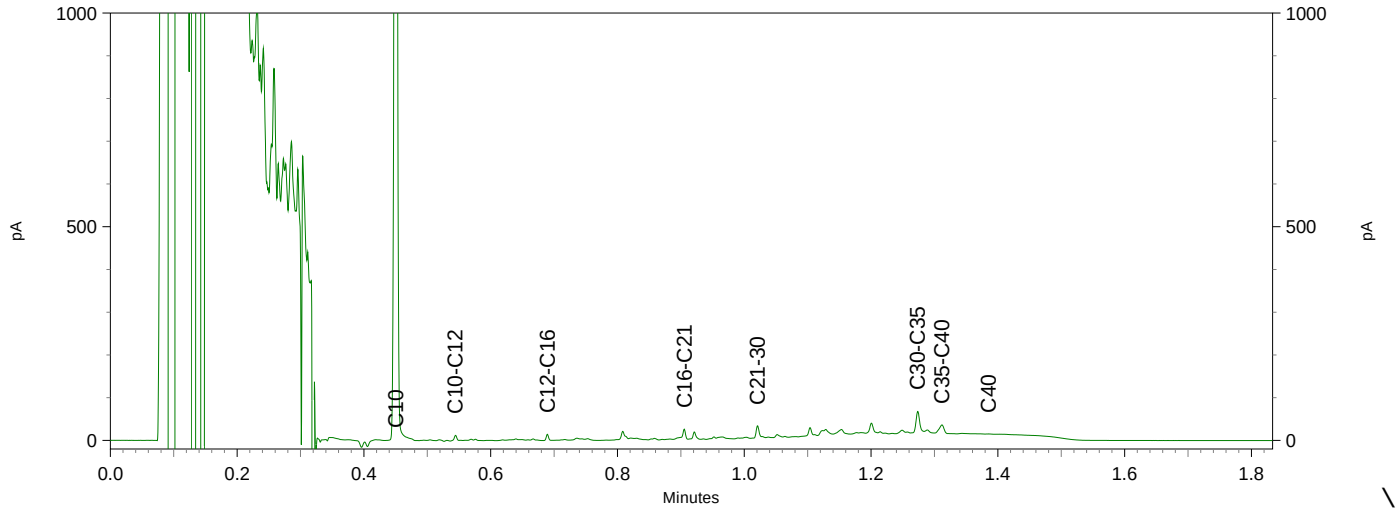


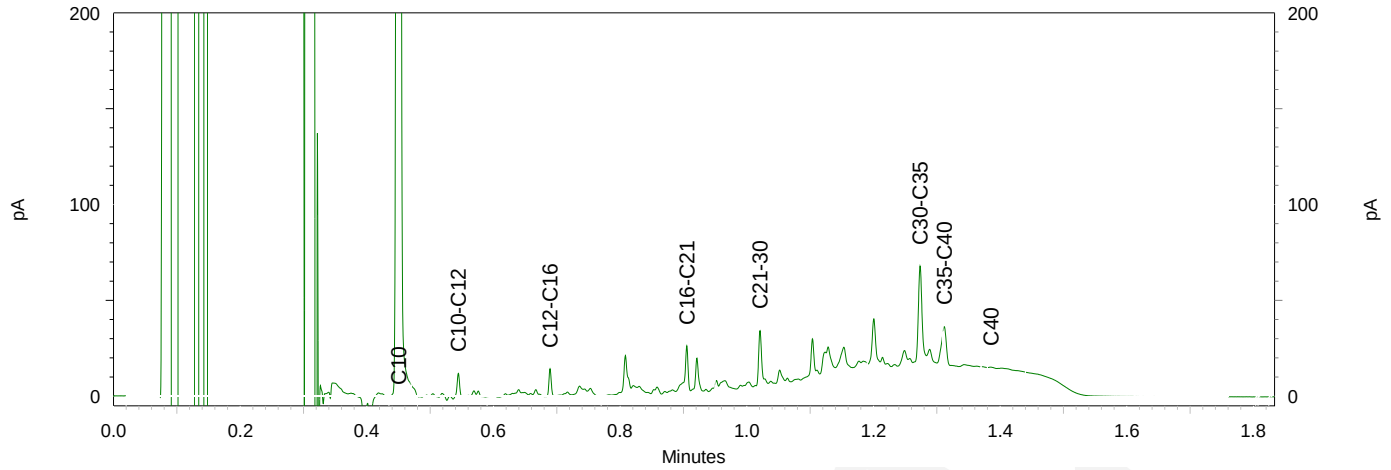
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266308
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.2 (0-50)
V



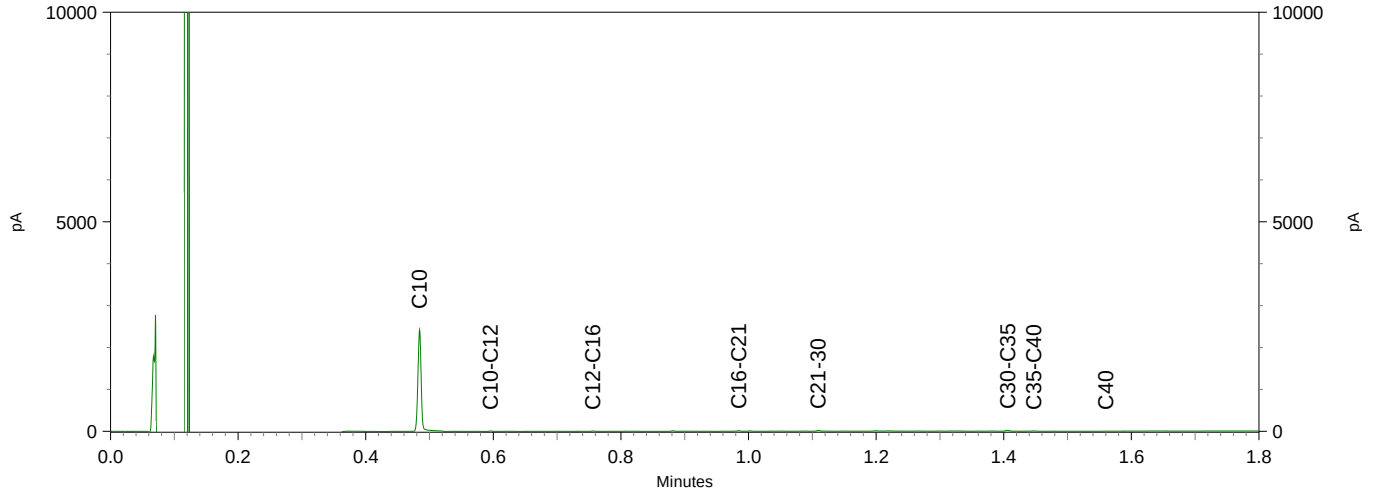


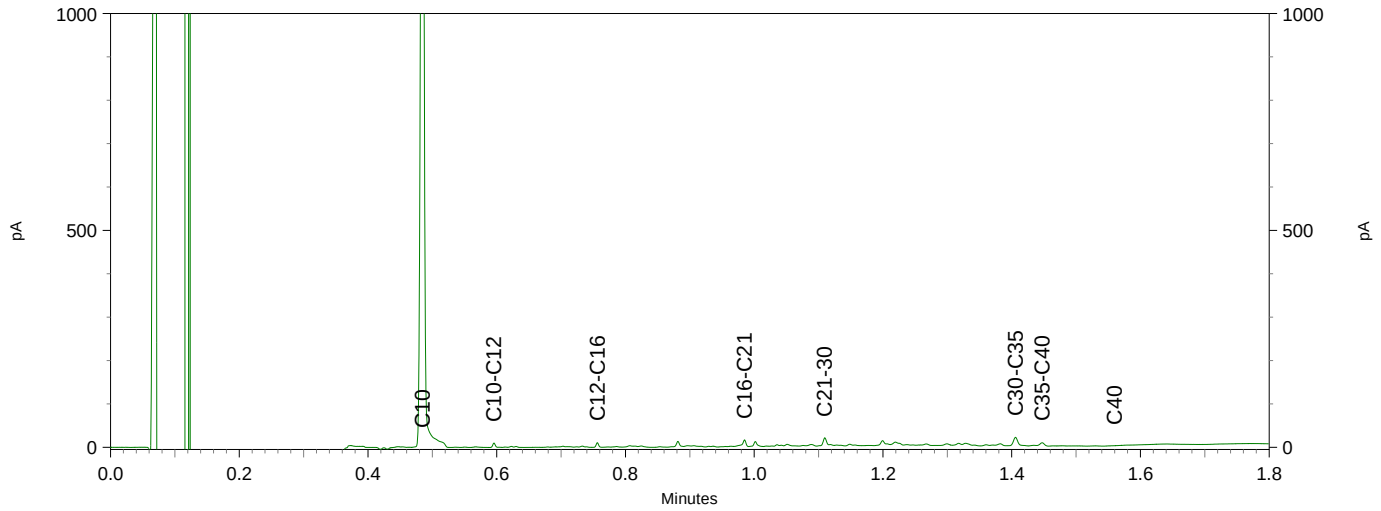


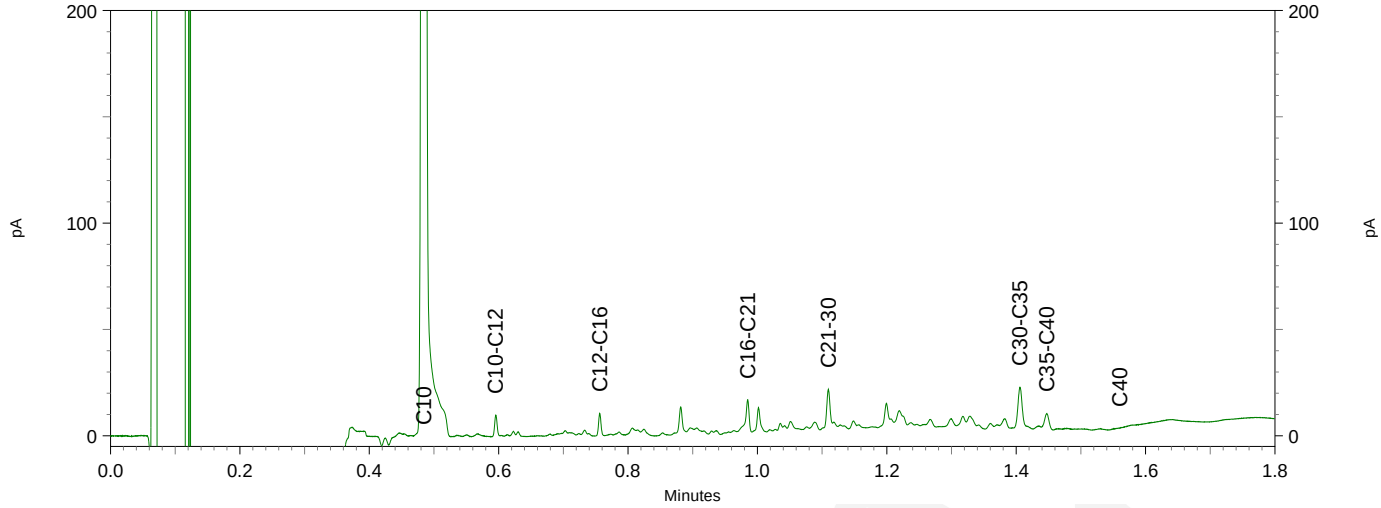
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266309
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 1.1A (0-30) 1.2 (0-50) 1.4 (0-50) 1.9 (30-50)
V



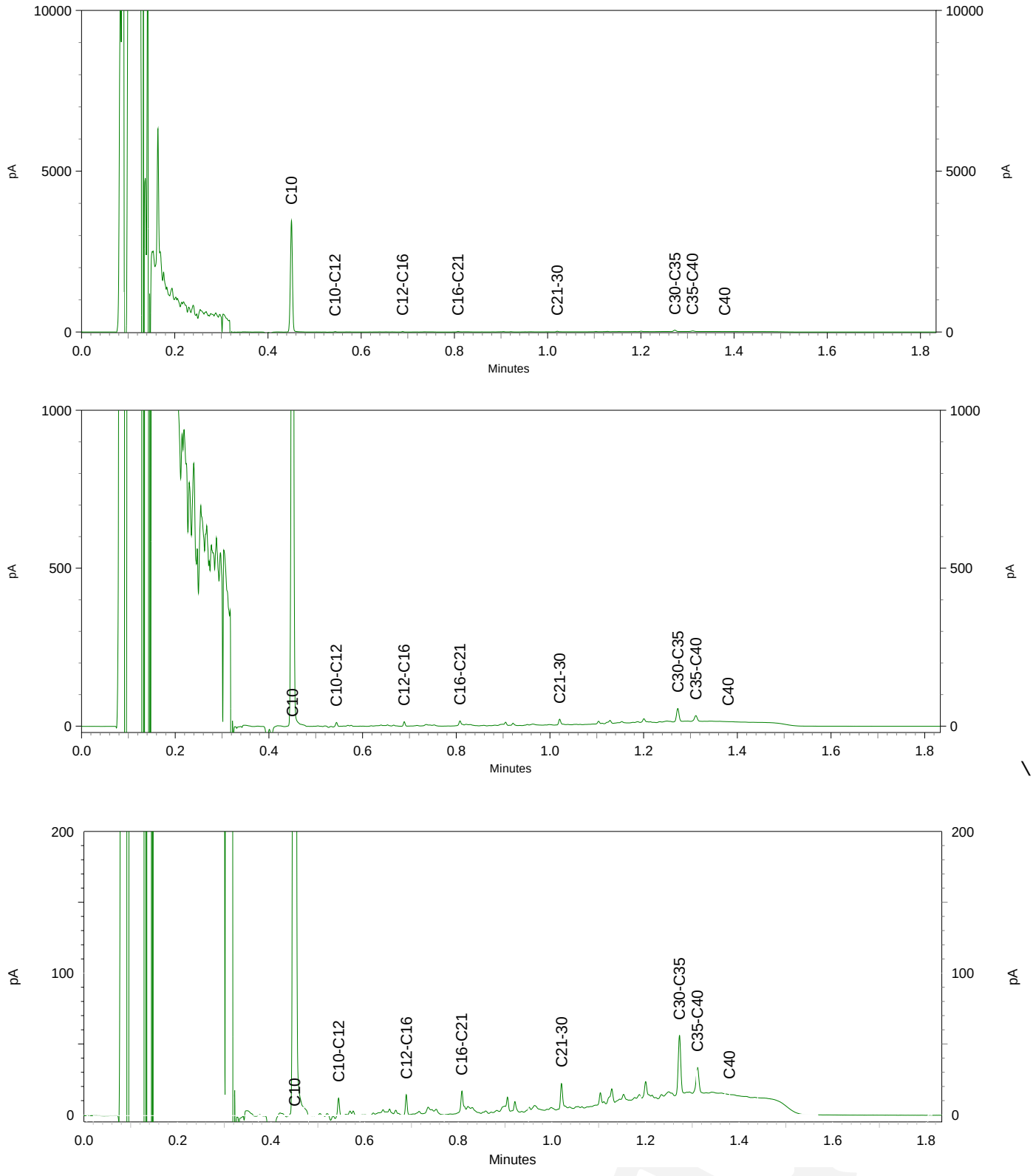




eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

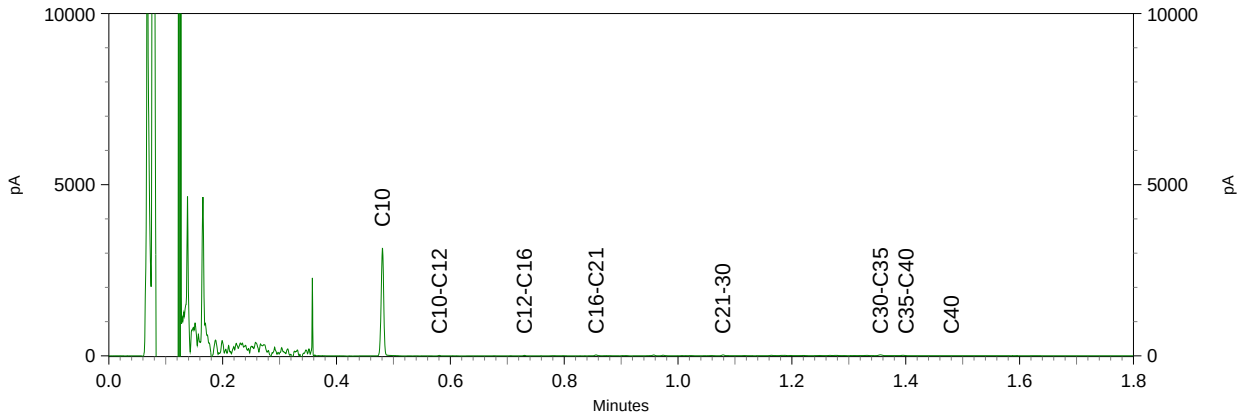
Sample ID.: 10266312
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 2.1 (50-90) 2.2 (50-100) 2.3 (50-100) 2.4 (50-100)
V

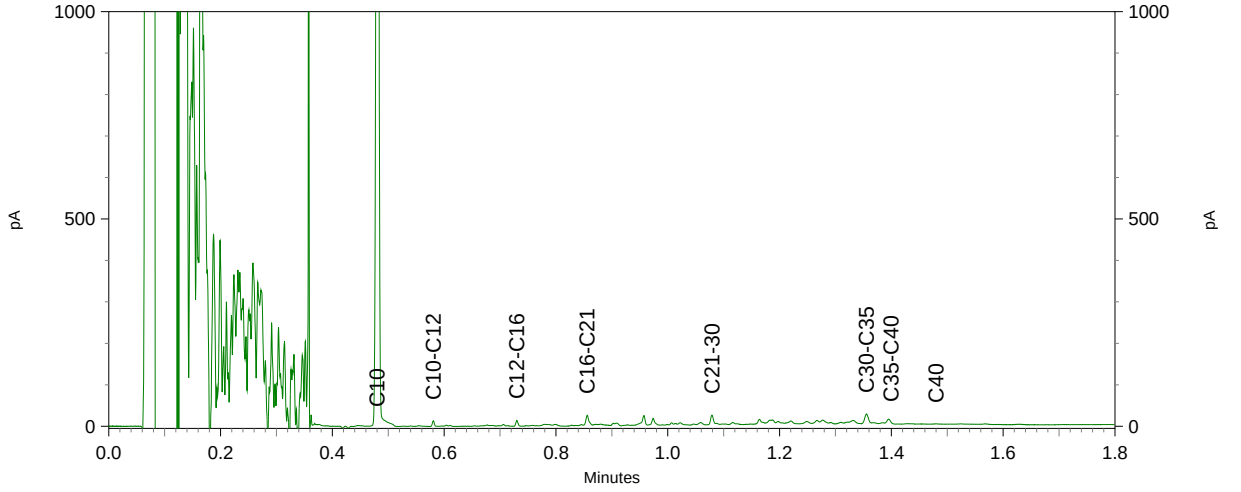


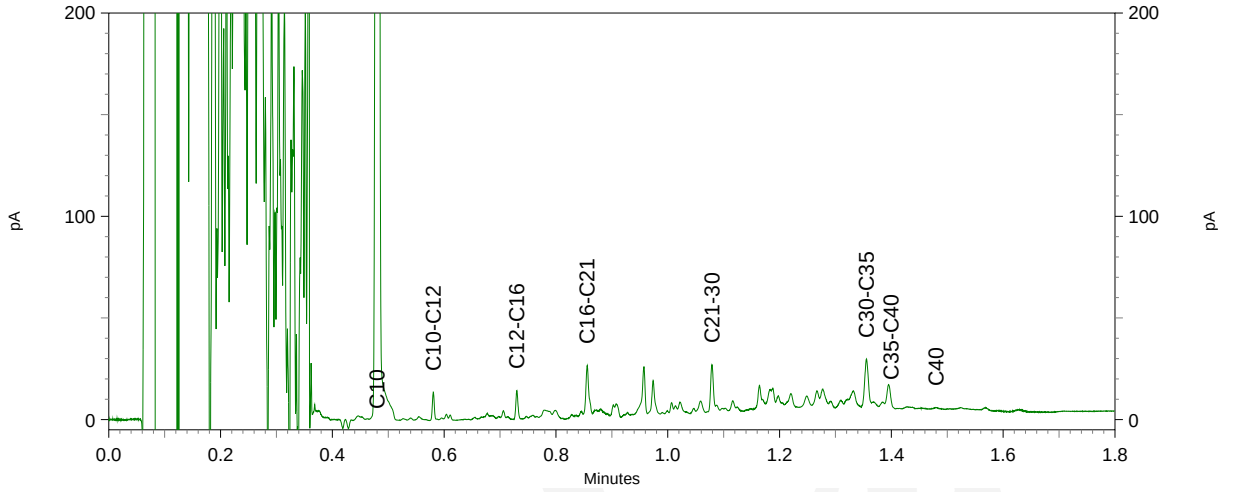
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266314
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 3.4 (0-50) 3.6 (0-25) 3.6 (25-75) 3.7 (0-20) 3.7 (
V



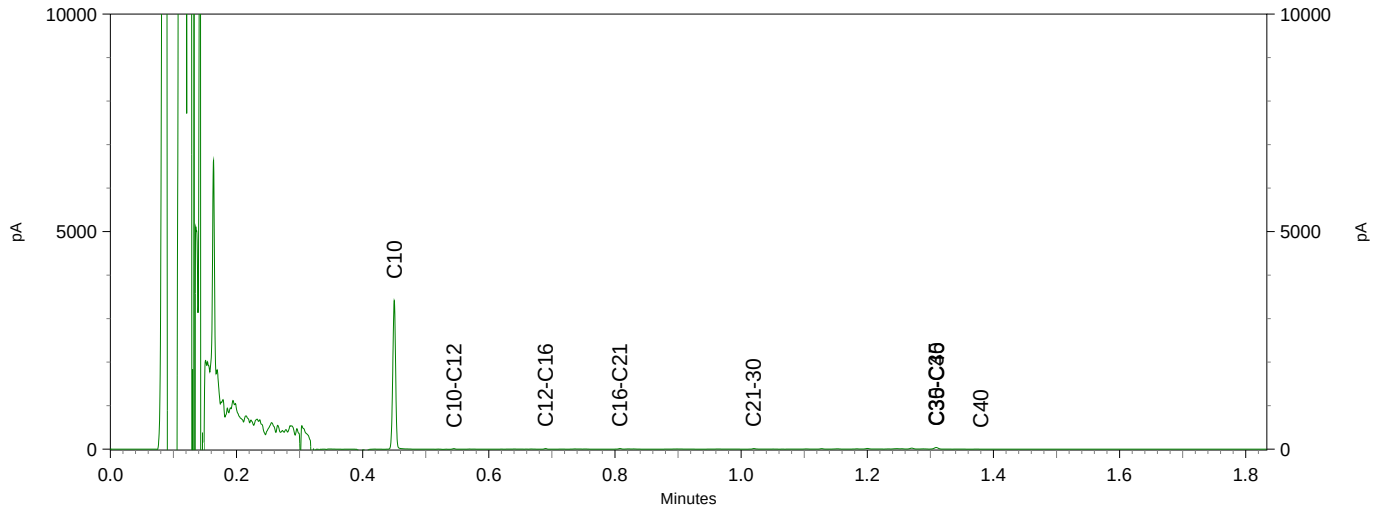


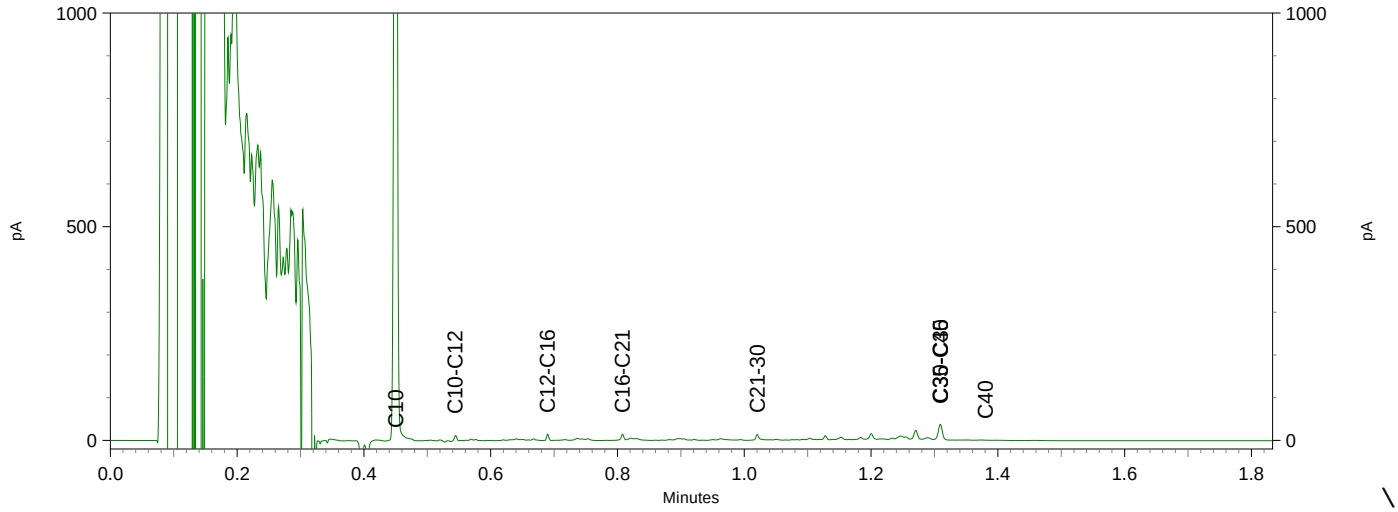


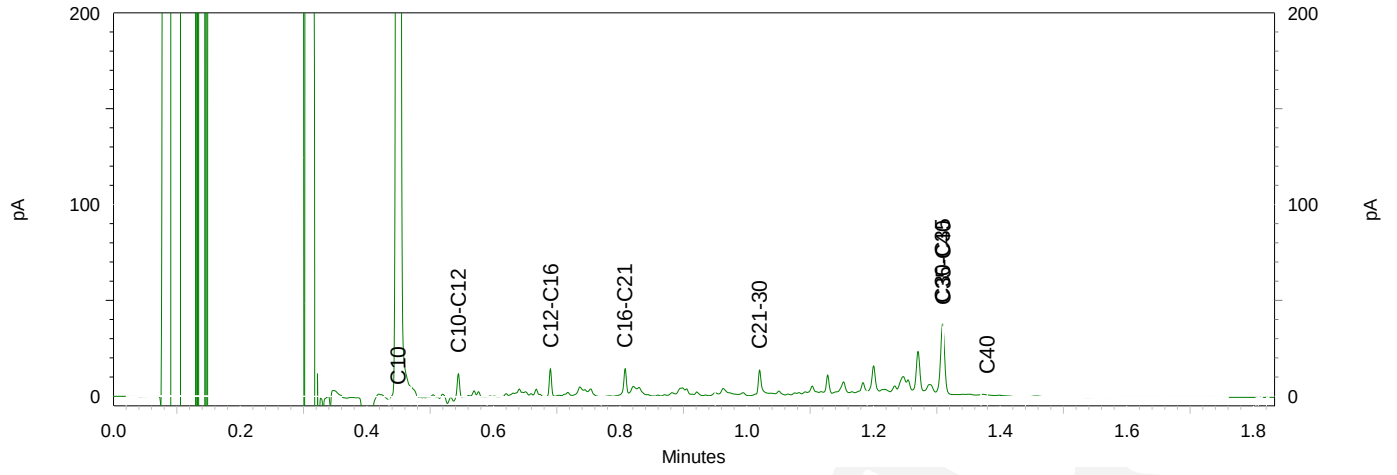
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10266315
Certificate no.: 2018121392
Sample description.: 3.1 (150-200) 3.2 (180-230) 3.3 (150-200) 3.6 (75-
V







eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 31-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	27-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	27-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	31-Aug-2018/08:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.6	90.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.4	97.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	17.8
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	30	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	6.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23	9.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.091	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	82	24
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	49
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	9.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.3	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	<35
	Chromatogram olie (GC)		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	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)	22-Aug-2018	10270926
2	MM13 4.2 (30-80) 4.2 (80-130)	24-Aug-2018	10270927

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122795/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	27-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	31-Aug-2018/08:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0020 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0049 [2)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.64	0.099
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.054
S	Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.063
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)	22-Aug-2018	10270926
2	MM13 4.2 (30-80) 4.2 (80-130)	24-Aug-2018	10270927

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10270926	4.2	1	0	30	0535669772	98937471
10270926	4.3	1	0	30	0535200472	98937471
10270927	4.2	2	30	80	0535670352	98937472
10270927	4.2	3	80	130	0535670407	98937472

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018122795/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

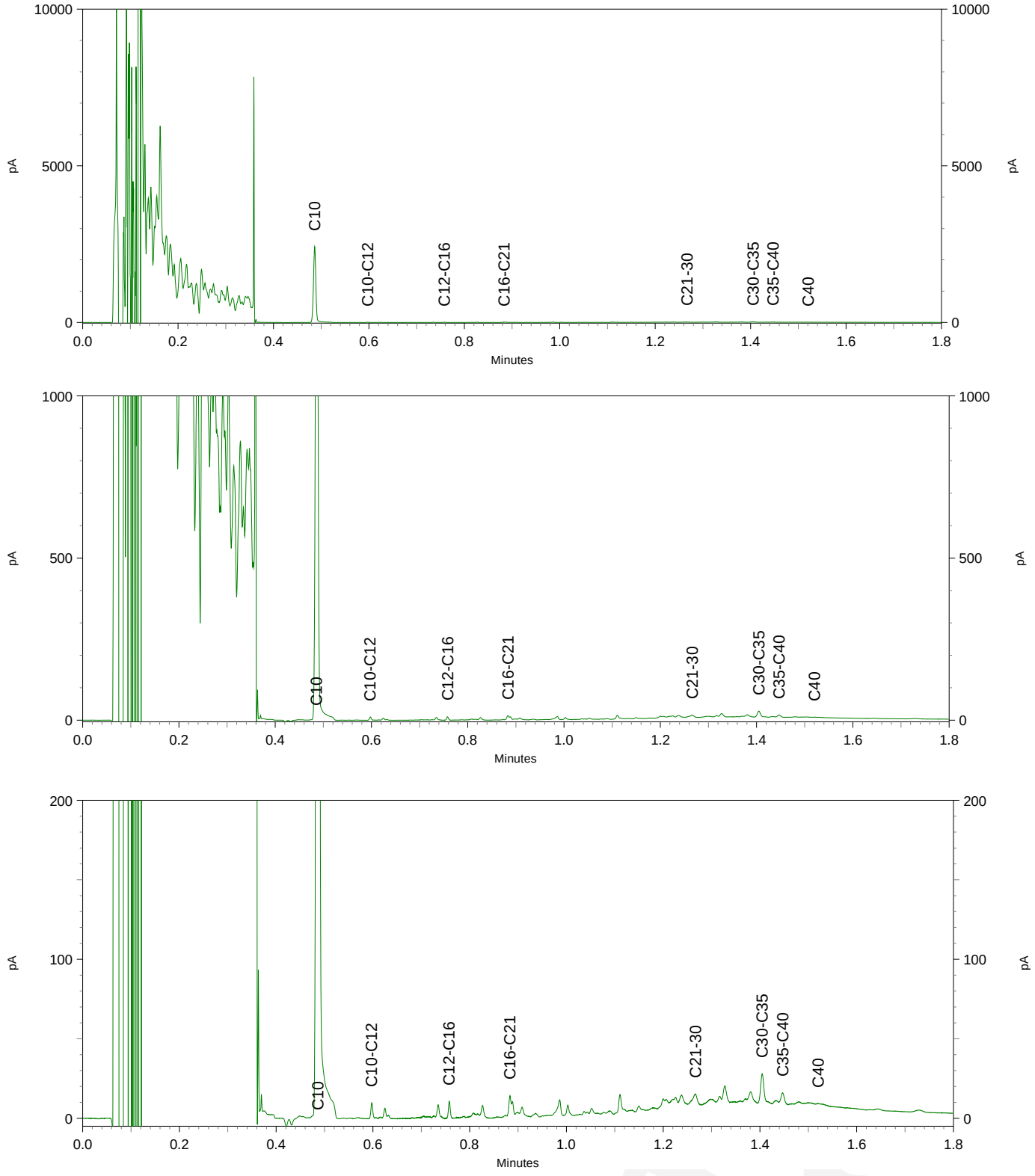
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10270926
Certificate no.: 2018122795
Sample description.: MM12 4.2 (0-30) 4.3 (0-30)
V



eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	24-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	24-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	03-Sep-2018/13:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.7	86.1	92.2	79.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	<0.7	1.7	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.1	98.0	97.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.3	4.2	3.9
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	62	<20	34	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	<0.20	0.30	0.46
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	4.7	5.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0	38	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	<0.050	0.32	0.26
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	<4.0	19	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	61	<10	75	91
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	120	23	160	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	<5.0	<5.0	24	7.2
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	<5.0	150	34
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	<11	200	67
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	37	6.0	66	27
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	13	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35	460	140
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0024 [2)]
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)	22-Aug-2018	10269181
2	6.1 (50-100) 6.2 (60-90) 6.3 (90-120) 6.5 (70-120) 6.6 (90-140)	22-Aug-2018	10269182
3	5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)	22-Aug-2018	10269183
4	5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)	22-Aug-2018	10269184

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018122328/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	24-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	03-Sep-2018/13:15
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0050 [1)]	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0068 [3)]	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0037 [3)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0082	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0033
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0081	<0.0010	<0.0050 [1)]	0.0027
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.0049 [4)]	0.024 [5)]	0.014
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0	0.13
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.74	0.058	29	4.6
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050	11	1.7
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.9	0.079	30	6.7
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.99	<0.050	16	3.8
S	Chryseen	mg/kg ds	1.1	<0.050	12	3.8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	<0.050	5.2	1.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	<0.050	10	2.8
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	<0.050	5.0	1.7
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	<0.050	5.4	2.1
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	0.42	130	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)	22-Aug-2018	10269181
2	6.1 (50-100) 6.2 (60-90) 6.3 (90-120) 6.5 (70-120) 6.6 (90-140)	22-Aug-2018	10269182
3	5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)	22-Aug-2018	10269183
4	5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)	22-Aug-2018	10269184

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10269181	6.2	4	90	120	0535553685	98937463
10269181	6.3	3	65	90	0535200309	98937463
10269181	6.5	3	50	70	0535200304	98937463
10269182	6.6	3	90	140	0535670365	98937464
10269182	6.1	3	50	100	0535200298	98937464
10269182	6.2	3	60	90	0535200302	98937464
10269182	6.3	4	90	120	0535615624	98937464
10269182	6.5	4	70	120	0535200305	98937464
10269183	5.2	1	0	20	0535670363	98937465
10269183	5.3	1	0	50	0535670383	98937465
10269183	5.1	1	0	20	0535615757	98937465
10269184	5.3	4	130	180	0535670388	98937466
10269184	5.4	3	100	150	0535670394	98937466
10269184	5.1	4	120	170	0535615762	98937466

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 5)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018122328/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

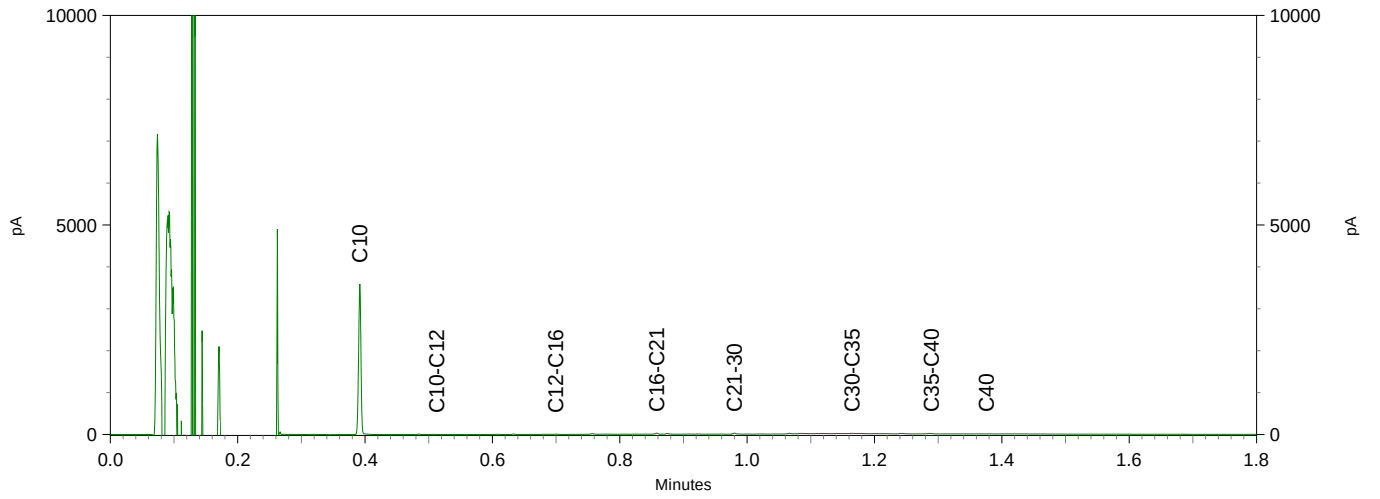
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

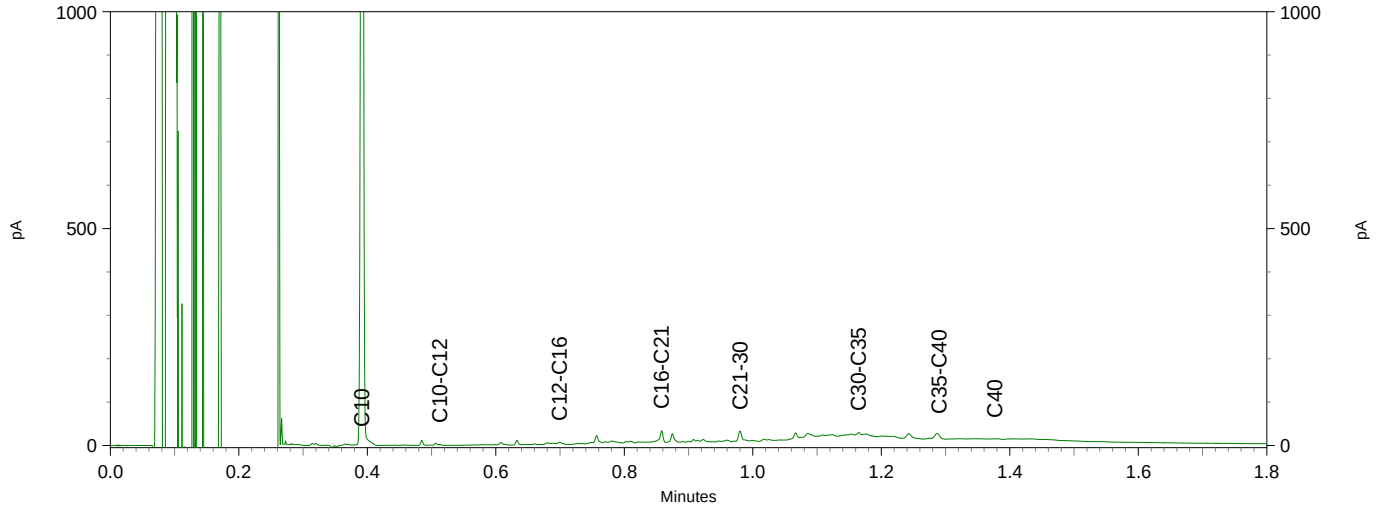
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

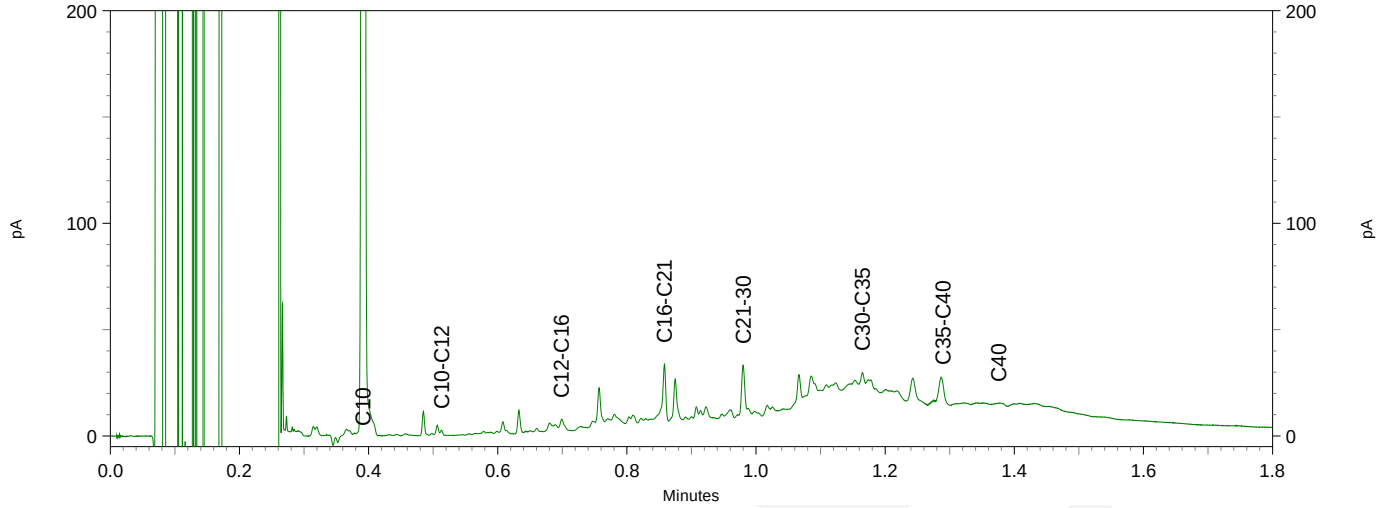
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269181
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 6.2 (90-120) 6.3 (65-90) 6.5 (50-70)
V



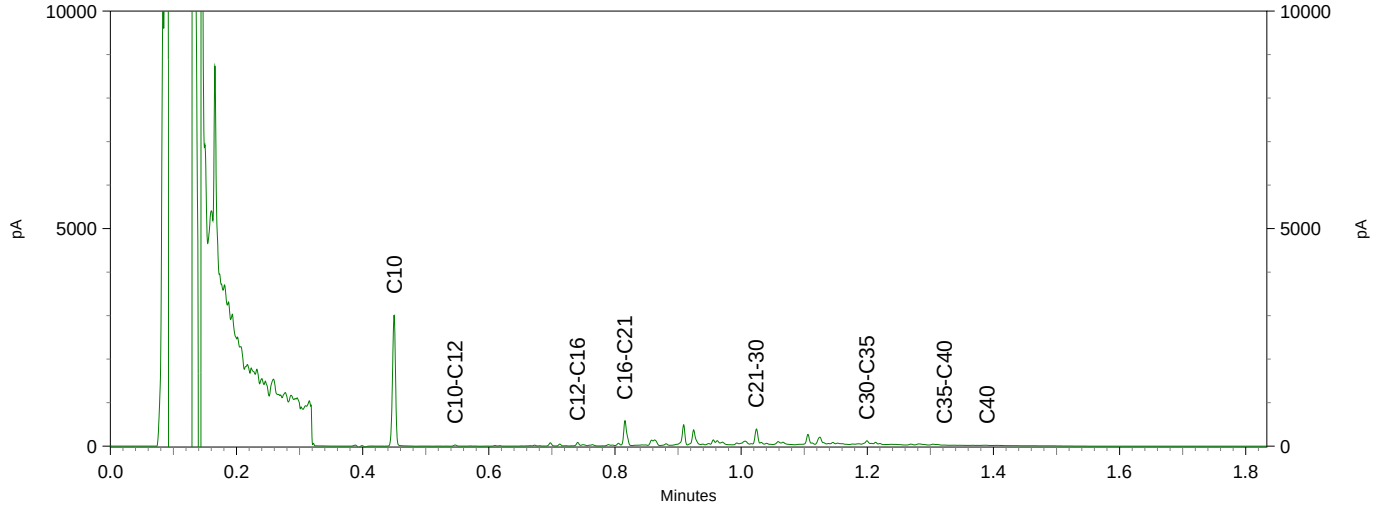


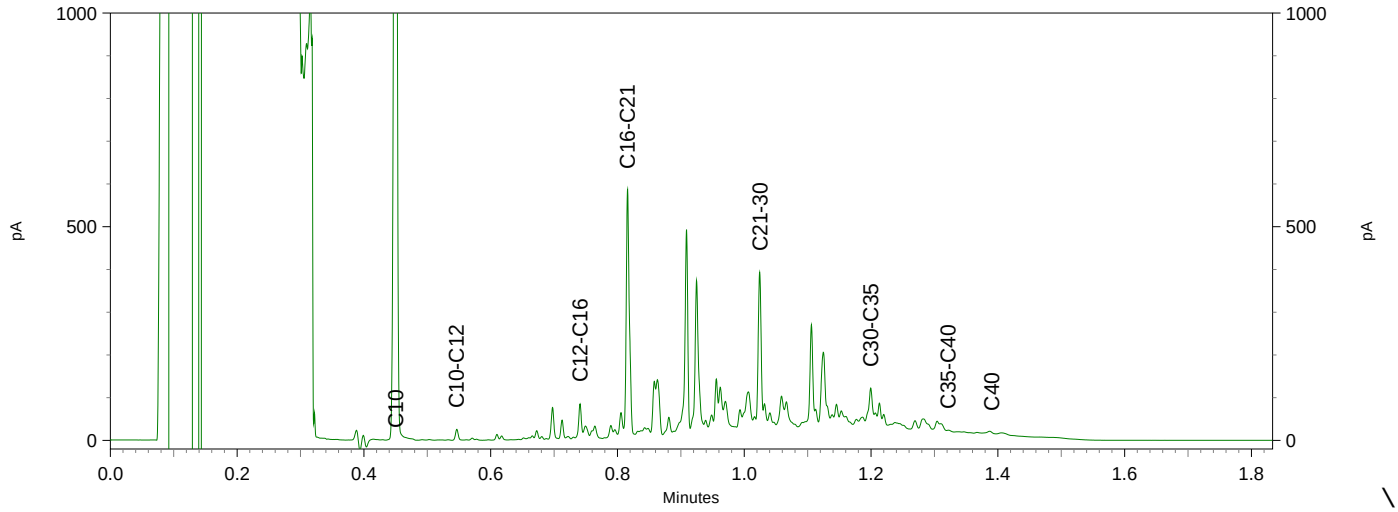


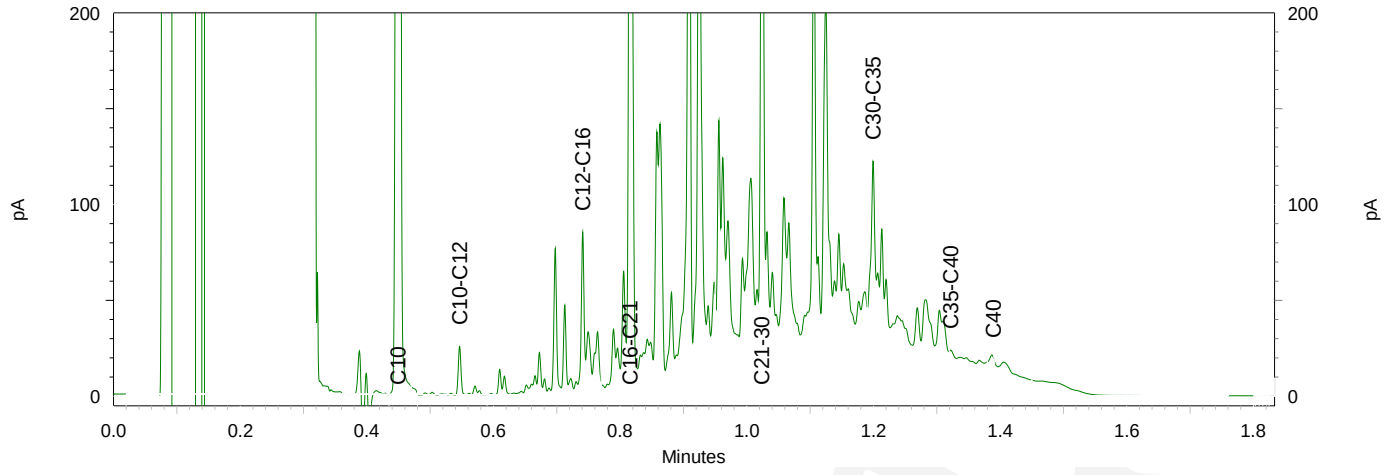
eurofins | – analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269183
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 5.1 (0-20) 5.2 (0-20) 5.3 (0-50)
V



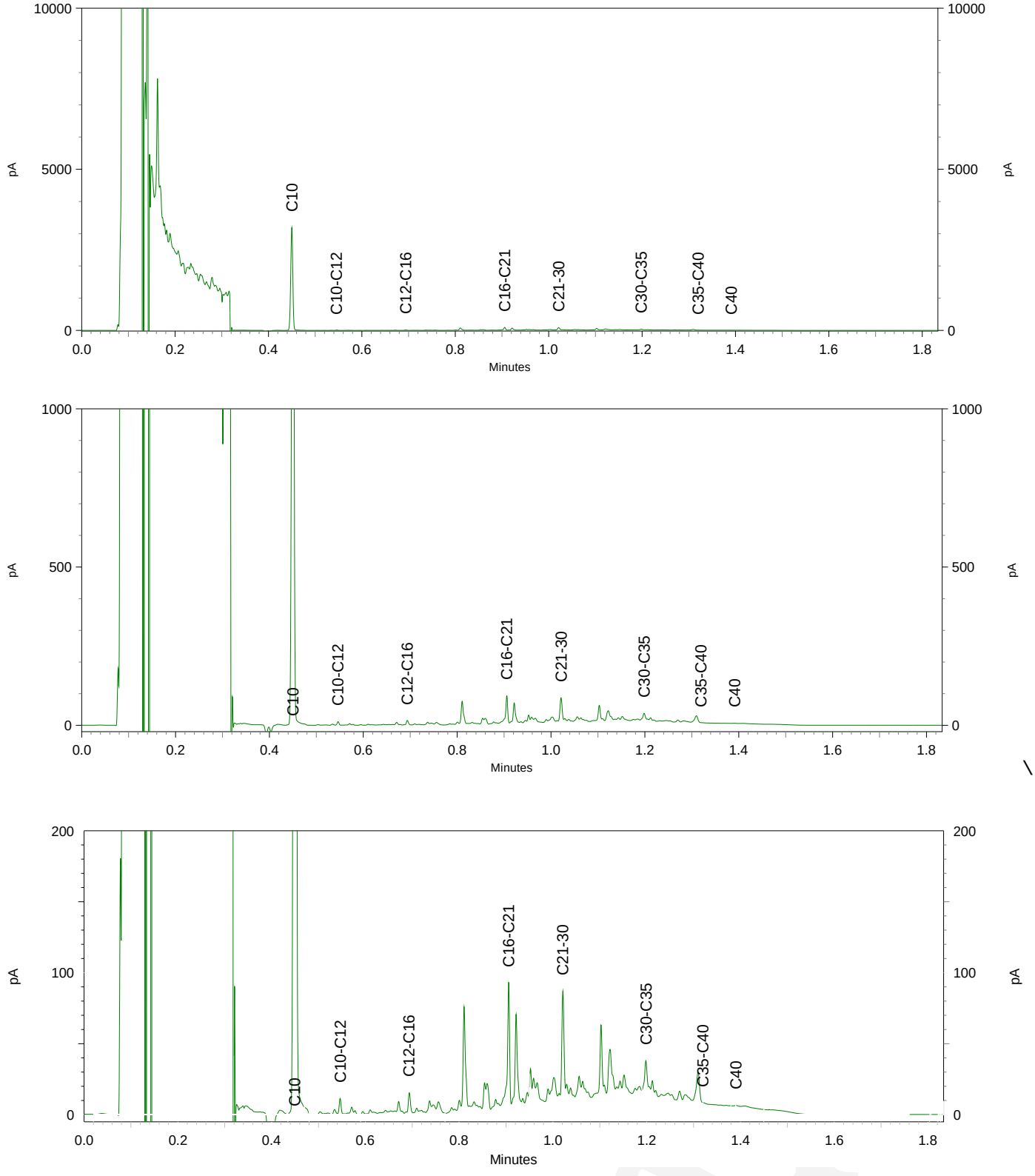




eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10269184
Certificate no.: 2018122328
Sample description.: 5.1 (120-170) 5.3 (130-180) 5.4 (100-150)
V



eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 04-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	04-Sep-2018/22:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	73.1	87.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	97.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	8.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	4.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	9.8
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.32
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	71
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	38	67
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36
	Chromatogram olie (GC)			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	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	7.4-7 7.4 (300-350)	30-Aug-2018	10279017
2	MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7.5 (0-50)	29-Aug-2018	10279018

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125426/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	04-Sep-2018/22:18
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.55
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.29
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.30
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.061	0.15
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.23
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	7.4-7 7.4 (300-350)	30-Aug-2018	10279017
2	MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7.5 (0-50)	29-Aug-2018	10279018

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10279017	7.4	7	300	350	0535109530	98937507
10279018	7.3	1	0	50	0535313978	98937508
10279018	7.4	1	0	50	0535109534	98937508
10279018	7.5	1	0	50	0535110130	98937508
10279018	7.1	1	0	50	0535615963	98937508
10279018	7.2	1	0	50	0535109538	98937508

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125426/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

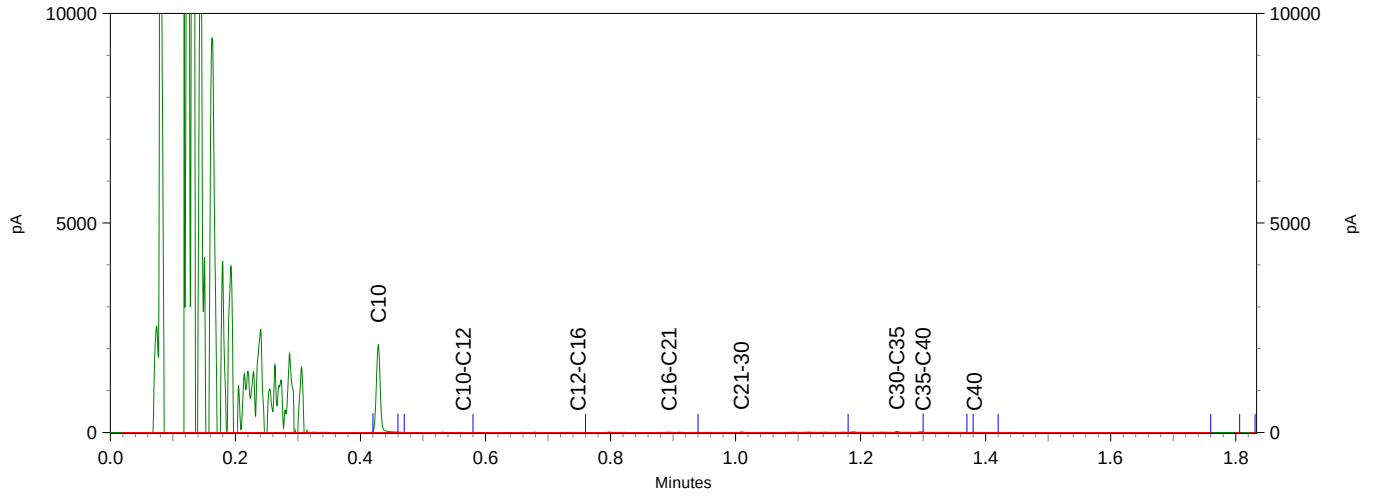
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

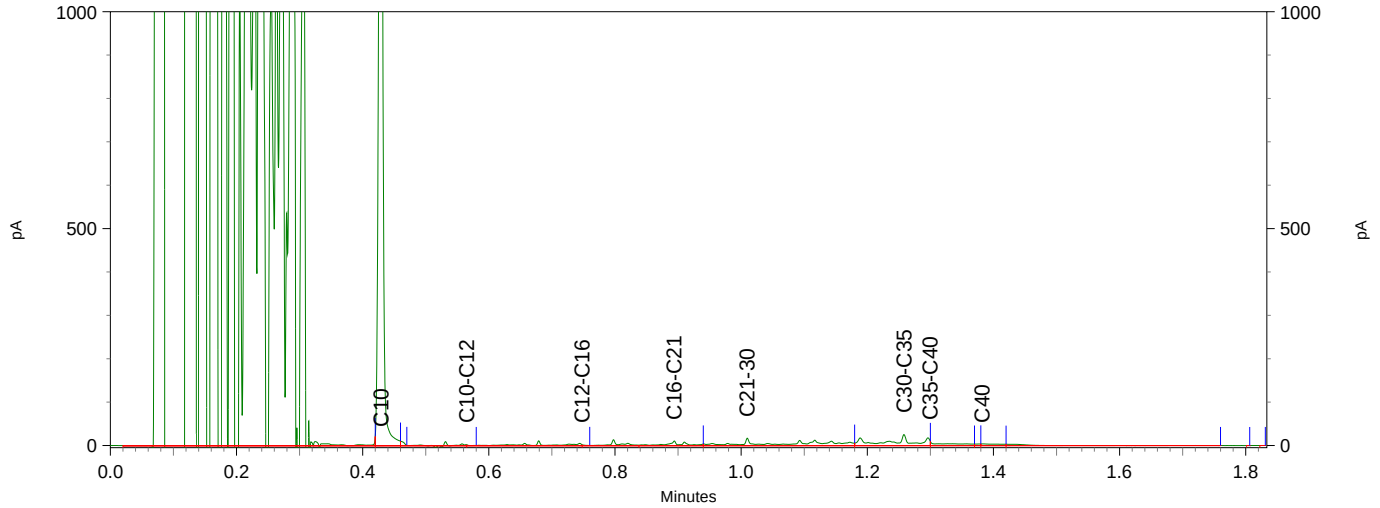
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

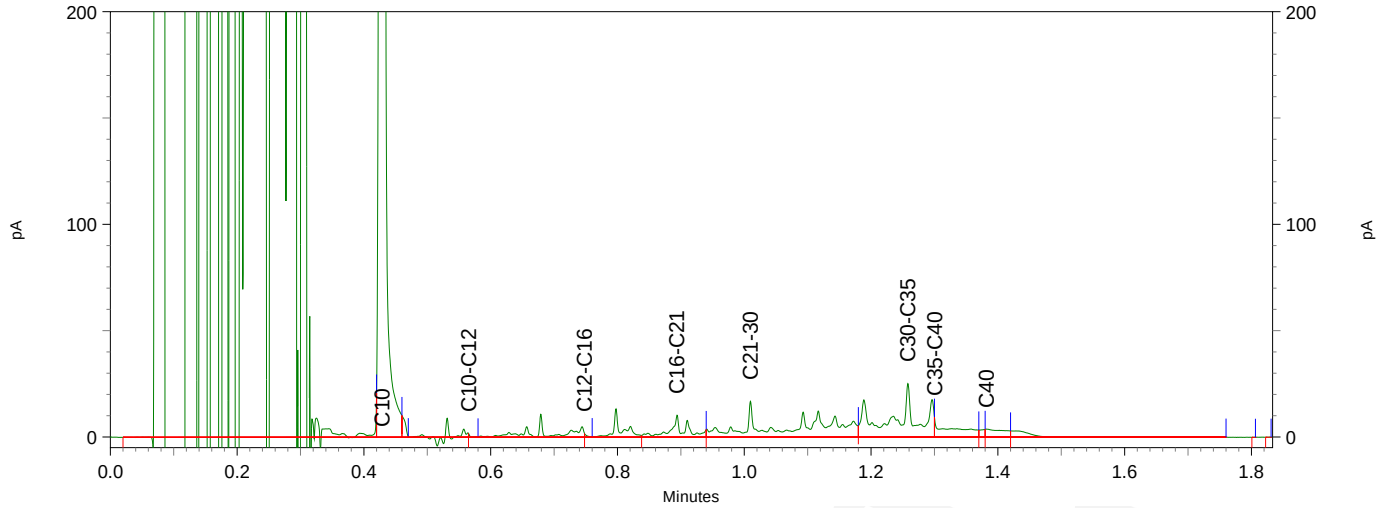
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10279018
Certificate no.:2018125426
Sample description.: MM22 7.1 (0-50) 7.2 (0-50) 7.3 (0-50) 7.4 (0-50) 7 V







AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.6	86.5	69.6	81.0	87.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	1.9	3.6	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.5	96.8	95.1	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	5.9	18.2	17.8	12.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	33	<20	<20	23	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.1	4.7	6.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	<5.0	6.0	16	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050	0.12	0.41
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	4.7	11	13	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	46	<10	28	52	130
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	74	<20	36	60	74
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0	<5.0	5.5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	<11	<11	14	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	<5.0	7.1	13	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	6.1	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<35	<35	<35	36
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4.5-1 4.5 (0-50)	29-Aug-2018	10278257
2	4.7-3 4.7 (30-80)	24-Aug-2018	10278258
3	MM14 4.4 (400-450) 4.7 (430-450)	24-Aug-2018	10278259
4	MM15 8.1 (0-30) 8.1 (30-80)	24-Aug-2018	10278260
5	MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)	24-Aug-2018	10278261

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0014 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	0.078	0.24
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050	0.071
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050	0.17	0.54
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.54	<0.050	<0.050	0.095	0.27
S	Chryseen	mg/kg ds	0.72	<0.050	<0.050	0.12	0.31
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050	0.093	0.21
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	0.078	0.17
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	0.085	0.15
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	0.35 1)	0.35 1)	0.82	2.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4.5-1 4.5 (0-50)	29-Aug-2018	10278257
2	4.7-3 4.7 (30-80)	24-Aug-2018	10278258
3	MM14 4.4 (400-450) 4.7 (430-450)	24-Aug-2018	10278259
4	MM15 8.1 (0-30) 8.1 (30-80)	24-Aug-2018	10278260
5	MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)	24-Aug-2018	10278261

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.2	65.8	83.0	79.3	83.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	4.6	3.6	8.0	4.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	93.2	94.8	90.4	94.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.7	30.4	22.3	21.8	23.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	24	63	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	1.0	0.25
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	7.8	5.9	9.3	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	11	9.2	23	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	0.065	0.064	0.10	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.9	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	13	20	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	66	32	35	58	56
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	54	79	56	180	72
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.8	<5.0	<5.0	7.4	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	14	<11	43	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	16	7.3	46	8.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.4	<6.0	7.3	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42	<35	110	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM17 8.3 (0-50) 8.3 (50-80)	24-Aug-2018	10278262
7	MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8.8 (120-170) 8.9 (120-150)	23-Aug-2018	10278263
8	MM19 8.13 (0-50) 8.14 (0-50) 8.17 (0-50)	23-Aug-2018	10278264
9	MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)	23-Aug-2018	10278265
10	MM21 8.15 (50-100) 8.15 (100-140)	23-Aug-2018	10278266

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018125203/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	30-Aug-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946	Rapportagedatum	06-Sep-2018/08:23
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	0.0016	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0059	0.0052	0.0071	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.069	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.70	0.052	0.11	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.056	0.20	<0.050	0.067	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.63	0.11	0.29	0.11
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.22	0.067	0.17	0.060
S	Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.22	0.084	0.25	0.086
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.085	<0.050	0.11	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18	<0.050	0.13	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.12	<0.050	0.12	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14	<0.050	0.11	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	2.6	0.53	1.4	0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM17 8.3 (0-50) 8.3 (50-80)	24-Aug-2018	10278262
7	MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8.8 (120-170) 8.9 (120-150)	23-Aug-2018	10278263
8	MM19 8.13 (0-50) 8.14 (0-50) 8.17 (0-50)	23-Aug-2018	10278264
9	MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)	23-Aug-2018	10278265
10	MM21 8.15 (50-100) 8.15 (100-140)	23-Aug-2018	10278266
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

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

VA TESTEN RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10278257	4.5	1	0	50	0535109856	98937488
10278258	4.7	3	30	80	0535110483	98937489
10278259	4.4	9	400	450	0535109540	98937490
10278259	4.7	11	430	450	0535110475	98937490
10278260	8.1	1	0	30	0535670401	98937491
10278260	8.1	2	30	80	0535669779	98937491
10278261	8.2	1	0	50	0535669884	98937492
10278261	8.2	2	50	100	0535669873	98937492
10278262	8.3	2	50	80	0535670405	98937493
10278262	8.3	1	0	50	0535669881	98937493
10278263	8.7	4	150	200	0535670361	98937494
10278263	8.8	5	120	170	0535669882	98937494
10278263	8.9	4	120	150	0535615769	98937494
10278263	8.10	2	180	200	0535615764	98937494
10278263	8.12	4	120	170	0535466813	98937494
10278264	8.13	1	0	50	0535670208	98937495
10278264	8.14	1	0	50	0535670211	98937495
10278264	8.17	1	0	50	0535670406	98937495
10278265	8.15	1	0	50	0535670403	98937496
10278265	8.16	1	0	50	0535670392	98937496
10278265	8.18	1	0	50	0535670389	98937496
10278266	8.15	2	50	100	0535670555	98937497
10278266	8.15	3	100	140	0535670550	98937497

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018125203/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018125203/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10278258
	10278259
	10278260
	10278261
	10278262
	10278263
	10278264
	10278265
	10278266

Eurofins Analytico B.V.

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

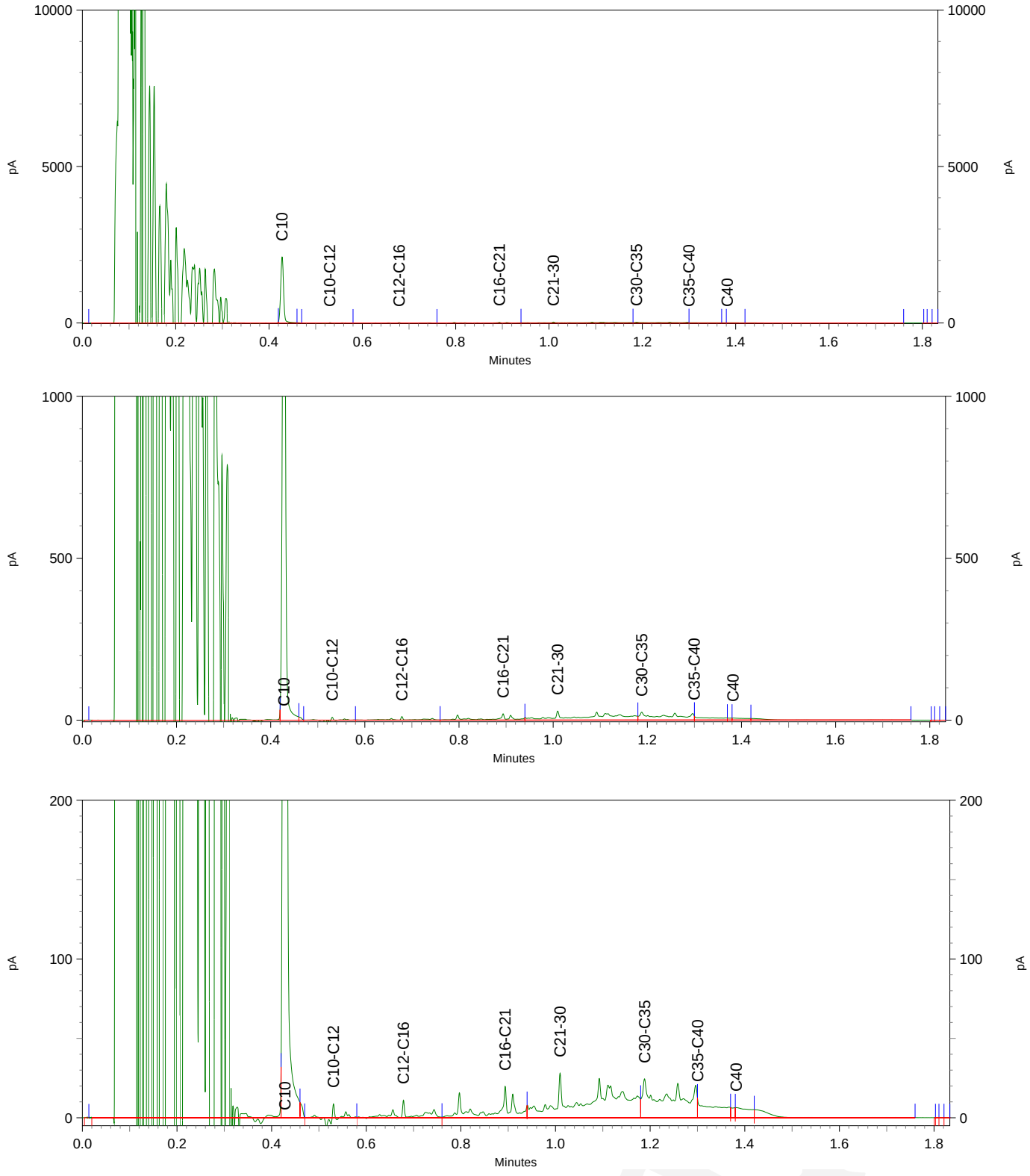
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

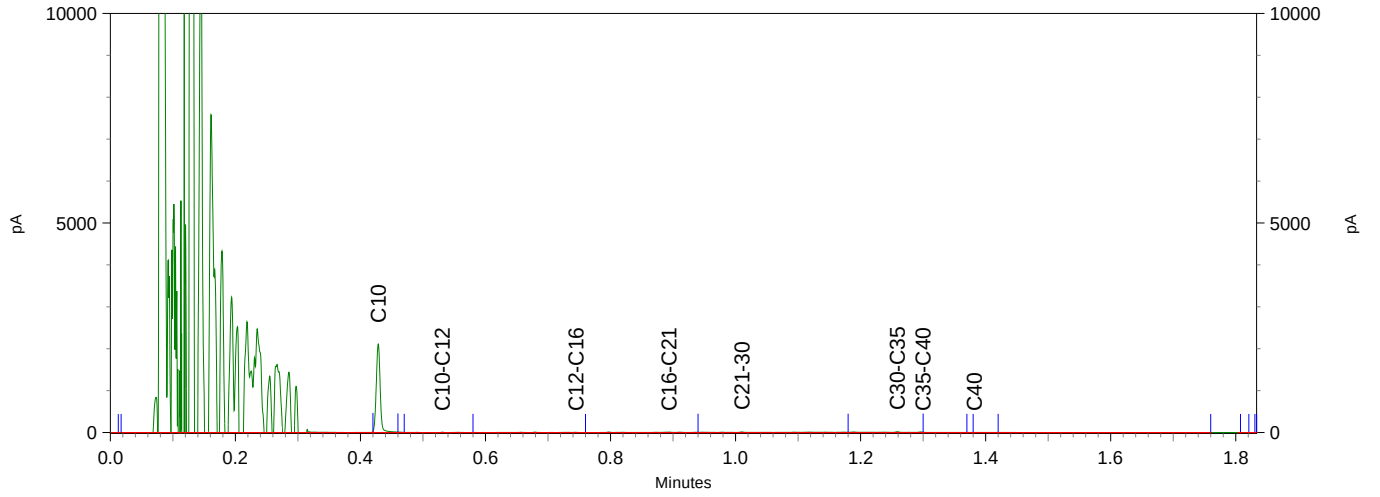
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

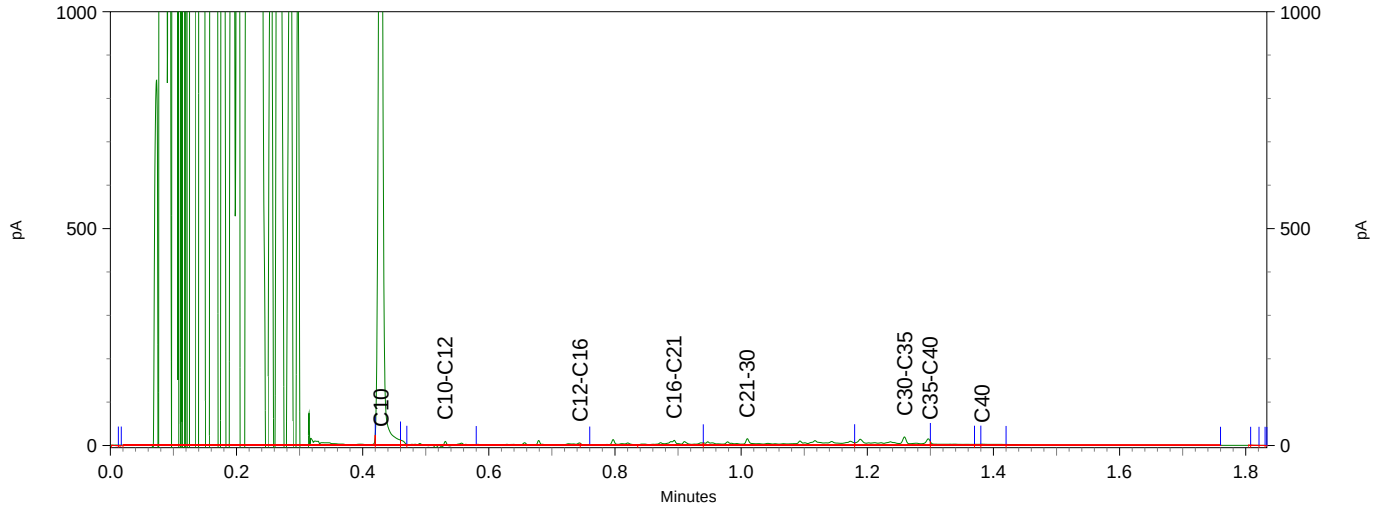
Sample ID.: 10278257
Certificate no.:2018125203
Sample description.: 4.5-1 4.5 (0-50)
V

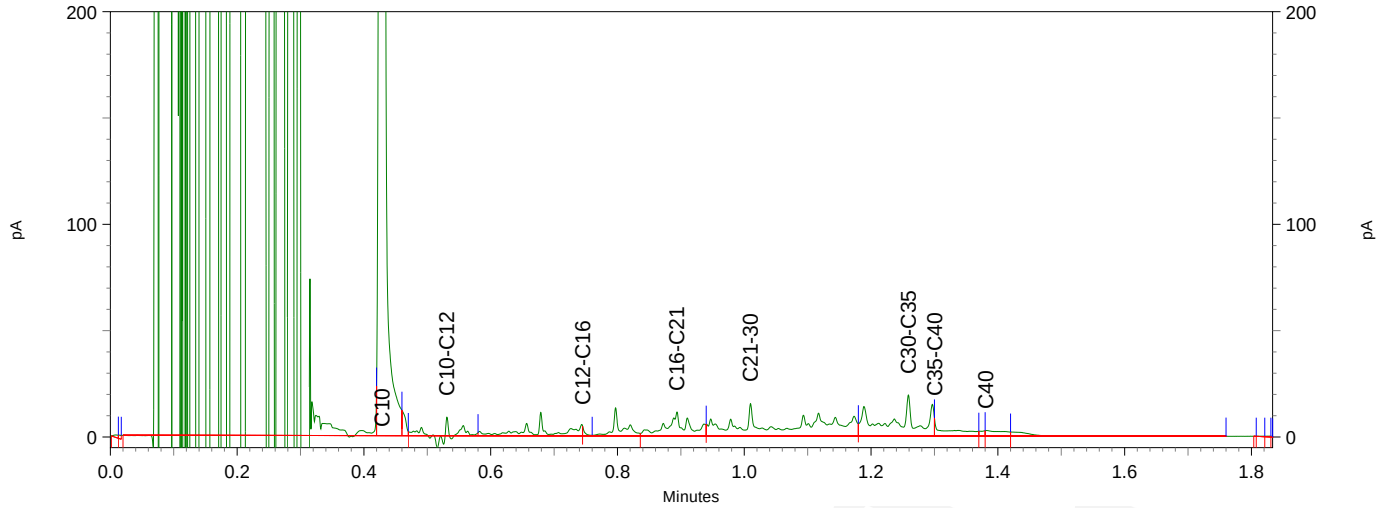


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10278261
Certificate no.:2018125203
Sample description.: MM16 8.2 (0-50) 8.2 (50-100)
V



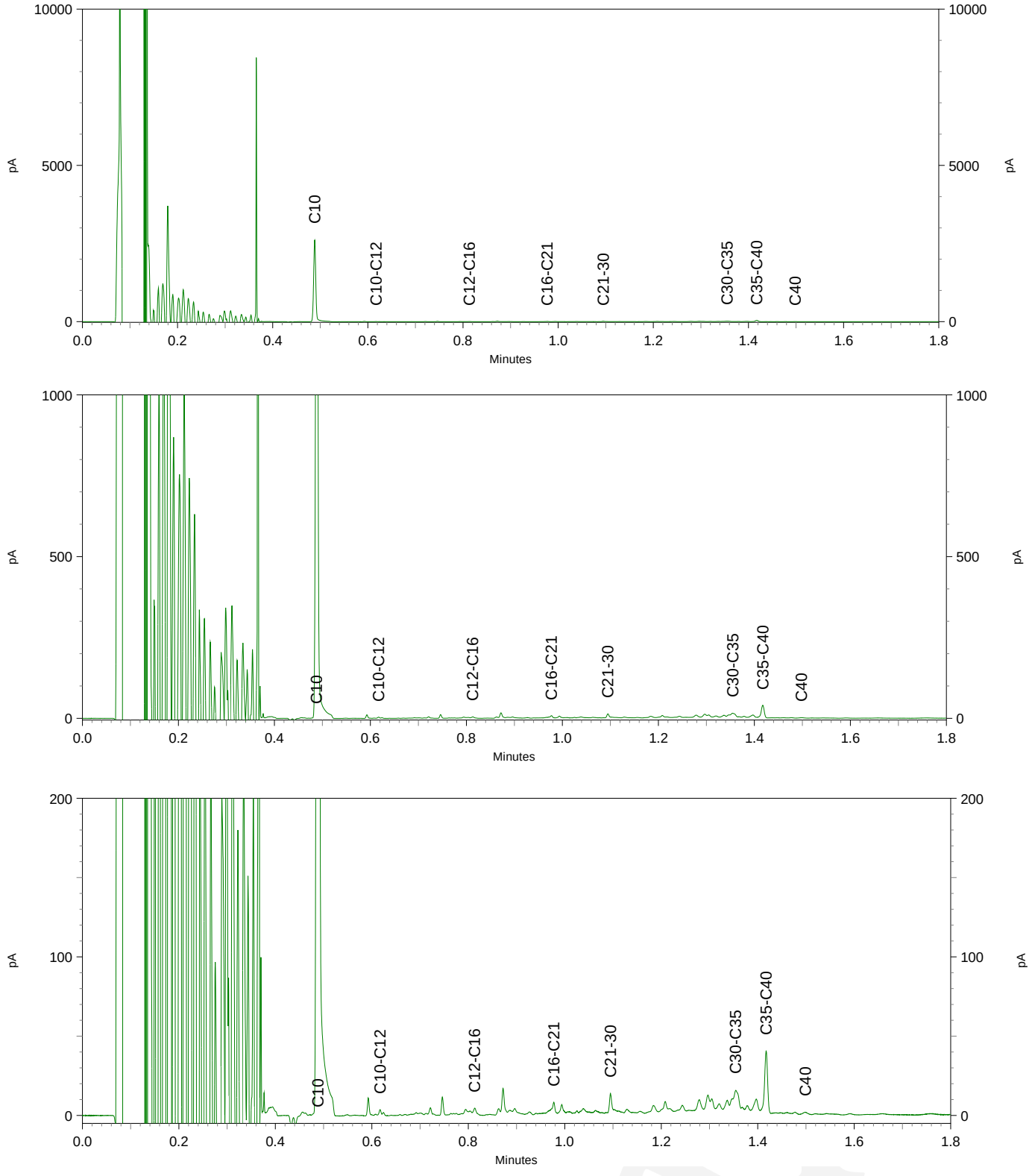




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

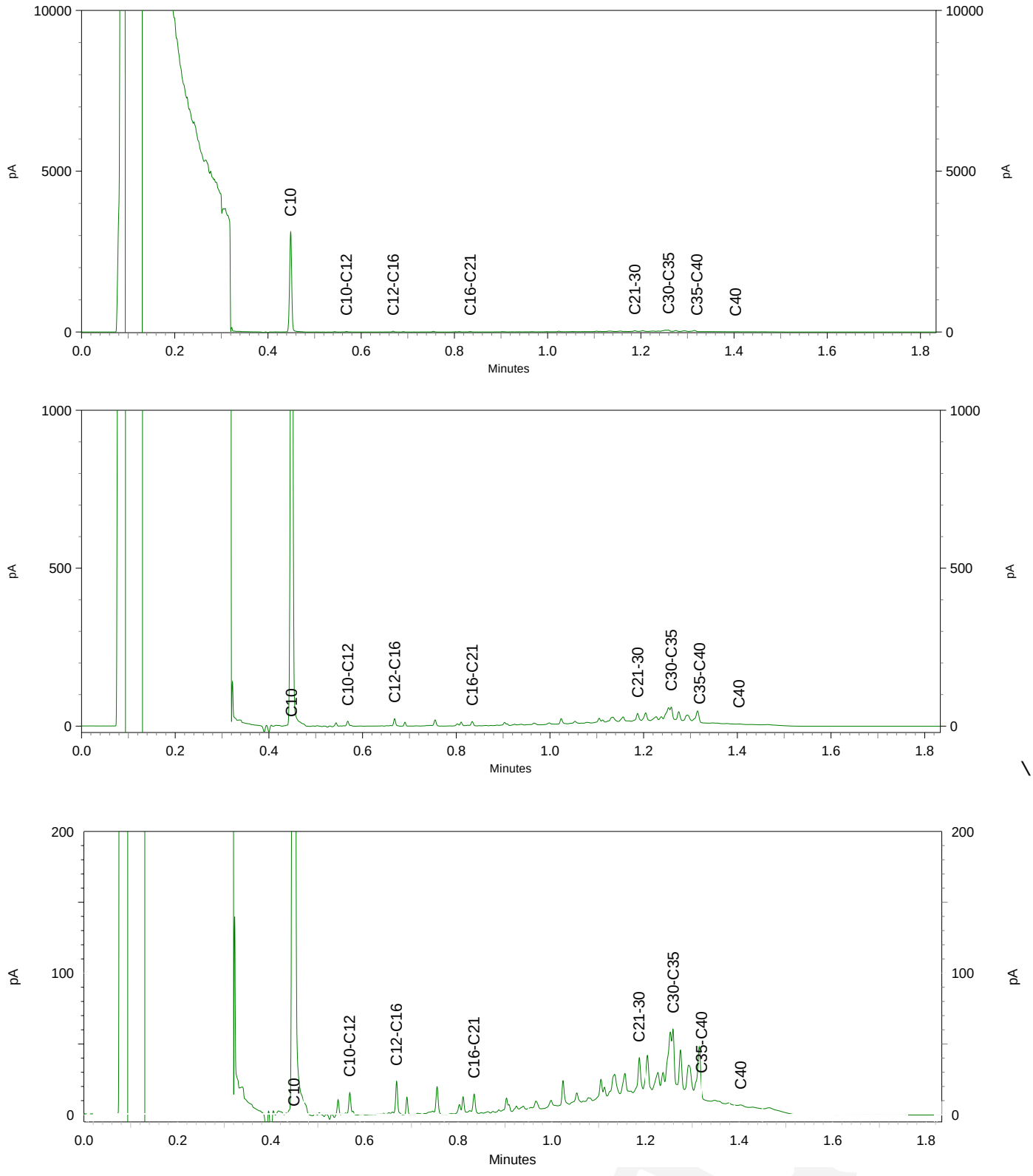
Sample ID.: 10278263
Certificate no.: 2018125203
Sample description.: MM18 8.10 (180-200) 8.12 (120-170) 8.7 (150-200) 8 V



eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10278265
Certificate no.: 2018125203
Sample description.: MM20 8.15 (0-50) 8.16 (0-50) 8.18 (0-50)
V



eurofins | — analytico®

AB0-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. T. Hoogerheide
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018127230/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3946
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen
Uw ordernummer	ANL18-3946 splitsing MM8
Monster(s) ontvangen	04-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3946	Certificaatnummer/Versie	2018127230/1
Uw projectnaam	Poortersweg, Vlissingen	Startdatum	04-Sep-2018
Uw ordernummer	ANL18-3946 splitsing MM8	Rapportagedatum	10-Sep-2018/12:41
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	93.5	88.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	0.9	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.8	96.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	3.4	5.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.75	<0.050	0.90
S	Fenanthreen	mg/kg ds	16	0.45	12
S	Anthraceen	mg/kg ds	4.6	0.19	3.3
S	Fluorantheen	mg/kg ds	26	1.1	21
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	0.62	15
S	Chryseen	mg/kg ds	15	0.48	12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.7	0.25	6.5
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	0.47	12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.1	0.28	6.5
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	7.4	0.27	7.9
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	110	4.1	98

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5.1-1 5.1 (0-20)	22-Aug-2018	10284500
2	5.2-1 5.2 (0-20)	23-Aug-2018	10284501
3	5.3-1 5.3 (0-50)	23-Aug-2018	10284502

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127230/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10284500	5.1	1	0	20	0535615757	98937541
10284501	5.2	1	0	20	0535670363	98937542
10284502	5.3	1	0	50	0535670383	98937543

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018127230/1

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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018127230/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Extractie PCB/PAK	10284500

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 5

Toetsing analyseresultaten (Wbb, Bbk en CROW132/400)

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1.7-2 (deelgebied 1)			1.9-3 (deelgebied 1)			MM1 (deelgebied 1)		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			resten schelpen, resten baksteen, resten puin, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, resten beton, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		1.7			1.9			1.1A, 1.2, 1.4, 1.9		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,4			6,1			5,1		
Lutum	% ds	2,6			7,3			8,9		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	6,4	14,2	-0	*7,6*	*15,2*	*0*
Nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1	-0,18	16	32	-0,05	13	24	-0,17
Koper	mg/kg ds	5,8	11,6	-0,19	**210**	**328**	**1,92**	*64*	*98*	*0,39*
Zink	mg/kg ds	36	82	-0,1	**560**	**967**	**1,43**	*200*	*332*	*0,33*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<50 (6)		160	373 (6)		120	250 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,4*	*0,5*	*0,01*	*0,21*	*0,27*	*0*
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	**1000**	**1341**	**2,69**	*150*	*199*	*0,31*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076		1,2	1,2		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65		4,1	4,1		0,3	0,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7		8,5	8,5		1	1	
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45		3,9	3,9		0,82	0,82	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31		4	4		0,7	0,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		3,3	3,3		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,7	1,7		0,38	0,38	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		2,5	2,5		0,6	0,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		2,1	2,1		0,51	0,51	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,1*	*0,04*		*31*	*0,77*		*5,0*	*0,09*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,0080	-0,01		<0,0096	-0,01
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	
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	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			93,4			94,3		
Droge stof	% m/m	91,8	92,0		79,3	79,0		86,9	87,0	
Lutum	%	2,6			7,3			8,9		
Organische stof (humus)	%	2,4			6,1			5,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)		<3	3 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	188	-0	*140*	*230*	*0,01*	50	98	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	21 (6)		5,8	9,5 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)		36	59 (6)		7,9	15,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	71 (6)		70	115 (6)		22	43 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	28,8 (6)		20	33 (6)		11	22 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)		<6	7 (6)		<6	8 (6)	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2 (deelgebied 1)		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten schelpen, sporen veen, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392		
Boring(en)		1.10, 1.11, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		29-8-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,8*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		
Droge stof	% m/m	84,9	85,0	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7	33,5 (6)	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		2.1-5 (deelgebied 2)			2.2-1 (deelgebied 2)			MM3 (deelgebied 2)		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie			brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie			brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, sporen grind, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		2.1			2.2			2.1, 2.3, 2.3, 2.4		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,60			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,7			3,4			3,1		
Lutum	% ds	9,8			4,6			8,6		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*12*	*23*	*0,05*	5	14	-0,01	3,4	6,9	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	*30*	*53*	*0,28*	10	24	-0,17	11	21	-0,22
Koper	mg/kg ds	*64*	*86*	*0,31*	*30*	*55*	*0,1*	14	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	*150*	*224*	*0,14*	*150*	*305*	*0,28*	70	122	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	*2*	*2*	*0*	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	-0,01	0,36	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	94	184 (6)		42	123 (6)		28	59 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,35*	*0,42*	*0,01*	0,096	0,131	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*170*	*208*	*0,33*	*64*	*94*	*0,09*	34	47	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,41	0,41		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,47	0,47		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8		1,2	1,2		0,6	0,6	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,67	0,67		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,62	0,62		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,56	0,56		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,3	0,3		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,47	0,47		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98		0,42	0,42		0,22	0,22	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*14*	*0,32*		*5,2*	*0,1*		*2,7*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016	-0		0,019	-0		*0,026*	*0,01*
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	
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	0,0042	0,0043		0,0012	0,0035		0,0019	0,0061	
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0042		0,0012	0,0035		0,002	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0046		0,0011	0,0032		0,0015	0,0048	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6			96,3			96,3		
Droge stof	% m/m	67,3	67,0		90,9	91,0		86,9	87,0	
Lutum	%	9,8			4,6			8,6		
Organische stof (humus)	%	9,7			3,4			3,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	6 (6)		<3	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*190*	*196*	*0*	*92*	*271*	*0,02*	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	16 (6)		<5	10 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	69	71 (6)		9,6	28,2 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	64 (6)		34	100 (6)		<11	25 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	31 (6)		32	94 (6)		9,9	31,9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)		13	38 (6)		<6	14 (6)	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4 (deelgebied 2)		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392		
Boring(en)		2.1, 2.2, 2.3, 2.4		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,4		
Lutum	% ds	4,3		
Datum van toetsing		29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	11	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	14	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	59	124	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	29	87 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,077	-0
Lood	mg/kg ds	*42*	*63*	*0,03*
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,4*	*0,02*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,033*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0071	
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0067	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0075	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3		
Droge stof	% m/m	86,5	87,0	
Lutum	%	4,3		
Organische stof (humus)	%	2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*73*	*304*	*0,02*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	31,7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	96 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	104 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	50 (6)	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM5 (deelgebied 3)			MM6 (deelgebied 3)			MM7 (deelgebied 3)		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen grind, sporen beton, sporen puin, zwak schelphoudend, laagjes zand, brokken baksteen, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie			laagjes veen, zwak slibhoudend, sporen veen, zwak veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018121392			2018121392			2018121392		
Boring(en)		3.1, 3.5			3.4, 3.6, 3.6, 3.7, 3.7, 3.8			3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,75			0,75 - 2,30		
Humus	% ds	2,2			6,0			4,1		
Lutum	% ds	12			15			20		
Datum van toetsing		29-8-2018			29-8-2018			29-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,9	8,4	-0,04	6,2	9,0	-0,03	6,2	7,3	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	14	23	-0,18	15	21	-0,22	15	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	*44*	*68*	*0,19*	14	18	-0,15	8,5	10,3	-0,2
Zink	mg/kg ds	*110*	*174*	*0,06*	77	104	-0,06	43	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	-0,02	0,25	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	29	51 (6)		28	41 (6)		23	27 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,122	-0	0,095	0,110	-0	0,055	0,060	-0
Lood	mg/kg ds	*330*	*439*	*0,81*	40	48	-0	20	23	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,87	0,87		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,3	1,3		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,64	0,64		0,071	0,071	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,66	0,66		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,51	0,51		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,26	0,26		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0	-0,01		*5,3*	*0,1*		0,51	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,0082	-0,01		<0,012	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			93			94,4		
Droge stof	% m/m	87,6	88,0		82,9	83,0		74,4	74,0	
Lutum	%	12			15			20		
Organische stof (humus)	%	2,2			6,0			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)		<3	4 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	46	77	-0,02	35	85	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	6 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)		8,9	14,8 (6)		5,1	12,4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	55 (6)		19	32 (6)		<11	19 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 (6)		13	22 (6)		13	32 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)		<6	7 (6)		<6	10 (6)	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4.5-1 (deelgebied 4)			4.7-3 (deelgebied 4)			MM12 (deelgebied 4)		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen			geen olie-water reactie			matig wortelhoudend, brokken baksteen, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018122795		
Boring(en)		4.5			4.7			4.2, 4.3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,9			0,70			4,7		
Lutum	% ds	4,4			5,9			12		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06	6,2	10,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,2	17,5	-0,27	4,7	10,3	-0,38	14	22	-0,2
Koper	mg/kg ds	17	32	-0,05	<5	<6	-0,23	23	33	-0,05
Zink	mg/kg ds	*74*	*156*	*0,03*	<20	<28	-0,19	*150*	*226*	*0,15*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,35	0,47	-0,01
Barium	mg/kg ds	33	98 (6)		<20	<36 (6)		30	52 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,091	0,110	-0
Lood	mg/kg ds	*46*	*69*	*0,04*	<10	<10	-0,08	*82*	*104*	*0,11*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,71	0,71	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,36	0,36	
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04		0,64	0,64	
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72		<0,05	<0,04		0,42	0,42	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		<0,05	<0,04		0,32	0,32	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,1*	*0,07*		<0,35	-0,03		*3,5*	*0,05*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*	*0,01*		<0,025	0,01		0,019	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,001	<0,004		0,002	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0022	0,0047	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0017	0,0036	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			99,5			94,4		
Droge stof	% m/m	90,6	91,0		86,5	87,0		88,6	89,0	
Lutum	%	4,4			5,9			12		
Organische stof (humus)	%	1,9			0,70			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*340*	*0,03*	<35	<123	-0,01	77	164	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	42,5 (6)		<5	18 (6)		8	17 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	30	150 (6)		<11	39 (6)		31	66 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	95 (6)		<5	18 (6)		23	49 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	21 (6)		9,3	19,8 (6)	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13 (deelgebied 4)			MM14 (deelgebied 4)		
Grondsoort		Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie			matig slibhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018122795			2018125203		
Boring(en)		4.2, 4.2			4.4, 4.7		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,30			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	1,0			1,9		
Lutum	% ds	18			18		
Datum van toetsing		4-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,1	-0,04	4,1	5,2	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	13	16	-0,29	11	14	-0,32
Koper	mg/kg ds	9	12	-0,19	6	8	-0,21
Zink	mg/kg ds	49	64	-0,13	36	47	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*2,5*	*2,5*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	24	31 (6)		<20	<18 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	24	29	-0,04	28	34	-0,03
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			96,8		
Droge stof	% m/m	90	90		69,6	70,0	
Lutum	%	18			18		
Organische stof (humus)	%	1,0			1,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)		7,1	35,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		6,1	30,5 (6)	

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM8 (deelgebied 5)			MM9 (deelgebied 5)		
Certificaatcode		2018122328			2018122328		
Boring(en)		5.1, 5.2, 5.3			5.1, 5.3, 5.4		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,80		
Humus	% ds	1,7			2,4		
Lutum	% ds	4,2			3,9		
Datum van toetsing		4-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,7	13,3	-0,01	*5,6*	*16,3*	*0,01*
Nikkel	mg/kg ds	*19*	*47*	*0,18*	*22*	*55*	*0,31*
Koper	mg/kg ds	*38*	*73*	*0,22*	*23*	*44*	*0,03*
Zink	mg/kg ds	*160*	*341*	*0,35*	*230*	*493*	*0,61*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	-0,01	*0,46*	*0,76*	*0,01*
Barium	mg/kg ds	34	103 (6)		38	119 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,32*	*0,44*	*0,01*	*0,26*	*0,36*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*75*	*113*	*0,13*	*91*	*137*	*0,18*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	1	1		0,13	0,13	
Anthraceen	mg/kg ds	11	11		1,7	1,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29		4,6	4,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30		6,7	6,7	
Chryseen	mg/kg ds	12	12		3,8	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16		3,8	3,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10		2,8	2,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4		2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5	5		1,7	1,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**125**	**3,21**		*29*	*0,71*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,12*	*0,1*		*0,059*	*0,04*
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0024	0,0100	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0037	0,0154	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0033	0,0138	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,018		0,0027	0,0113	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97,3		
Droge stof	% m/m	92,2	92,0		79	79	
Lutum	%	4,2			3,9		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*460*	*2300*	*0,44*	*140*	*583*	*0,08*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	120 (6)		7,2	30,0 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	750 (6)		34	142 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	1000 (6)		67	279 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	66	330 (6)		27	113 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	65 (6)		<6	18 (6)	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5.1-1 (uitsplitsing MM8)			5.2-1 (uitsplitsing MM8)			5.3-1 (uitsplitsing MM8)		
Certificaatcode		2018127230			2018127230			2018127230		
Boring(en)		5.1			5.2			5.3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			0,90			2,7		
Lutum	% ds	4,5			3,4			5,4		
Datum van toetsing		20-9-2018			20-9-2018			20-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,75	0,75		<0,05	<0,04		0,9	0,9	
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6		0,19	0,19		3,3	3,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	16	16		0,45	0,45		12	12	
Fluorantheen	mg/kg ds	26	26		1,1	1,1		21	21	
Chryseen	mg/kg ds	15	15		0,48	0,48		12	12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17		0,62	0,62		15	15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13		0,47	0,47		12	12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7		0,25	0,25		6,5	6,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,4	7,4		0,27	0,27		7,9	7,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	6,1		0,28	0,28		6,5	6,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**113**	**2,9**		*4,1*	*0,07*		**97**	**2,48**
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			98,8			96,9		
Droge stof	% m/m	93,7	94,0		93,5	94,0		88,1	88,0	
Lutum	%	4,5			3,4			5,4		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,90			2,7		

Tabel 30: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10 (deelgebied 6)			MM11 (deelgebied 6)		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, resten klei, geen olie-water reactie			sporen baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018122328			2018122328		
Boring(en)		6.2, 6.3, 6.5			6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	2,0			0,70		
Lutum	% ds	3,9			3,3		
Datum van toetsing		4-9-2018			4-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,03	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	10	25	-0,15	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	18	35	-0,03	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	*120*	*260*	*0,21*	23	51	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	*0,46*	*0,77*	*0,01*	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	62	194 (6)		<20	<47 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,092	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	*61*	*93*	*0,09*	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,058	0,058	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,079	0,079	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,62		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,6*	*0,16*		0,42	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,14*	*0,12*		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0023	0,0115		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0068	0,0340		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0082	0,0410		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0081	0,0405		<0,001	<0,004	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8			99,1		
Droge stof	% m/m	86,7	87,0		86,1	86,0	
Lutum	%	3,9			3,3		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,70		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*140*	*700*	*0,11*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	290 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	37	185 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)		<6	21 (6)	

Tabel 41: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7.4-7 (deelgebied 7)			MM22 (deelgebied 7)		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk slibhoudend, geen olie-water reactie			brokken kalk, brokken baksteen, resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125426			2018125426		
Boring(en)		7.4			7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,0			2,4		
Lutum	% ds	12			8,0		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,3	-0,05	4,7	10,0	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,4	14,7	-0,31	12	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	5,7	8,5	-0,21	9,8	16,6	-0,16
Zink	mg/kg ds	38	58	-0,14	67	121	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<24 (6)		35	78 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,071	-0	*0,32*	*0,42*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	18	23	-0,06	*71*	*100*	*0,1*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,55	0,55	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		*2,2*	*0,02*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,020	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			97,1		
Droge stof	% m/m	73,1	73,0		87,4	87,0	
Lutum	%	12			8,0		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	36	150	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	17,7 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	17,0 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)		15	63 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	27,3 (6)		13	54 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)		<6	18 (6)	

Tabel 52: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM16 (deelgebied 8)			MM17 (deelgebied 8)			MM18 (deelgebied 8)		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie			matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie			zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018125203		
Boring(en)		8.2, 8.2			8.3, 8.3			8.10, 8.12, 8.7, 8.8, 8.9		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,80			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	2,7			2,2			4,6		
Lutum	% ds	12			12			30		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,2	10,2	-0,03	6,4	10,9	-0,02	7,8	6,7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	13	20	-0,23	12	19	-0,25	23	20	-0,23
Koper	mg/kg ds	*27*	*40*	*0*	17	26	-0,09	11	11	-0,19
Zink	mg/kg ds	74	114	-0,04	54	86	-0,09	79	75	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	31	52 (6)		28	49 (6)		33	28 (6)	
Kwik	mg/kg ds	*0,41*	*0,50*	*0,01*	*0,23*	*0,29*	*0*	0,065	0,063	-0
Lood	mg/kg ds	*130*	*170*	*0,25*	*66*	*88*	*0,08*	32	32	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		0,082	0,082	
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,056	0,056		0,2	0,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,24	0,24		0,7	0,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,39	0,39		0,63	0,63	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,2	0,2		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,19	0,19		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,18	0,18		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,085	0,085	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,16	0,16		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,1*	*0,02*		*1,7*	*0,01*		*2,6*	*0,03*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,022	0		0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		0,0017	0,0037	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4			96,9			93,2		
Droge stof	% m/m	87,9	88,0		84,2	84,0		65,8	66,0	
Lutum	%	12			12			30		
Organische stof (humus)	%	2,7			2,2			4,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)		<3	10 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	133	-0,01	<35	<111	-0,02	42	91	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	16 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	20,4 (6)		5,8	26,4 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	59 (6)		14	64 (6)		14	30 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	41 (6)		11	50 (6)		16	35 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)		<6	19 (6)		6,4	13,9 (6)	

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM19 (deelgebied 8)			MM20 (deelgebied 8)			MM21 (deelgebied 8)		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak houthoudend, resten wortels, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie			resten ijzer, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie			resten baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018125203			2018125203			2018125203		
Boring(en)		8.13, 8.14, 8.17			8.15, 8.16, 8.18			8.15, 8.15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,40		
Humus	% ds	3,6			8,0			4,1		
Lutum	% ds	22			22			23		
Datum van toetsing		6-9-2018			6-9-2018			6-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,9	6,4	-0,05	9,3	10,3	-0,03	7,6	8,1	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	13	14	-0,32	20	22	-0,2	16	17	-0,28
Koper	mg/kg ds	9,2	10,8	-0,19	23	25	-0,1	12	14	-0,17
Zink	mg/kg ds	56	64	-0,13	*180*	*198*	*0,1*	72	81	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*1,9*	*1,9*	*0*	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*1*	*1*	*0,03*	0,25	0,30	-0,02
Barium	mg/kg ds	24	26 (6)		63	70 (6)		26	28 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,069	-0	0,1	0,1	-0	0,12	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	35	39	-0,02	*58*	*62*	*0,03*	*56*	*62*	*0,03*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,29	0,29		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,25	0,25		0,086	0,086	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,17	0,17		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52	-0,03		1,4	-0		0,50	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,0089	-0,01		<0,012	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0015	0,0019		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0020		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0015		<0,001	<0,002	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8			90,4			94,3		
Droge stof	% m/m	83	83		79,3	79,0		83,2	83,0	
Lutum	%	22			22			23		
Organische stof (humus)	%	3,6			8,0			4,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)		<3	3 (6)		<3	5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	110	138	-0,01	<35	<60	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	28 (6)		<5	4 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)		7,4	9,3 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)		43	54 (6)		<11	19 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	20,3 (6)		46	58 (6)		8,2	20,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)		7,3	9,1 (6)		<6	10 (6)	

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 16: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1.7-2 (deelgebied 1)		1.9-3 (deelgebied 1)		MM1 (deelgebied 1)	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten plastic, resten glas, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		resten schelpen, resten baksteen, resten puin, zwak baksteenhoudend, brokken klei, resten planten, zwak houthoudend, zwak grindhoudend, resten beton, zwak splithoudend, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie, opgebrachte grond	
Humus (% ds)		2,4		6,1		5,1	
Lutum (% ds)		2,6		7,3		8,9	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	6,4	14,2	*7,6*	*15,2*
Nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1	16	32	13	24
Koper	mg/kg ds	5,8	11,6	**210**	**328**	*64*	*98*
Zink	mg/kg ds	36	82	**560**	**967**	*200*	*332*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<50 (6)	160	373 (6)	120	250 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	*0,4*	*0,5*	*0,21*	*0,27*
Lood	mg/kg ds	18	28	**1000**	**1341**	*150*	*199*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,094	0,094	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076	1,2	1,2	0,12	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,65	0,65	4,1	4,1	0,3	0,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7	8,5	8,5	1	1
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	3,9	3,9	0,82	0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	4	4	0,7	0,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	3,3	3,3	0,57	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,7	1,7	0,38	0,38
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	2,5	2,5	0,6	0,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	2,1	2,1	0,51	0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,1*		*31*		*5,0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,0080		<0,0096
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
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	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		93,4		94,3	
Droge stof	% m/m	91,8	92,0	79,3	79,0	86,9	87,0
Lutum	%	2,6		7,3		8,9	
Organische stof (humus)	%	2,4		6,1		5,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	<3	3 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	188	*140*	*230*	50	98
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	21 (6)	5,8	9,5 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	50 (6)	36	59 (6)	7,9	15,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	71 (6)	70	115 (6)	22	43 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	28,8 (6)	20	33 (6)	11	22 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 (6)	<6	7 (6)	<6	8 (6)

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2 (deelgebied 1)	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten schelpen, sporen veen, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		2,0	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,8*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3	
Droge stof	% m/m	84,9	85,0
Lutum	%	2,0	
Organische stof (humus)	%	0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,7	33,5 (6)

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		2.1-5 (deelgebied 2)		2.2-1 (deelgebied 2)		MM3 (deelgebied 2)	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		brokken klei, brokken asfalt, zwak wortelhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie		brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, resten asfalt, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, sporen grind, sporen baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		9,7		3,4		3,1	
Lutum (% ds)		9,8		4,6		8,6	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*12*	*23*	5	14	3,4	6,9
Nikkel	mg/kg ds	*30*	*53*	10	24	11	21
Koper	mg/kg ds	*64*	*86*	*30*	*55*	14	23
Zink	mg/kg ds	*150*	*224*	*150*	*305*	70	122
Molybdeen	mg/kg ds	*2*	*2*	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,46	0,36	0,56	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	94	184 (6)	42	123 (6)	28	59 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,35*	*0,42*	0,096	0,131	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*170*	*208*	*64*	*94*	34	47
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,41	0,41	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,47	0,47	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,8	1,2	1,2	0,6	0,6
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,67	0,67	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,62	0,62	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,56	0,56	0,3	0,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	0,3	0,3	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,47	0,47	0,24	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,98	0,98	0,42	0,42	0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*14*		*5,2*		*2,7*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016		0,019		*0,026*
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
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	0,0042	0,0043	0,0012	0,0035	0,0019	0,0061
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0042	0,0012	0,0035	0,002	0,006
PCB 180	mg/kg ds	0,0045	0,0046	0,0011	0,0032	0,0015	0,0048
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6		96,3		96,3	
Droge stof	% m/m	67,3	67,0	90,9	91,0	86,9	87,0
Lutum	%	9,8		4,6		8,6	
Organische stof (humus)	%	9,7		3,4		3,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	6 (6)	<3	7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*190*	*196*	*92*	*271*	<35	<79
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	16 (6)	<5	10 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	69	71 (6)	9,6	28,2 (6)	<5	11 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	64 (6)	34	100 (6)	<11	25 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	30	31 (6)	32	94 (6)	9,9	31,9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 (6)	13	38 (6)	<6	14 (6)

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4 (deelgebied 2)	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,4	
Lutum (% ds)		4,3	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,7
Nikkel	mg/kg ds	11	27
Koper	mg/kg ds	14	26
Zink	mg/kg ds	59	124
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	29	87 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,077
Lood	mg/kg ds	*42*	*63*
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,4*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,033*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0017	0,0071
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0067
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0075
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	
Droge stof	% m/m	86,5	87,0
Lutum	%	4,3	
Organische stof (humus)	%	2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*73*	*304*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	31,7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	96 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	104 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	50 (6)

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM5 (deelgebied 3)		MM6 (deelgebied 3)		MM7 (deelgebied 3)	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken asfalt, resten schelpen, resten hout, sporen grind, sporen baksteen, sporen asfalt, sporen roest, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, sporen grind, sporen beton, sporen puin, zwak schelphoudend, laagjes zand, brokken baksteen, zwak slakhoudend, geen olie-water reactie		laagjes veen, zwak slibhoudend, sporen veen, zwak veenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,2		6,0		4,1	
Lutum (% ds)		12		15		20	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,9	8,4	6,2	9,0	6,2	7,3
Nikkel	mg/kg ds	14	23	15	21	15	17
Koper	mg/kg ds	*44*	*68*	14	18	8,5	10,3
Zink	mg/kg ds	*110*	*174*	77	104	43	52
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,33	0,25	0,31	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	29	51 (6)	28	41 (6)	23	27 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,098	0,122	0,095	0,110	0,055	0,060
Lood	mg/kg ds	*330*	*439*	40	48	20	23
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4	0,4	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,87	0,87	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,3	1,3	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,64	0,64	0,071	0,071
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,66	0,66	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,51	0,51	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,26	0,26	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096	0,32	0,32	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,29	0,29	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,0		*5,3*		0,51
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022		<0,0082		<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		93		94,4	
Droge stof	% m/m	87,6	88,0	82,9	83,0	74,4	74,0
Lutum	%	12		15		20	
Organische stof (humus)	%	2,2		6,0		4,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 (6)	<3	4 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	46	77	35	85
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 (6)	<5	6 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 (6)	8,9	14,8 (6)	5,1	12,4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	55 (6)	19	32 (6)	<11	19 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 (6)	13	22 (6)	13	32 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 (6)	<6	7 (6)	<6	10 (6)

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		4.5-1 (deelgebied 4)		4.7-3 (deelgebied 4)		MM12 (deelgebied 4)	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen		geen olie-water reactie		matig wortelhoudend, brokken baksteen, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,9		0,70		4,7	
Lutum (% ds)		4,4		5,9		12	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	6,2	10,4
Nikkel	mg/kg ds	7,2	17,5	4,7	10,3	14	22
Koper	mg/kg ds	17	32	<5	<6	23	33
Zink	mg/kg ds	*74*	*156*	<20	<28	*150*	*226*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,22	0,37	<0,2	<0,2	0,35	0,47
Barium	mg/kg ds	33	98 (6)	<20	<36 (6)	30	52 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	<0,05	<0,05	0,091	0,110
Lood	mg/kg ds	*46*	*69*	<10	<10	*82*	*104*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	0,71	0,71
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,36	0,36
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1	<0,05	<0,04	0,64	0,64
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72	<0,05	<0,04	0,42	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,05	<0,04	0,32	0,32
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,1*		<0,35		*3,5*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*		<0,025		0,019
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	<0,001	<0,004	0,002	0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0022	0,0047
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0017	0,0036
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		99,5		94,4	
Droge stof	% m/m	90,6	91,0	86,5	87,0	88,6	89,0
Lutum	%	4,4		5,9		12	
Organische stof (humus)	%	1,9		0,70		4,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*68*	*340*	<35	<123	77	164
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	42,5 (6)	<5	18 (6)	8	17 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	30	150 (6)	<11	39 (6)	31	66 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	95 (6)	<5	18 (6)	23	49 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	21 (6)	9,3	19,8 (6)

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM13 (deelgebied 4)		MM14 (deelgebied 4)	
Grondsoort		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen grind, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie		matig slibhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,0		1,9	
Lutum (% ds)		18		18	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	6,3	8,1	4,1	5,2
Nikkel	mg/kg ds	13	16	11	14
Koper	mg/kg ds	9	12	6	8
Zink	mg/kg ds	49	64	36	47
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*2,5*	*2,5*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	24	31 (6)	<20	<18 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	24	29	28	34
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		96,8	
Droge stof	% m/m	90	90	69,6	70,0
Lutum	%	18		18	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,9	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,1	45,5 (6)	7,1	35,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	6,1	30,5 (6)

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM8 (deelgebied 5)		MM9 (deelgebied 5)	
Humus (% ds)		1,7		2,4	
Lutum (% ds)		4,2		3,9	
Datum van toetsing		4-9-2018		4-9-2018	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie		sporen baksteen, resten planten, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, gestaakt ondoordringbare puin	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	4,7	13,3	*5,6*	*16,3*
Nikkel	mg/kg ds	*19*	*47*	*22*	*55*
Koper	mg/kg ds	*38*	*73*	*23*	*44*
Zink	mg/kg ds	*160*	*341*	*230*	*493*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,5	*0,46*	*0,76*
Barium	mg/kg ds	34	103 (6)	38	119 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,32*	*0,44*	*0,26*	*0,36*
Lood	mg/kg ds	*75*	*113*	*91*	*137*
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	1	1	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	11	11	1,7	1,7
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29	4,6	4,6
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30	6,7	6,7
Chryseen	mg/kg ds	12	12	3,8	3,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16	3,8	3,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10	2,8	2,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2	1,5	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4	2,1	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5	5	1,7	1,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**125**		*29*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,12*		*0,059*
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0024	0,0100
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,018	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0037	0,0154
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0033	0,0138
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,018	0,0027	0,0113
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97,3	
Droge stof	% m/m	92,2	92,0	79	79
Lutum	%	4,2		3,9	
Organische stof (humus)	%	1,7		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**460**	**2300**	**140**	**583**
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	120 (6)	7,2	30,0 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	150	750 (6)	34	142 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	1000 (6)	67	279 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	66	330 (6)	27	113 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	65 (6)	<6	18 (6)

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		5.1-1 (uitsplitsing MM8)		5.2-1 (uitsplitsing MM8)		5.3-1 (uitsplitsing MM8)	
Humus (% ds)		2,0		0,90		2,7	
Lutum (% ds)		4,5		3,4		5,4	
Datum van toetsing		20-9-2018		20-9-2018		20-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, resten glas, geen olie-water reactie		resten beton, zwak grindhoudend, brokken baksteen, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie		zwak grindhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,75	0,75	<0,05	<0,04	0,9	0,9
Anthraceen	mg/kg ds	4,6	4,6	0,19	0,19	3,3	3,3
Fenanthreen	mg/kg ds	16	16	0,45	0,45	12	12
Fluorantheen	mg/kg ds	26	26	1,1	1,1	21	21
Chryseen	mg/kg ds	15	15	0,48	0,48	12	12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	17	17	0,62	0,62	15	15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13	0,47	0,47	12	12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,7	6,7	0,25	0,25	6,5	6,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,4	7,4	0,27	0,27	7,9	7,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	6,1	0,28	0,28	6,5	6,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**113**		*4,1*		**97**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7		98,8		96,9	
Droge stof	% m/m	93,7	94,0	93,5	94,0	88,1	88,0
Lutum	%	4,5		3,4		5,4	
Organische stof (humus)	%	2,0		0,90		2,7	

Tabel 30: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10 (deelgebied 6)		MM11 (deelgebied 6)	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, sporen slakken, sterk baksteenhoudend, resten klei, geen olie-water reactie, menggranulaat		sporen baksteen, matig schelphoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,0		0,70	
Lutum (% ds)		3,9		3,3	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,2	9,3	<3	<6
Nikkel	mg/kg ds	10	25	<4	<7
Koper	mg/kg ds	18	35	<5	<7
Zink	mg/kg ds	*120*	*260*	23	51
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	*0,46*	*0,77*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	62	194 (6)	<20	<47 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,066	0,092	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*61*	*93*	<10	<11
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,058	0,058
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,079	0,079
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,99	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62	0,62	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*7,6*		0,42
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,14*		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0023	0,0115	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0068	0,0340	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0082	0,0410	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0081	0,0405	<0,001	<0,004
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		99,1	
Droge stof	% m/m	86,7	87,0	86,1	86,0
Lutum	%	3,9		3,3	
Organische stof (humus)	%	2,0		0,70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**700**	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	115 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58	290 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	37	185 (6)	6	30 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15	75 (6)	<6	21 (6)

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		7.4-7 (deelgebied 7)		MM22 (deelgebied 7)	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk slibhoudend, geen olie-water reactie		brokken kalk, brokken baksteen, resten baksteen, brokken beton, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,0		2,4	
Lutum (% ds)		12		8,0	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	3,8	6,3	4,7	10,0
Nikkel	mg/kg ds	9,4	14,7	12	23
Koper	mg/kg ds	5,7	8,5	9,8	16,6
Zink	mg/kg ds	38	58	67	121
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<24 (6)	35	78 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,058	0,071	*0,32*	*0,42*
Lood	mg/kg ds	18	23	*71*	*100*
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,55	0,55
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40		*2,2*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016		<0,020
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1		97,1	
Droge stof	% m/m	73,1	73,0	87,4	87,0
Lutum	%	12		8,0	
Organische stof (humus)	%	3,0		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	36	150
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,3	17,7 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,1	17,0 (6)	<5	15 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 (6)	15	63 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	27,3 (6)	13	54 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 (6)	<6	18 (6)

Tabel 52: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM16 (deelgebied 8)		MM17 (deelgebied 8)		MM18 (deelgebied 8)	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, sporen keramiek, sporen glas, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie		matig baksteenhoudend, brokken beton, resten keramiek, brokken klei, geen olie-water reactie		zwak plantenhoudend, zwak slibhoudend, sporen veen, sterk veenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,7		2,2		4,6	
Lutum (% ds)		12		12		30	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,2	10,2	6,4	10,9	7,8	6,7
Nikkel	mg/kg ds	13	20	12	19	23	20
Koper	mg/kg ds	*27*	*40*	17	26	11	11
Zink	mg/kg ds	74	114	54	86	79	75
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	31	52 (6)	28	49 (6)	33	28 (6)
Kwik	mg/kg ds	*0,41*	*0,50*	*0,23*	*0,29*	0,065	0,063
Lood	mg/kg ds	*130*	*170*	*66*	*88*	32	32
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,069	0,069	0,082	0,082
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,056	0,056	0,2	0,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,24	0,24	0,7	0,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,39	0,39	0,63	0,63
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,2	0,2	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,19	0,19	0,22	0,22
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,18	0,18	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,085	0,085
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,16	0,16	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,1*		*1,7*		*2,6*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,022		0,013
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	0,0017	0,0037
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		96,9		93,2	
Droge stof	% m/m	87,9	88,0	84,2	84,0	65,8	66,0
Lutum	%	12		12		30	
Organische stof (humus)	%	2,7		2,2		4,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 (6)	<3	10 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	133	<35	<111	42	91
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 (6)	<5	16 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,5	20,4 (6)	5,8	26,4 (6)	<5	8 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	59 (6)	14	64 (6)	14	30 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	41 (6)	11	50 (6)	16	35 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 (6)	<6	19 (6)	6,4	13,9 (6)

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM19 (deelgebied 8)		MM20 (deelgebied 8)		MM21 (deelgebied 8)	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak houthoudend, resten wortels, sporen baksteen, sporen puin, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		resten ijzer, zwak houthoudend, resten wortels, geen olie-water reactie		resten baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,6		8,0		4,1	
Lutum (% ds)		22		22		23	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,9	6,4	9,3	10,3	7,6	8,1
Nikkel	mg/kg ds	13	14	20	22	16	17
Koper	mg/kg ds	9,2	10,8	23	25	12	14
Zink	mg/kg ds	56	64	*180*	*198*	72	81
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*1,9*	*1,9*	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*1*	*1*	0,25	0,30
Barium	mg/kg ds	24	26 (6)	63	70 (6)	26	28 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,064	0,069	0,1	0,1	0,12	0,13
Lood	mg/kg ds	35	39	*58*	*62*	*56*	*62*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,29	0,29	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,25	0,25	0,086	0,086
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,17	0,17	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12	0,12	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52		1,4		0,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,014		0,0089		<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0015	0,0019	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0016	0,0020	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0012	0,0015	<0,001	<0,002
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8		90,4		94,3	
Droge stof	% m/m	83	83	79,3	79,0	83,2	83,0
Lutum	%	22		22		23	
Organische stof (humus)	%	3,6		8,0		4,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 (6)	<3	3 (6)	<3	5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	110	138	<35	<60
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	28 (6)	<5	4 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 (6)	7,4	9,3 (6)	<5	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 (6)	43	54 (6)	<11	19 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	20,3 (6)	46	58 (6)	8,2	20,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 (6)	7,3	9,1 (6)	<6	10 (6)

8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
@ verhoogde rapportagegrens
GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	1.9-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	6.10
Lutum	7.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	210.0	0.0
Lood	1000.0	0.0
Zink	560.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.4	0.0
PAK (som 10)	31.0	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	210.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	121.6
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	34.56
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	1000.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	395.3176
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	156.6353
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	560.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	416.8286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.7857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.4
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	28.0359
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6464
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	31.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	3050.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	115.9
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 1
Veroorzakende stoffen: Koper

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: Lood

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 20-09-02018 versie: 1.0
locatie:
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**
  concentratie grond:1000 mg/kg
  SRC grond oranje,75%: 466.5 mg/kg
  SRC grond rood, 100%: 622 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	210	0	0	nee	nee
kwik organisch	0.4	0	0	ja	nee
Lood	1000	0	0	nee	nee
Zink	560	0	0	nee	nee
Naftaleen	0.094	0	0	nee	nee
Fenantreen	4.1	0	0	nee	nee
Antraceen	1.2	0	0	nee	nee
Fluorantheen	8.5	0	0	nee	nee
Chryseen	3.9	0	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	4	0	0	ja	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Benzo(a)pyreen	3.3	0	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	1.7	0	0	nee	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	2.5	0	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	2.1	0	0	nee	nee

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	5.10
Lutum	8.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	7.6	0.0
Koper	64.0	0.0
Lood	150.0	0.0
Zink	200.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.21	0.0
PAK (som 10)	5.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	7.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	94.8311
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	17.4689
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	123.5
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	399.0588
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	158.1176
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	200.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	433.8
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	120.5
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.21
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	28.4817
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6567

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	2.1-5
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	9.70
Lutum	9.80

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	12.0	0.0
Koper	64.0	0.0
Lood	170.0	0.0
Molybdeen	2.0	0.0
Nikkel	30.0	0.0
Zink	150.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.35	0.0
Cadmium	0.39	0.0
Barium	94.0	0.0
PAK (som 10)	14.0	0.0
Minerale olie	190.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	12.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	100.1511
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	18.4489
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	140.9167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	40.05
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	170.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	433.3529
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	171.7059
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Molybdeen
Concentratie grond	2.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	155.3529
Maximale waarde wonen (grond)	88.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	71.9529
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	300.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	56.5714
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	22.0629

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	483.1714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	134.2143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.35
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	29.7787
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6866
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.39
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	9.048
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.8352
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Barium
Concentratie grond	94.0
Interventiewaarde grond	920.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	468.9032
Maximale waarde wonen (grond)	550.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	280.3226
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	625.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	14.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8

Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	190.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	4850.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	184.3
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	2.2-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	3.40
Lutum	4.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	30.0	0.0
Lood	64.0	0.0
Zink	150.0	0.0
PAK (som 10)	5.2	0.0
Minerale olie	92.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	30.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	104.5
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	29.7
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	64.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	361.6471
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	143.2941
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	354.3429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	98.4286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.2
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	92.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1700.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	64.6

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	3.10
Lutum	8.60

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	2.7	0.0
PCB (som7)	0.026	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.7
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.026
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.31
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0124
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM4
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.40
Lutum	4.30

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	42.0	0.0
PAK (som 10)	2.4	0.0
PCB (som7)	0.033	0.0
Minerale olie	73.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	42.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	353.5412
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	140.0824
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	2.4
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.033
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.24
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0096
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	73.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1200.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	45.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM5
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.20
Lutum	12.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	44.0	0.0
Lood	330.0	0.0
Zink	110.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	44.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	124.1333
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	35.28
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	330.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	400.3059
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	158.6118
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	110.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	459.2571
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	127.5714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	4.7-3
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.90
Lutum	4.40

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	46.0	0.0
Zink	74.0	0.0
PAK (som 10)	4.1	0.0
PCB (som7)	0.028	0.0
Minerale olie	68.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	46.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	351.6706
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.3412
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	74.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	340.4571
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	94.5714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	4.1
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.028
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	68.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM12
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	4.70
Lutum	12.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	82.0	0.0
Zink	150.0	0.0
PAK (som 10)	3.5	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	82.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	415.8941
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	164.7882
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	478.5429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	132.9286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	3.5
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	5.1-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	4.50

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	113.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	113.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	5.3-1
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.70
Lutum	5.40

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	97.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	97.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM8
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10)
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.70
Lutum	4.20

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	38.0	0.0
Lood	75.0	0.0
Nikkel	19.0	0.0
Zink	160.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.32	0.0
PAK (som 10)	125.0	0.0
PCB (som7)	0.12	0.0
Minerale olie	460.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	38.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	98.8
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	28.08
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	75.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	350.4235
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	138.8471
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	19.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.5714
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.8229
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	160.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	337.3714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	93.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.32
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.9486
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.5983

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	125.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.12
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	460.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)
Niet vluchtige stof
2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3
Max nT tot nu toe: 3
Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM9
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	12
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.40
Lutum	3.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	5.6	0.0
Koper	23.0	0.0
Lood	91.0	0.0
Nikkel	22.0	0.0
Zink	230.0	0.0
Kwik (anorganisch)	0.26	0.0
Cadmium	0.46	0.0
PAK (som 10)	29.0	0.0
PCB (som7)	0.059	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	5.6
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	65.2756
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	12.0244
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	23.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	99.1167
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	28.17
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	91.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	351.0471
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	139.0941
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	22.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	39.7143
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.4886
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	230.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	335.8286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	93.2857

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik (anorganisch)
Concentratie grond	0.26
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.9081
Maximale waarde wonen (grond)	0.83
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.5973
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	Geen interventiewaarde vastgesteld
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.46
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.514
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	29.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.059
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.24
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0096
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1200.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0

Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	45.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:
T-klasse: Basisklasse van toepassing
F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	ANL18-3946
Werkgever	ABO
Monsternummer	MM10
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	10
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	2.00
Lutum	3.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Lood	61.0	0.0
Zink	120.0	0.0
Cadmium	0.46	0.0
PAK (som 10)	7.6	0.0
PCB (som7)	0.14	0.0
Minerale olie	140.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Lood
Concentratie grond	61.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	348.5529
Maximale waarde wonen (grond)	210.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	138.1059
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	120.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	332.7429
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	92.4286
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.46
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.514
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.6936
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	7.6
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.14
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.008

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	140.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE 6

Toetsingskader Wbb

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven 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.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

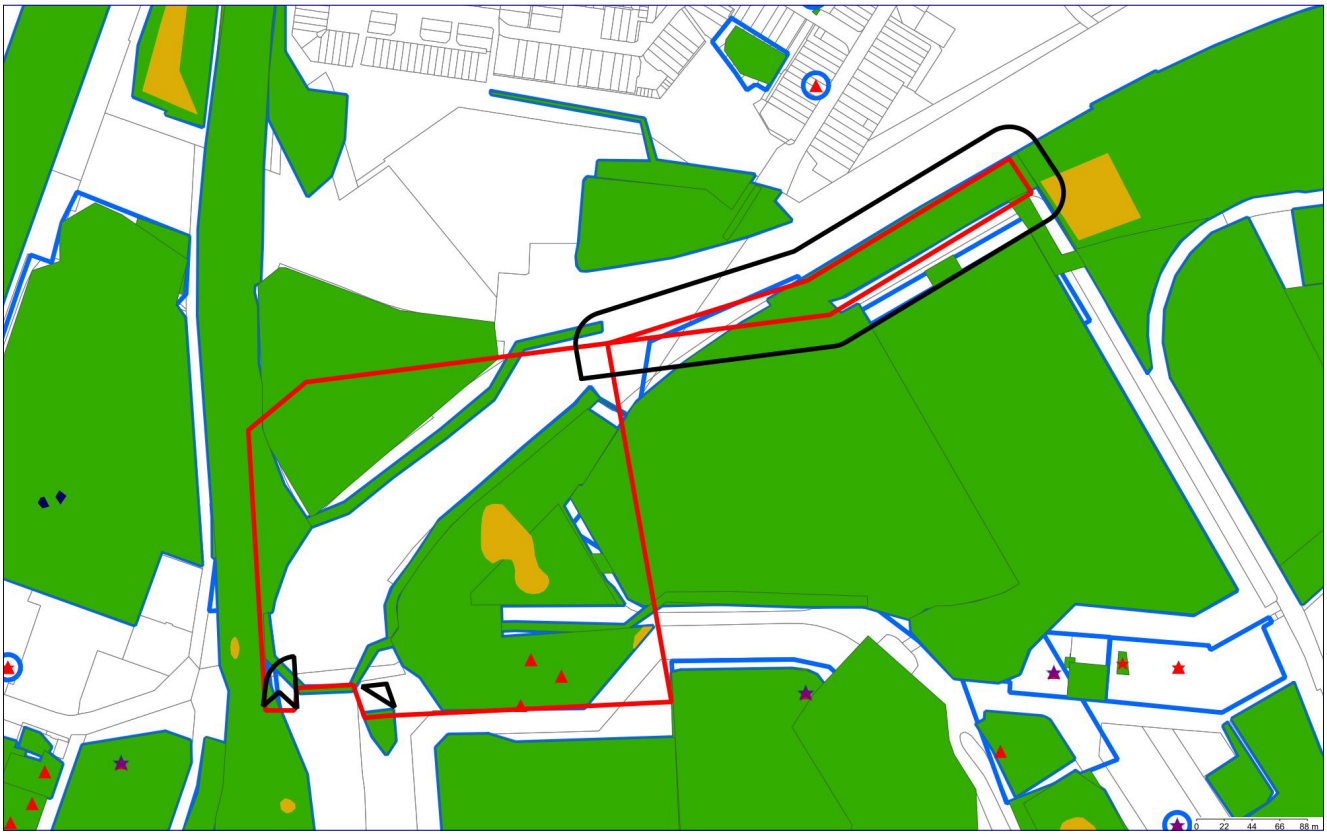
Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 7

Vooronderzoek

Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - 25-09-2018



Legenda

	Geselecteerde locatie		Saneringscontour
	25-meter straal		Historisch Bodembestand (HBB)
	Perceelgrenzen		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Locatie		Locaties
	Onderzoek		Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)
	Verontreinigingscontour		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	**3**
Informatie over geselecteerd perceel	**5**
Locaties	**5**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**28**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**28**
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	**29**
Locaties	**29**
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	**34**
Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)	**34**
Disclaimer	**35**
Bijlage: toelichting onderzoeken	**36**

Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier “voldoende onderzocht” of “gesaneerd” staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn, indien niet via de downloadlink in deze uitdraai beschikbaar, op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater . Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.

Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk

een overlap met het onderdeel “Overzicht historische bodembedreigende activiteiten”. Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

Onder het kopje ‘Beschikbare documenten bij locatie’ verder in dit rapport kunt u via een link de beschikbare digitale documenten downloaden. Zijn de onderzoeken niet digitaal beschikbaar dan zijn de genoemde onderzoeken in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven.
Beschikkingen die door de Provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die zijn afgegeven door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland, zijn digitaal te raadplegen via:
http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Verleende_vergunningen/Bodembeschikkingen.

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.

Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Deinsvlietweg, uitbreiding

Naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Deinsvlietweg	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies	24-07-2009	De Klerk milieuadvies

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg
Locatie naam	Deinsvlietweg, uitbreiding
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-07-2009
Rapportnummer	05RDK045.10 De Klerk milieuadvies
Status onderzoek	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren aanvullend NO
Conclusie onderzoek	Overschrijding van de Achtergrondwaarde.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	

Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631241	dieseltank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631241	dieseltank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1982
Eindjaar activiteit	1990
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1990
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar

631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Bedrijfsnaam	N.V. HAVEN VAN VLISSINGEN
Straat + huisnummer	OOSTERHAVENWEG 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1996
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631110	laad- los- en overslagbedrijf (zeevaart)	82		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Deinsvlietweg, uitbreiding, onderzoek VO Deinsvlietweg	Marie_Curieweg_on,_VO_(bedrijventerrein_Souburg).pdf

NS-emplacement Geval 75

Naam	NS-emplacement Geval 75
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420			

Geocode 127 Geval 75			

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	o.o. N.S. Emplacement KM 72.700-74.420 Geocode 127 Geval 75
Locatie naam	NS-emplacement Geval 75
Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	ISV-programmering
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	SV: Grond: Ni >T, Cu, Zn, Pb, PAK (10), olie >I. Grondwater: Ni, Zn, olie>T As >I.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Oostelijke Bermweg

Naam	Oostelijke Bermweg
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
OO Oostelijke Bermweg 3	3341410	01-10-1997	Iwaco

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	OO Oostelijke Bermweg 3
Locatie naam	Oostelijke Bermweg

Type onderzoek	Orienterend bodemonderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Iwaco
Rapportdatum	01-10-1997
Rapportnummer	3341410
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Poortersweg (cunet)

Naam	Poortersweg (cunet)
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren NO

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen	ANL17-3439-P	04-05-2017	ABO-Milieuconsult B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg (cunet)
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Civieltechnisch
Onderzoekbureau	ABO-Milieuconsult B.V.
Rapportdatum	04-05-2017

Rapportnummer	ANL17-3439-P
Status onderzoek	Potentieel Ernstig
Vervolgactie onderzoek	Uitvoeren NO
Conclusie onderzoek	ZW: sterk slak, puin / matig roest, baksteen / zwak hout, huisvuil, steen, keramiek, metaal, teer, kalk / sporen kolengruis, glas / geen olie-water reactie BG: Cu, Pb >I / Ni, Zn >T / Co, Mo, Hg, PAK, PCB, minerale olie >AW OG: Cu, Zn, Mo, Hg, Pb, PAK, PCB, minerale olie >AW GW: Ba >T / Mo, Ni, As, xylenen, naftaleen Er is asbest aangetoond d.m.v. een quickscan. Nader onderzoek is nodig naar Cu, Pb en asbest. Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse "3T".

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Poortersweg (cunet), onderzoek VO Poortersweg (cunet) te Vlissingen	Verkennend onderzoek

Poortersweg 2 te Vlissingen

Naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Vervolgactie Wet bodembescherming:	starten sanering

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	onbekend	13-10-2016	Gemeente Middelburg
NO Poortersweg 2 te Vlissingen	NC604. 0609/21 1E	02-10-2006	BCC Ingenieursbureau
VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven	BOZ-4247	14-04-2005	Bodemonderzoeker

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan

Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Gemeente Middelburg
Rapportdatum	13-10-2016
Rapportnummer	onbekend
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	starten sanering
Conclusie onderzoek	Sanering door middel van ontgraving. Er zal over een oppervlakte van 500m2 tot een maximale diepte van 0,7m-mv 250m3 sterk met PAK en zink verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. Onbekend is of de ontgravingsput na sanering wordt aangevuld met aanvulgrond.

Naam Onderzoek	NO Poortersweg 2 te Vlissingen
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	BCC Ingenieursbureau
Rapportdatum	02-10-2006
Rapportnummer	NC604. 0609/21 1E
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: uiterst puin / sterk steen / matig beton / zwak sintel, kolengruis BG: PAK, Zn, Pb, Cu, Ni, >I / As >T / Cd, minerale olie >AW OG: Zn, Cu, Ni >I / Hg >T / PAK, Pb, Cd, minerale olie >AW GW: As >I Op het Midden terreindeel is een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond aanwezig. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 500m3 over een oppervlakte van 1400m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is zeer beperkt in omvang en kan als een kleine niet ernstige verontreinigingspot beschouwd worden. De verhoogde concentratie arseen in het grondwater kan worden verklaard door een lokale verhoogde achtergrondconcentratie zonder duidelijke bron. Op het zuidelijk terreindeel is een sterke verontreiniging met zware metalen aanwezig in de bovengrond. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 75m3 over een oppervlakte 150m2 tot een maximale diepte van 0,5m-mv Op het noordelijk terreindeel is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is maximaal sprake van een matige verontreiniging met PAK. Er dient een saneringsplan opgesteld te worden om de ernstige verontreinigingen met PAK en zware metalen te saneren.

Naam Onderzoek	VO Rijksopslagterrein N.Z. Buitenhaven
Locatie naam	Poortersweg 2 te Vlissingen
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Onbekend
Onderzoekbureau	Bodemonderzoeker
Rapportdatum	14-04-2005
Rapportnummer	BOZ-4247
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	

Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

I PAK

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I PAK
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

I koper nikkel zink

Naam locatie	Poortersweg 2 te Vlissingen
Naam	I koper nikkel zink
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	07-05-2007
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	11-11-2016

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1979
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001088

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	AARDENB.VLEESCENTR.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 4
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1994

Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001087

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	BERTING & ZN, FA. C.L.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1947
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	BUITENHAVEN
Dossiernummer	V/1937-1970/340/501

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	BERTING & ZN, FA. C.L.
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1947
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	BUITENHAVEN
Dossiernummer	V/1937-1970/340/501

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG
Dossiernummer	V/1915-1936/346/24C/337

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1931
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG
Dossiernummer	V/1915-1936/346/24C/337

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1932
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1915-1936/348/24C/355

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		

Bedrijfsnaam	COOP VER EXPL OPENB SLACHTHUIS
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN

Startjaar activiteit	1932
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1915-1936/348/24C/355

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		
151110	slachthuis	16		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		
151402	darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij	36		

Bedrijfsnaam	POEL, FL. VAN DER & ZN
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	OOSTSOUBURGSEWEG 12
Dossiernummer	V/1970-1980/3044

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001330

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN

Startjaar activiteit	1978
Eindjaar activiteit	1991
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001086

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Bedrijfsnaam	SLACHTHUIS V.D.POEL
Straat + huisnummer	POORTERSWEG 2
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1991
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001085

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
151110	slachthuis	16		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Poortersweg 2 te Vlissingen, besluit B-BUS160051	B-BUS160051
Poortersweg 2 te Vlissingen, besluit RMW0705237	RMW0705237
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	BUSMEL
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek BUSMEL Poortersweg 2 te Vlissingen	Handtekening BUSMEL
Poortersweg 2 te Vlissingen, onderzoek NO Poortersweg 2 te Vlissingen	NO/VO

Stationsplein

Naam	Stationsplein
Vervolgactie Wet bodembescherming:	starten sanering

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
NO NS emplacement te Vlissingen	EZ 862.649	04-08-2008	SGS Environmental Services
HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)	06RDK037.60	24-11-2006	De Klerk milieuadvies
HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen	06RDK036.60	30-06-2006	De Klerk milieuadvies
	EF 855.446	13-03-1998	SGS Ecocare

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	NO NS emplacement te Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nader onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Environmental Services
Rapportdatum	04-08-2008
Rapportnummer	EZ 862.649
Status onderzoek	ernstig, geen spoed
Vervolgactie onderzoek	opstellen SP
Conclusie onderzoek	ZW: volledig puin, ballast / uiterst kolengruis, baksteen, sintels / sterk slakken / matige oliegeur / zwak metaal, dieselgeur BG: Cu, Pb, Ni, Zn, PAK >I / Cd, Cr, Hg, minerale olie >AW OG: Cu, Pb, Zn, PAK, minerale olie >I / Ni >T / Cd, Hg >AW GW: As, minerale olie >I / Xylenen, Ni >T / Cr, Cu, Hg, Benzeen, Tolueen, Naftaleen >S ASB: <detectielimiet EOX boven triggerwaarde. Circa 3109m3 grond is sterk verontreinigd.

Naam Onderzoek	HO Stationsplein 3 vml. Westerhavenweg ong. (-323)
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-11-2006
Rapportnummer	06RDK037.60
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Ligging van de HO locatie is onbekend

Naam Onderzoek	HO Prins Hendrikweg ong. Vlissingen
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	30-06-2006
Rapportnummer	06RDK036.60

Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Stationsplein
Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	SGS Ecocare
Rapportdatum	13-03-1998
Rapportnummer	EF 855.446
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	T

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG5)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG5)
Contourtype	Grond
Overschreden	T

grenswaarde	

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	T

Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grondwater: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG100)
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG30)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG70)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval A)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG65)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >T 04-08-2008 (NS geval 199.SG15 en 75)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Stationsplein
Naam	Grond: >I 04-08-2008 (NS geval 199.SG50)
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
Instemmen met SP	10034633	10-11-2010

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	AMERICAN PETROLEUM COMPANY
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347

Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1915
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1915-1936/323/24C/110

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1975
Eindjaar activiteit	1997
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001244

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	EMPLACEMENT VLISSINGEN
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1997
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	
Dossiernummer	Bronnummer: 0718001245

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
000000	onverdachte activiteit			

Bedrijfsnaam	ESSO NEDERLAND NV
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -323
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1965
Eindjaar activiteit	onbekend

Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1937-1970/388/847

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	NS RAILINFRABEHEER
Straat + huisnummer	STATIONSPLEIN 3
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1993
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	SH VLISSINGEN
Voormalig adres	
Dossiernummer	V/1989-2000/7252

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
60101	spoorwegemplacement	428		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -211
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1958
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEG NAAR ROOSENDAAL
Dossiernummer	V/1937-1970/370/726

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
400021	elektriciteitscentrale	378		

Bedrijfsnaam	SPOORWEGEN, NV NEDERLANDSE
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -364
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1953
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	SPOORWEGEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1937-1970/351/598

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
60101	spoorwegemplacement	428		
900030	stortplaats op land (niet gespecificeerd)	360,6		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -347
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1914
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	EMPLACEMENT STAATSSPOORWEGEN
Dossiernummer	V/1915-1936/322/24C/103

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Bedrijfsnaam	SS / AMERICAN PETROLEUM COMP
Straat + huisnummer	PRINS HENDRIKWEG -350
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1916
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	GA VLISSINGEN
Voormalig adres	STATIONSEMPLACEMENT
Dossiernummer	V/1915-1936/324/24C/123

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631244	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	237		

Tanks bij locatie

Adres	PRINS HENDRIKWEG 350
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	

Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	PRINS HENDRIKWEG 347
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	WESTERHAVENWEG 323
Postcode	
Plaats	VLISSINGEN
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Petroleum- of kerosine
Inhoud (L)	
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Stationsplein, besluit 10034633	10034633
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek
Stationsplein, onderzoek NO NS emplacement te Vlissingen	Nader onderzoek

Westerhavenweg, Kuwait Aflever station

Naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende gesaneerd

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Evaluatierapport bodemsanering Q8-tankstation Westerhavenweg			
Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. verkennend en afperkend o.			

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Evaluatierapport bodemsanering Q8-tankstation Westerhavenweg
Locatie naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	Volgens de tabel analyseresultaten vaste bodem oliecomponenten in het rapport is er in het monster BT-02 alleen een gehalte aan m.o. >S geconstateerd, volgens de toetsing Leidraad 94(24februari2000) is de concentratie xylenen ook >S.

Naam Onderzoek	Kuwait Petroleum (Nederland) B.V. verkennend en afperkend o.
Locatie naam	Westerhavenweg, Kuwait Aflever station
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-

Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	KUWAIT.AFLV.STATION
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -3974
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1985
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	WESTERHAVENWEG 19
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Bedrijfsnaam	KUWAIT.AFLV.STATION
Straat + huisnummer	WESTERHAVENWEG -3975
Plaatsnaam	VLISSINGEN
Startjaar activiteit	1986
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	WESTERHAVENWEG 19
Dossiernummer	

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
5050	benzine-service-station	420		

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

Bedrijventerrein

Naam	Bedrijventerrein
Afstand (m.)	8
Vervolgactie Wet bodembescherming:	uitvoeren evaluatie

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
		12-10-2010	
Marie Curieweg ong	09RDK038.10	24-07-2009	De Klerk milieuadvies
VO Deinsvlietweg (ong.) te Vlissingen	05RDK045.10	24-08-2005	De Klerk milieuadvies
AO locatie gelegen aan de Deinsvlietweg (ong) te Vlissingen	AT10.2004.846	02-02-2005	Aqua Terra Kuiper Burger (ATKB)

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	12-10-2010
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	Marie Curieweg ong
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-07-2009
Rapportnummer	09RDK038.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	VO Deinsvlietweg (ong.) te Vlissingen
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	Nulsituatie
Onderzoekbureau	De Klerk milieuadvies
Rapportdatum	24-08-2005
Rapportnummer	05RDK045.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	AO locatie gelegen aan de Deinsvlietweg (ong) te Vlissingen
Locatie naam	Bedrijventerrein
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Aanleiding onderzoek	Voorgaand
Onderzoekbureau	Aqua Terra Kuiper Burger (ATKB)
Rapportdatum	02-02-2005
Rapportnummer	AT10.2004.846
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Naam locatie	Bedrijventerrein
Naam	
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	

Saneringsscontouren bij locatie

Naam locatie	Bedrijventerrein
Naam	
Contourtype	
Opmerkingen	
Bodemvolume	

Besluiten bij locatie

besluitnaam	Besluitcode	Datum besluit
BUS-melding correct aangeleverd	10035062	12-11-2010

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

OLAU terminals

Naam	OLAU terminals
Afstand (m.)	23
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Poortersweg NEN asbest 2018	ASB-180127	27-02-2018	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
VO OLAU terminals aan de Poortersweg 15 Vlissingen Oost	BOZ-4015	11-02-2005	de BodemOnderZoeker

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Poortersweg NEN asbest 2018
Locatie naam	OLAU terminals
Type onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707
Aanleiding onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Onderzoekbureau	Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Rapportdatum	27-02-2018
Rapportnummer	ASB-180127
Status onderzoek	Niet ernstig
Vervolgactie onderzoek	voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	Geconcludeerd kan worden dat in het stortmateriaal asbest is aangetroffen. De berekende asbestconcentraties van de meest verdachte laag van de stort blijken echter de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds niet te overschrijden. Op basis van onderhavig sleuvenonderzoek en de veldwaarnemingen komt het stortmateriaal voor over een oppervlakte van ca. 512 m2 met een gemiddelde laagdikte van ca. 1,5 m1. Het totaal volume van de stort binnen de te ontwikkelen locatie wordt derhalve ingeschat op 768 m3. Hierbij is geen rekening gehouden met de relatief kleine hoeveelheid stortmateriaal welke, bij het afzetten van de bovengrond, in het aanwezige gronddepot terecht is gekomen. Opgemerkt dient te worden dat bij het laboratoriumonderzoek een hoger vochtpercentage is vastgesteld dan in het veld was ingeschat. Als gevolg van dit hogere vochtpercentage blijkt dat het drooggewicht van het aangeleverde puinmengmonster onder de 25 kg is bepaald. Dit is een afwijking van de NEN5897/NEN5898. Gezien het feit dat nagenoeg geen asbest is aangetroffen in de fijne fractie van het monstermateriaal, worden de gemeten concentraties wel als representatief beschouwd. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het treffen van aanvullende veiligheidsmaatregelen. Geadviseerd wordt de resultaten van onderhavig onderzoek ter kennisname te brengen aan een eventuele inzamelaar/verwerker van het stortmateriaal.

Naam Onderzoek	VO OLAU terminals aan de Poortersweg 15 Vlissingen Oost
Locatie naam	OLAU terminals
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Aanleiding onderzoek	ISV-programmering
Onderzoekbureau	de BodemOnderZoeker
Rapportdatum	11-02-2005
Rapportnummer	BOZ-4015
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	locatie is opgedeeld in 3 deellocaties waarvan 1 deellocatie oude stortplaats is

Verontreinigingscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
OLAU terminals, onderzoek Poortersweg NEN asbest 2018	PB50180127.R001-1.pdf

Visodeweg

Naam	Visodeweg
Afstand (m.)	10
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
GLS_Visodeweg			
	jn/BOZ-4015/11-2-2005	11-02-2005	Bodemonderzoeker
	33.4141.0	01-10-1997	Iwaco

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	GLS_Visodeweg
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Pre-HO
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	-
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	PROJECT TEN BEHOEVE VAN HET WEERGEVEN VAN HET UIT TE VOEREN VERVOLG, ZOALS AANGEGEVEN IN GLOBIS

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Bodemonderzoeker
Rapportdatum	11-02-2005
Rapportnummer	jn/BOZ-4015/11-2-2005
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Naam Onderzoek	-
Locatie naam	Visodeweg
Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoekbureau	Iwaco
Rapportdatum	01-10-1997
Rapportnummer	33.4141.0
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	

Verontreinigingscontouren bij locatie

Naam locatie	Visodeweg
Naam	
Contourtype	Grondwater
Overschreden grenswaarde	I

Naam locatie	Visodeweg

Naam	
Contourtype	Grond
Overschreden grenswaarde	I

Saneringsscontouren bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingsituatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.
De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigingsituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.
Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:
Historisch bodemonderzoek
Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

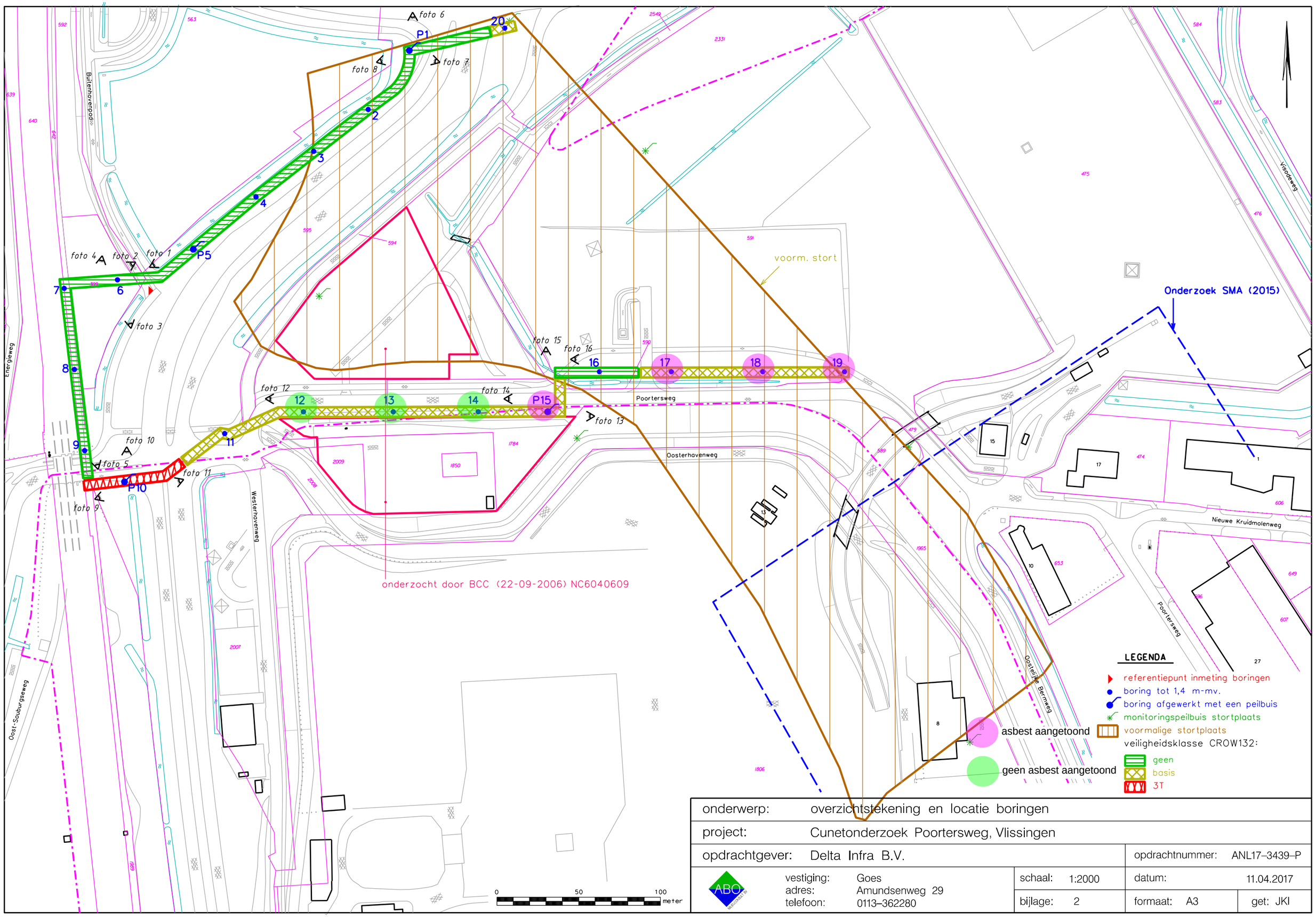
Verkennend bodemonderzoek
Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek
Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek
Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van de verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding
Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de Provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie
Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of Provincie Zeeland).
Monitoring
Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.



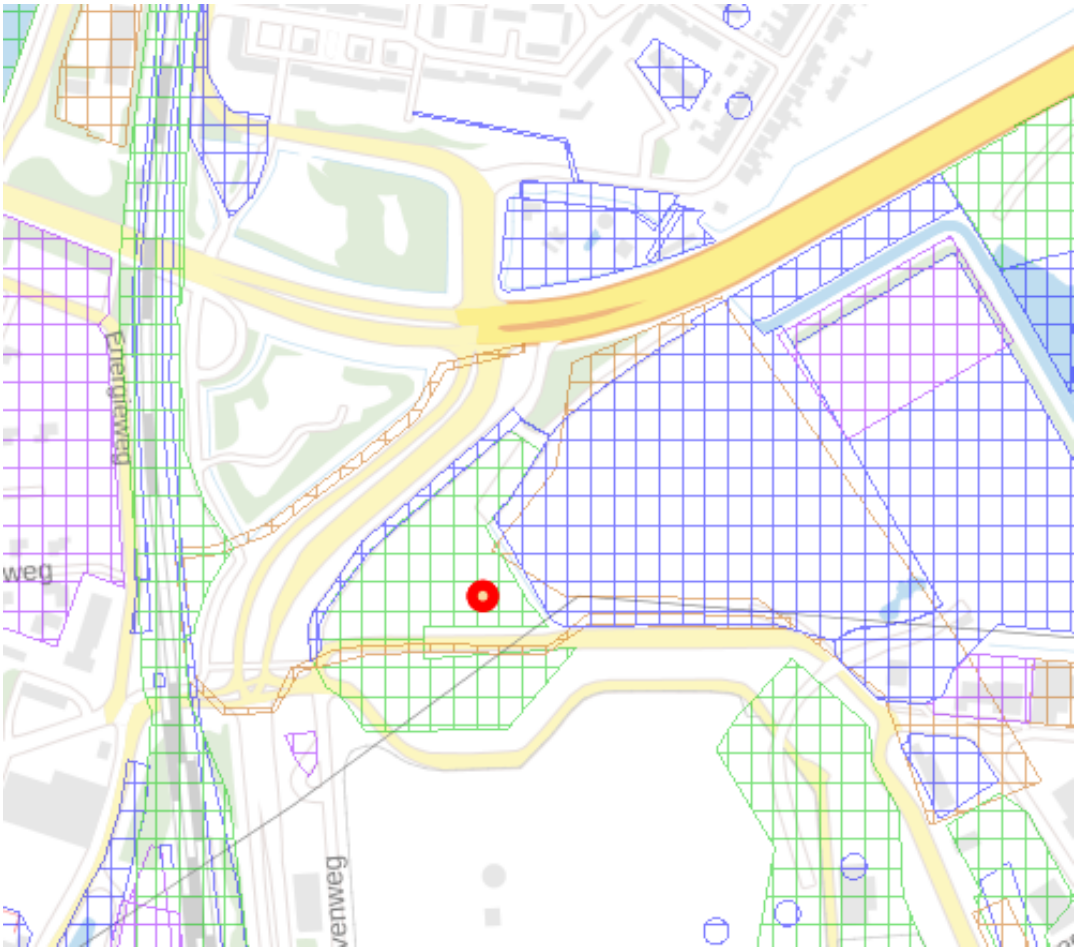
onderwerp:	overzichtstekening en locatie boringen		
project:	Cunetonderzoek Poortersweg, Vlissingen		
opdrachtgever:	Delta Infra B.V.	opdrachtnummer:	ANL17–3439–P
ABC ingenieurs	vestiging: Goes adres: Amundsenweg 29 telefoon: 0113–362280	schaal: 1:2000 bijlage: 2	datum: 11.04.2017 formaat: A3 get: JKI

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZL071800263
Poortersweg 2 te Vlissingen

Datum: 25-09-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Poortersweg 2 te Vlissingen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL071800263
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI071801272
Adres:	Poortersweg 2 VLISSINGEN
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
slachthuis (151110)	onbekend	huidig
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij (151402)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Gemeente Middelburg	onbekend	2016-10-13
Nader onderzoek	BCC Ingenieursbureau	NC604. 0609/21 1E	2006-10-02
Verkennend onderzoek NVN 5740	Bodemonderzoeker	BOZ-4247	2005-04-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	2016-11-11
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	2007-05-07

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact opnemen met
RUD Zeeland
Postbus 35
4530 AA Terneuzen
Telefoon: 0115-745 100
Email: info@rud-zeeland.nl

2 Disclaimer

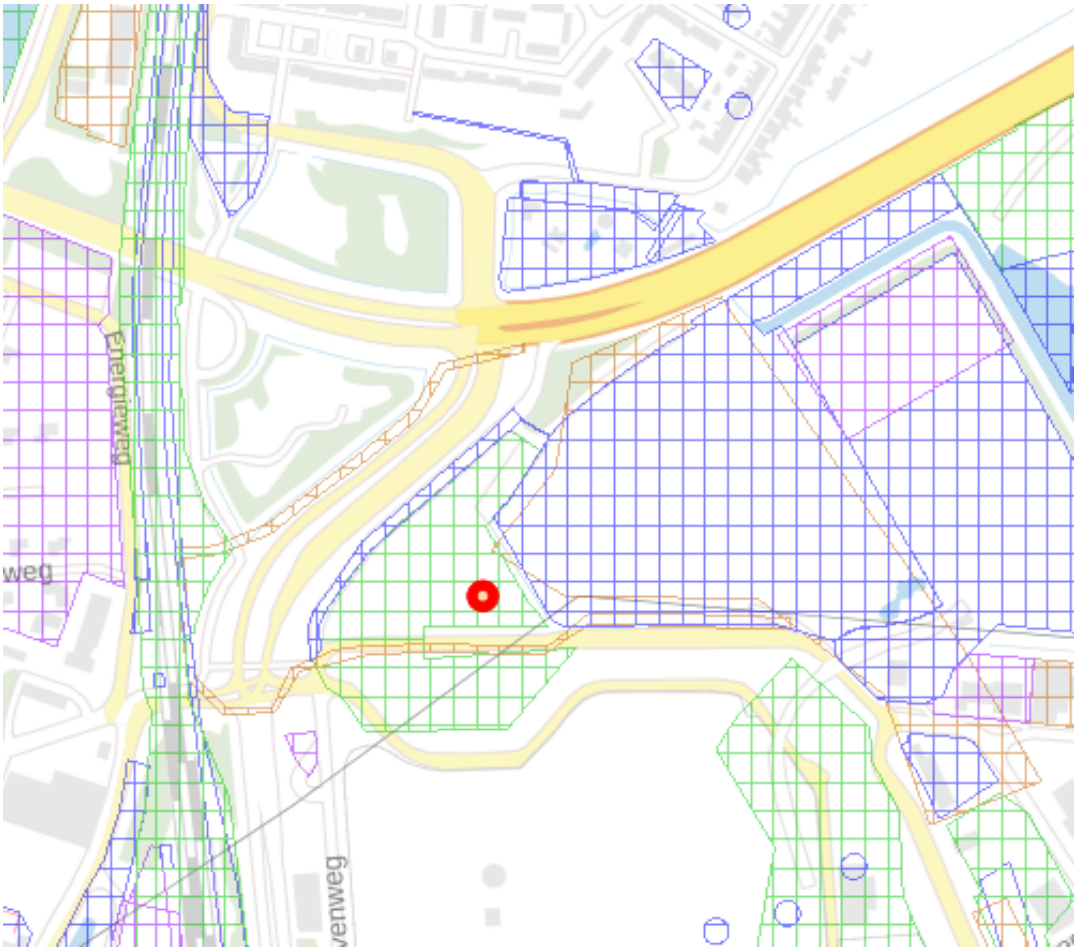
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZL071800263
Poortersweg 2 te Vlissingen

Datum: 25-09-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Poortersweg 2 te Vlissingen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL071800263
Locatiecode gemeentelijk BIS:	BI071801272
Adres:	Poortersweg 2 VLISSINGEN
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	starten sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
slachthuis (151110)	onbekend	huidig
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
darmenslijmerij, -wasserij en -zouterij (151402)	onbekend	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Gemeente Middelburg	onbekend	2016-10-13
Nader onderzoek	BCC Ingenieursbureau	NC604. 0609/21 1E	2006-10-02
Verkennend onderzoek NVN 5740	Bodemonderzoeker	BOZ-4247	2005-04-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	B-BUS160051	2016-11-11
beschikking ernstig, geen spoed	RMW0705237	2007-05-07

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact opnemen met
RUD Zeeland
Postbus 35
4530 AA Terneuzen
Telefoon: 0115-745 100
Email: info@rud-zeeland.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 8

Beschikking Provincie Zeeland,

kenmerk; RMW0705237, d.d. 7 mei 2007

Archiefexemplaar

Provincie Zeeland

Plaats: Middelburg
Datum: 7 mei 2007
Kenmerk: RMW0705237
Afdeling: Milieuhygiëne
Globiscode: ZL071800263

GEDEPUTEERDE STATEN VAN ZEELAND

Melding
Op 7 februari 2007 hebben wij een melding in het kader van artikel 29 van de Wet bodembescherming ontvangen. De melding heeft betrekking op de bodemverontreinigingen op de locatie Poortersweg ong. en Oostelijke Bermweg ong. nabij de Buitenhaven te Vlissingen. Het betreft oude gevallen van verontreiniging, dat wil zeggen dat deze verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987. De melding is ingediend door Ingenieursbureau BCC te Delft namens de Regionale Directie Domeinen Zuid te Breda en bevat een

- Verkennend en nader bodemonderzoeksrapport, opgesteld door Ingenieursbureau BCC te Delft,
- d.d. 2-10-2006, kenmerk NC604.0609/211E

De onderzoekslocatie beslaat de percelen kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).
De melding bevat voldoende gegevens om deze te kunnen beoordelen en een besluit te kunnen nemen.

Wetgeving
Op grond van artikel 29, eerste en tweede lid, van de Wet bodembescherming dienen wij uiterlijk binnen 15 weken na ontvangst van een melding en/of nader onderzoek in een beschikking vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
In geval van ernstige verontreiniging dienen wij, op grond van artikel 37, eerste lid van de Wet bodembescherming vast te stellen of het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Voorbereidingsprocedure
De Provinciale Milieuverordening Zeeland bepaalt dat op het bovengenoemde besluit (vaststelling ernst en spoedeisendheid) de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, zoals opgenomen in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, van toepassing is.
Dit betekent dat er eerst een ontwerpbeschikking wordt opgesteld. Deze ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken worden voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat er voor belanghebbenden de mogelijkheid hun zienswijze mondeling of schriftelijk over de ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken aan ons kenbaar te maken.
De ontwerpbeschikking en bijbehorende stukken hebben van 22 maart tot en met 2 mei 2007 ter inzage gelegen bij de Directie Ruimte, Milieu en Water en bij de gemeente Vlissingen.

Zienswijze
Er zijn geen zienswijzen over de ontwerpbeschikking en de op zaak betrekking hebbende stukken naar voren gebracht.

Beschrijving locatie
De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Buitenhaven van Vlissingen en is eigendom van De Staat (Verkeer & Waterstaat). De onderzoekslocatie beslaat de percelen kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010 en sectie K, nummer 595 (ged.).

Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is een voormalig slachthuis aanwezig. Momenteel staan de gebouwen leeg en vinden geen activiteiten plaats. De rest van de locatie is braakliggend. De verontreinigingen zijn aangetroffen op kadastraal perceel gemeente Vlissingen, sectie C, nummer 1784 (C 1784) en perceel gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595 (K 595). Perceel C 1784 betreft de locatie van het voormalig slachthuis. De verontreiniging bevindt zich aan de oostzijde van het terrein. Perceel K595 bevindt zich ten noorden van perceel C 1784 en is braakliggend. Op dit deel van het terrein is in het verleden illegaal grond gestort. Aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de percelen. Het toekomstig gebruik van de locatie is niet bekend. De percelen zijn niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Verontreinigingssituatie
Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is een Indicatieve partijkeuring uitgevoerd door SGS EcoCare (projectnr. EZ 858.425, d.d. 4 december 2000) en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door de BodemOnderzoeker (projectnr. BOZ-4247, d.d. 14 april 2005). Daarnaast is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau BCC (projectnr. NC604.0609/211E, d.d. 2 oktober 2006). De relevante resultaten van de eerste twee onderzoeken zijn opgenomen in de rapportage van het verkennend en nader bodemonderzoek van oktober 2006.

Op perceel K 595 zijn in de bovengrond koper, zink, PAK en minerale olie in gehalten rond de streefwaarden aangetoond. In de ondergrond zijn gehalten rond de streefwaarden van PAK en minerale olie aangetoond en in het grondwater van arseen.

Op het midden terreindeel (perceel K 595 ged.) zijn in de bovengrond overschrijdingen van de interventiewaarden voor zink en PAK aangetoond. De ondergrond ter plaatse is niet verontreinigd. De verontreiniging met PAK in de bovengrond verspreidt zich over een oppervlakte van maximaal 1.400 m^2 en is uitsluitend aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 meter beneden maaiveld. De omvang van de verontreiniging met PAK in de grond wordt ingeschat op 500 m^3.

In het grondwater zijn plaatselijk arseengehalten boven de interventiewaarden aangetoond. De aangetoonde sterke verontreiniging met arseen in het grondwater kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie. Uit onderzoek van TNO – Regionaal voorkomen van nature verhoogde gehalten aan arseen [en overige zware metalen] in de provincie Zeeland, oktober 2005 – blijkt dat in onverdachte gebieden de concentratie arseen in het grondwater de toetsingswaarden regelmatig overschrijdt zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te merken is. Onderhavige onderzoekslocatie valt in het gebied waar vaker interventiewaarde overschrijdingen in het grondwater voorkomen.

Het zuidelijk terreindeel, de locatie van het voormalig slachthuis, beslaat de percelen gemeente Vlissingen sectie C nummers 1784, 1850, 1964 (ged.), 2009 en 2010. In de bovengrond zijn overschrijdingen van de streefwaarden voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond, overschrijdingen van de tussenwaarden voor arseen, koper, kwik, lood, zink en PAK en overschrijdingen van de interventiewaarden voor koper, lood, nikkel en zink. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. De verontreiniging met zware metalen bevindt zich aan de oostzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich op het perceel uitstrekt over een oppervlakte van circa 150 m^2 en uitsluitend is aangetoond in de bodemlaag tot 0,5 meter beneden maaiveld. De omvang van de verontreiniging op het perceel wordt ingeschat op 75 m^3. De verontreiniging is op het perceel voldoende afgebakend, maar is mogelijk perceelsoverschrijdend in noordelijke en zuidoostelijke richting. De matige verontreiniging met PAK in de bovengrond bevindt zich aan de noordzijde van perceel C 1784. Uit nader onderzoek blijkt dat de verontreiniging enkel ter plaatse van één boring aanwezig is en enkel in de bovengrond tot 0,5 meter beneden maaiveld.

Ernst van de verontreiniging.
De mate van bodemverontreiniging wordt bepaald aan de hand van vastgestelde normen (streef- en interventiewaarden). Deze normen zijn vastgelegd in de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, nr. 39). Voor grondverontreiniging geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als het gemiddelde gehalte van tenminste één stof hoger is dan de interventiewaarde, in een bodemvolume van minimaal 25 m^3. Voor grondwaterverontreiniging geldt hetzelfde, maar dan voor een bodemvolume van minimaal 100 m^3.

De interventiewaarde voor PAK in de bovengrond op perceel K 595 wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m^3. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geval op midden terrein). Op grond van de Wet bodembescherming is sprake van een saneringsnoodzaak.

De interventiewaarden voor koper, lood, nikkel en zink op perceel C 1784 worden overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m^3. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geval op zuidelijk terrein). Op grond van de Wet bodembescherming is sprake van een saneringsnoodzaak.

Spoedeisendheid van de sanering
Indien sprake is van een ernstig geval van verontreiniging dient op grond van artikel 37, eerste lid, van de Wet bodembescherming te worden vastgesteld of de sanering van het geval van verontreiniging spoedeisend is.
Er is sprake van een spoedeisende sanering indien bij het huidige dan wel voorgenomen gebruik van de bodem of de mogelijke verspreiding van de verontreiniging er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens (humaan) en/of plant en/of dier (ecosystemen). De toetsing of sprake is van bovengenoemde risico's is gebaseerd op de Circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 2006, nr. 83) met als hulpmiddel het computerprogramma "Sanscrit)".

Geval op midden terrein
Op basis van bovenstaande toetsing blijkt voor deze locatie het volgende.
Bij het huidige gebruik is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens of voor ecosystemen. Op basis hiervan is de sanering van het geval van ernstige verontreiniging niet-spoedeisend.

Geval op zuidelijk terrein
Op basis van bovenstaande toetsing blijkt voor deze locatie het volgende:
Bij het huidige gebruik is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens of voor ecosystemen. Op basis hiervan is de sanering van het geval van ernstige verontreiniging niet-spoedeisend.

In het Nationaal Milieubeleidsplan 3 en in de Beleidsbrief Bodem is als doelstelling opgenomen dat alle ernstige gevallen van verontreiniging voor 2030 gesaneerd dan wel beheersbaar moeten zijn. Dit laatste houdt in dat de verontreiniging bekend en geregistreerd moet zijn (door middel van registratie bij het Kadaster), in combinatie met het waar nodig afkondigen, vastleggen en handhaven van gebruiksbeperkingen (passieve beheersing).

Maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem
Indien gedeputeerde staten vaststellen dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, plant of dier die tot een spoedige sanering moeten leiden dan kunnen gedeputeerde staten, op grond van artikel 37 lid 4 van de Wet bodembescherming, aangeven welke maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem genomen moeten worden.
De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:
- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

Gebruiksbeperkingen
Ingevolge artikel 37, vierde lid, Wet bodembescherming kunnen gedeputeerde staten aangeven welke beperkingen in het gebruik van de bodem door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van een ernstig geval van verontreiniging, in acht moeten worden genomen. De volgende gebruiksbeperking is van toepassing:
- Ter plaatse van de bodemverontreinigingen mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

Melding wijziging gebruik
Op grond van artikel 37, vijfde lid, van de Wet bodembescherming dienen de volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem vooraf bij ons te worden gemeld:

Geval midden terrein
- woning met moestuin;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Geval zuidelijk terrein
- woning met moestuin;
- woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Voornemen tot saneren
Indien er een voornemen is om de bodem te gaan saneren, dan dient er eerst een saneringsplan ter beoordeling aan gedeputeerde staten op grond van artikel 28 en 39 Wet bodembescherming te worden aangeboden. Ook kan er een melding op grond van het Besluit uniforme saneringen worden gedaan.

Kadastrale registratie
Ingevolge artikel 55 van de Wet bodembescherming wordt een afschrift van de besluiten vaststellen ernst en spoedeisendheid gestuurd aan het kantoor van de Dienst van het Kadaster en de Openbare Registers. Daarmee wordt de aard van deze besluiten bij de betrokken percelen in de kadastrale registratie vermeld.

Geval midden terrein
Het geval van verontreiniging bevindt zich op een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595. Dit perceel wordt geregistreerd. Bij dit besluit is een kadastrale kaart gevoegd waarop het betrokken perceel is aangegeven.
Het besluit zal bij het betreffende perceel in de kadastrale registratie worden geregistreerd onder de code WBD (d.w.z. het besluit betreft een gedeelte van het perceel).

Geval zuidelijk terrein
Het geval van verontreiniging bevindt zich op een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C, nummer 1784. Dit perceel wordt geregistreerd. Bij dit besluit is een kadastrale kaart gevoegd waarop het betrokken perceel is aangegeven.
Het besluit zal bij het betreffende perceel in de kadastrale registratie worden geregistreerd onder de code WBD (d.w.z. het besluit betreft een gedeelte van het perceel).

Bij een ernstig geval van verontreiniging wordt op de kadastrale kaart de verontreiniging boven de interventiewaardecontour gearceerd.

Tenaamstelling besluit
Besluit ernst en spoedeisendheid
Het besluit waarbij voor een bepaald grondgebied de ernst van een verontreiniging en de spoedeisendheid van het saneren van het geval van verontreiniging wordt vastgesteld geldt voor een bepaald grondgebied. Dit besluit heeft een zaakgebonden karakter. Dit betekent dat het besluit niet gericht is tot een bepaald persoon.

Rechtsbescherming
Tegen dit besluit kan door belanghebbenden schriftelijk beroep worden ingesteld. Beroep kan alleen worden ingesteld wanneer u een zienswijze tegen de ontwerpbeschikking naar voren heeft gebracht, tenzij u redelijkerwijs niet verweten kan worden dat u tegen de ontwerpbeschikking geen zienswijzen heeft ingebracht. Het beroepschrift dient te worden gericht aan:

Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA 'S GRAVENHAGE

In het beroepschrift dient tenminste opgenomen te worden:
- naam;
- adres;
- datum;
- tegen welk besluit beroep wordt ingesteld;
- waarom beroep wordt ingesteld;
- handtekening;

Het beroepschrift moet binnen zes weken vanaf de dag na de dag waarop de beschikking ter inzage is gelegd, ingediend worden. Indien overwogen wordt beroep in te stellen, kan desgewenst een informatiefolder worden toegezonden (telefoonnummer 0118-631700).

Gedurende de behandeling van een beroepschrift kan op grond van artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Dit verzoek moet worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Inwerking treden besluit
Dit besluit treedt in werking als de beroepstermijn (zes weken) is verstreken, tenzij binnen die termijn een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan. In dat geval treedt het besluit niet in werking, voordat op dat verzoek is beslist.

B E S L U I T

Ernst van de gevallen van verontreiniging
- de verontreiniging van de bodem op de locatie kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie K, nummer 595 (ged.) is een ernstig geval van verontreiniging.
- de verontreiniging van de bodem op de locatie kadastraal bekend gemeente Vlissingen, sectie C nummer 1784 (ged.) is een ernstig geval van verontreiniging.

Spoedeisendheid van de sanering van de gevallen van ernstige verontreiniging
- de sanering van de verontreinigingen is niet-spoedeisend.

Aan het besluit worden de volgende voorschriften verbonden:

V O O R S C H R I F T E N

1 De volgende maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem moeten worden genomen:
- Er mag geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigde grond.

2 De volgende gebruiksbeperking van de bodem moet door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied waar sprake is van ernstige verontreiniging, in acht worden genomen:
- Ter plaatse van de bodemverontreiniging mogen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

3.1 De volgende wijzigingen van het gebruik van de bodem worden gemeld:

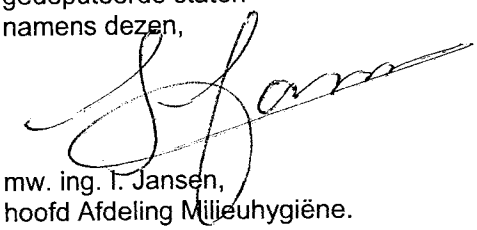
<u>Geval midden terrein</u>
- woning met moestuin;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

Geval zuidelijk terrein

- woning met moestuin;
- woning met tuin, natuur, openbaar groen of recreatie als daarbij een kinderspeelplaats aanwezig is;
- gebruik waarbij de ecologische doelstelling valt in Groep 1: natuurgebieden, kern- en ontwikkelingsgebieden in de Ecologische Hoofd Structuur.

3.2 De melding wordt zo spoedig mogelijk nadat bekend is dat het gebruik van de bodem wijzigt gedaan aan de Provincie Zeeland, afdeling Milieuhygiëne, cluster bodem, Postbus 165, 4330 AD Middelburg.

gedeputeerde staten
namens dezen,



mw. ing. I. Jansen,
hoofd Afdeling Milieuhygiëne.

Bijlage 3 Aanmeldformulier Watertoets en Watervergunning 2018

Watertoets uit de toelichting op het geldende bestemmingsplan

3. MILIEU

3.1 Water

Door de Commissie Waterbeheer 21e eeuw is het instrument van de watertoets geïntroduceerd. De watertoets is verankerd op alle ruimtelijke planniveaus, die Nederland kent. De watertoets is een beoordeling van de invloed, die ontwikkelingen of beheer van een plangebied hebben op het watersysteem in dat gebied. Het is noodzakelijk de gevolgen van de beoogde ontwikkelingen voor de waterhuishoudkunde en het watersysteem na te gaan. Als basis hiervoor is de Deelstroomgebiedsvisie Zeeland en het Waterplan Vlissingen 2004-2008 opgesteld. In de Deelstroomgebiedsvisie signaleert men het tekort aan berging in de bebouwde gebieden en wordt o.a. aandacht besteed aan het toetsen van het regionale watersysteem aan de normen voor wateroverlast. In het Waterplan Vlissingen is een visie neergelegd op het waterbeheer in het stedelijk gebied van Vlissingen, waarbij het uitgangspunt is om te komen tot een duurzaam, gezond en veerkrachtig stedelijk watersysteem.

Met het Waterschap Scheldestromen wordt overleg gevoerd over de wateraspecten in bestaande wijken. In bestaande wijken zal, indien herinrichting aan de orde is, aandacht besteed worden aan de mogelijkheden ter verbetering van de wateraspecten. Bij nieuwe ontwikkelingen zal vanaf het begin van de inrichting van de te ontwikkelen locatie, het waterschap betrokken worden om een waterhuishoudkundig aanvaardbare situatie te creëren.

Voor de watertoets is gebruik gemaakt van de door het waterschap aanbevolen tabel.

Thema	Waterdoelstelling	Uitwerking
Veiligheid/Waterkering	Waarborgen veiligheidsniveau en daarvoor benodigde ruimte	In het plangebied ligt de beschermingszone Á van het waterstaatswerk van de primaire waterkering om de Buitenhaven. Deze is mede bestemd tot 'Waterstaat'.
Wateroverlast	Voldoende hoog gebouwd om instroming van oppervlaktewater in maatgevende situatie(s) te voorkomen. Voldoende ruimte voor vasthouden/bergen/afvoeren van water.	Het oppervlak aan waterberging voor het gehele bedrijventerrein is gelijk gebleven. Het totaal van het inmiddels verharde en nog te verharden oppervlak bedraagt 188.600 m2. Dit genereert bij een maatgevende neerslag van 75 mm een opgave aan waterberging van 14.145 m3. Inmiddels is in het gebied (o.a. aan de Visodeweg) waterberging gerealiseerd van in totaal 5.145 m3. Dit was groter dan oorspronkelijk direct noodzakelijk was voor het (nu inmiddels) gerealiseerde bedrijventerrein. Hierdoor resteert nog een toekomstige opgave aan waterberging van (afg.) 9.000 m³. Dit omvat een oppervlakte van ca 0,9 ha. In de regels zal dit worden opgenomen. Er is voldoende ruimte in het plangebied om aan deze eis te voldoen. Met name wordt gedacht aan de noordzijde nabij de gasleiding en aan de westzijde als landschappelijke inpassing nabij de Ankerweg.
Riolering/RWZI	Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken i.v.m. reductie hydraulische belasting RWZI en transportsysteem met beperken overstorten. Rekening houden met (eventuele benodigde filter) ruimte daarvoor.	De aan te leggen riolering zal bestaan uit een gescheiden rioolstelsel.
Watervoorziening /-aanvoer	Het voorzien van de bestaande functie van (grond- en/of op-	De watervoorziening is niet in het geding.

Thema	Waterdoelstelling	Uitwerking
	pervlakte)water van de juiste kwaliteit en de juiste hoeveelheid op het juiste moment. Het tegengaan van nadelige effecten van veranderingen in ruimtegebruik op de behoefte aan water.	
Volksgezondheid	Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	Oppervlaktewater wordt voorzien van kindvriendelijke oevers.
Bodemdaling	Voorkómen van maatregelen, die (extra) maaivelddalingen, met name in zettingsgevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De polderpeilen worden niet aangepast. Bodemdaling zal niet optreden.
Grondwateroverlast	Tegengaan/verhelpen van grondwateroverlast.	Er zijn geen problemen bekend.
Oppervlaktewaterkwaliteit	Behoud/realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit voor mens en natuur. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem.	Er zijn geen nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit. Zie ook onder wateroverlast (vergunning Wvo).
Grondwaterkwaliteit	Behoud/Realisatie van een goede grondwaterkwaliteit voor mens en natuur.	Er wordt niet gebouwd in een natuurgebied, (specifiek daarvoor bedoelt) infiltratiegebied en/of gebied voor drinkwatervoorziening.
Verdroging	Bescherming karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische waarden; met name van belang in/rond natuurgebieden (voor hydrologische beïnvloedingszone zie Omgevingsplan)	Verdroging is niet aan de orde.
Natte natuur	Ontwikkeling/Bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Het plangebied grenst niet aan natte natuurgebieden. Er zijn daarom geen bijzondere maatregelen te treffen.
Onderhoud (mogelijkheden) waterlopen	Oppervlaktewater dient adequaat onderhouden te kunnen worden.	De mogelijkheden voor het onderhoud zijn gewaarborgd. De stroken zijn bestemd tot groen.
Waterschapswegen	Aanwezigheid waterschapswegen binnen/nabij het plangebied.	In het plangebied komen geen waterschapswegen voor.

zie 1013284

Gemeente Vlissingen
19 OKT. 2018
ONTVANGEN

WaterschapScheldestromen

Gemeente Vlissingen
t.a.v. de heer R. Versloot
Postbus 3000
4380 GV VLISSINGEN

uw brief	: 23 mei 2018	behandeld door	: A. Geschiere
uw kenmerk	:	doorkiesnummer	: 088-2461011
ons kenmerk	: 2018036963	e-mail	: Adri.Geschiere@scheldestromen.nl
bijlagen	: 2	verzenddatum	: 18 oktober 2018
zaaknummer	: WV118.0458	projectnummer	:
	(bij reactie graag dit nummer vermelden)		
onderwerp	: toezending watervergunning		

Middelburg, 17 oktober 2018

Geachte heer Versloot,

In antwoord op uw bovengenoemd schrijven doen wij u hierbij de watervergunning toekomen voor de aanleg van bedrijventerrein Poortersweg te Vlissingen.

Wij verzoeken u de aanvang van de werkzaamheden tenminste drie werkdagen van tevoren te melden bij de opzichter van werkgebied Walcheren, de heer J.S. Boogert, telefoonnummer 088-2461000.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van waterschap Scheldestromen,

S.K. Klerk MSc.
teamleider Handhaving

Postadres:
Postbus 1000,
4330 ZW Middelburg

Bezoekadressen:
Kanaalweg 1,
4337 PA Middelburg

Kennedylaan 1,
4538 AE Terneuzen

t 088 2461000 (lokaal tarief)
f 088 2461990
e info@scheldestromen.nl
s www.scheldestromen.nl

Watervergunning

WaterschapScheldestromen

Datum : 17 oktober 2018
Documentnummer : 2018033184
Case nr. : WV118.0458

AANHEF

Het dagelijks bestuur van waterschap Scheldestromen heeft op 24 mei 2018 een aanvraag ontvangen van de gemeente Vlissingen, Postbus 3000, 4380 GV Vlissingen om een vergunning voor het verrichten van handelingen in het watersysteem.

AANVRAAG

De aanvraag betreft: aanleg bedrijventerrein Poortersweg te Vlissingen.

Op grond van de Keur watersysteem waterschap Scheldestromen 2012 is het verboden, zonder te zijn voorzien van een vergunning van het dagelijks bestuur van waterschap Scheldestromen, ingevolge het bepaalde in:

- artikel 4.1, lid 1, sub a, om oppervlaktewaterlichamen te dempen, te graven, van afmetingen te veranderen, in hun onderlinge verbinding of scheiding te veranderen of iets te doen waardoor de door- en afvoer van water wordt belemmerd of berging wordt verminderd;
- artikel 4.1, lid 1, sub b, werken over, in of onder een leggerwater te hebben, te leggen, aan te brengen, te veranderen of op te ruimen;
- artikel 4.1, lid 5, 6 en 7, gebruik te maken van een waterstaatswerk en de beschermingszones van een waterstaatswerk en daarbinnen werkzaamheden te verrichten, werken te plaatsen of te behouden dan wel te verwijderen.

OVERWEGINGEN

Algemeen

De aanvraag betreft het bouwrijp maken van het bedrijventerrein Poortersweg te Vlissingen. Het terrein is gelegen tussen de Poortersweg, Veerhavenweg en de Rijksweg A58.

Beschrijving werkzaamheden Waterbeheer

De werkzaamheden bestaan onder meer uit:

a. het dempen van tertiaire en secundaire waterlopen;
b. het graven en verbreden van secundaire waterlopen;
c. het aanleggen van een waterberging en/of waterpartijen;
d. het opruimen van een toegangsdam met buisleiding;
e. het leggen van een toegangsdam met buisleiding;
f. het aanbrengen van lozingsconstructies;
g. het aanbrengen van een stuwconstructie.

ad a, b en c waterlopen

De bestaande tertiaire en secundaire waterlopen binnen het plan worden gedempt.
Voor de afvoer van het oppervlakte water tussen de spoorlijn en de Veerhavenweg wordt er een vervangende waterloop gegraven.
Voor de realisatie van waterberging in het plan worden de waterlopen aan de A58 verbreed en verdiept tot een waterberging.
De taluds van de waterberging worden voorzien van een oeverbescherming van Enkamat A20.
Door deze aanpassingen zijn de waterlopen voldoende ruim gedimensioneerd om de afvoer van regenwater te bergen en om de afvoer van het polderwater te waarborgen.

ad d en e dammen en buisleidingen

In de nieuw te graven secundaire waterloop aan de Veerhavenweg worden twee buisleidingen gelegd. Een buisleiding ter plaatse van de spoorwegovergang en het Buitenhavenpad. Onder de nieuwe aansluiting van de Veerhavenweg bij de verkeerlichten installatie aan d eA58 wordt er een nieuwe buisleiding gelegd. De diameter van deze buisleiding bedraagt 800mm. De buisleidingen zijn voldoende gedimensioneerd, conform het beleid van het waterschap.

Er wordt een nieuwe kokerduiker gelegd onder een van de ontsluitingswegen van het bedrijventerrein. De duiker is noodzakelijk om de waterbergingen onderling te koppelen en de waterafvoer te garanderen van het plan en van de kern van Oost-Souburg. De duiker komt te liggen tegenover de bestaande koker duiker onder de A58. De nieuwe duiker is van gelijke afmetingen: breedte x hoogte 2000 x 1250 mm en wordt met de binnen onderkant van de buisleiding gelegd op het niveau van N.A.P. -2,50m. De taludbescherming tussen beide kokerduiker wordt uitgevoerd in een schraalbeton.

ad f lozingsconstructie

De hwa-riolering van het plan loost door middel van enkele aan te leggen lozingsconstructies op de secundaire waterlopen en waterpartijen.

De aan te brengen lozingsconstructies zijn zo geprojecteerd dat er een zekere doorspoeling plaats vindt van het oppervlaktewater.

ad g stuwconstructie

De waterpartijen van het plan worden gestuwd aangelegd gescheiden van het normale afwateringssysteem. Het waterpeil zal voorlopig ingesteld worden op N.A.P. -1,60m, gelijk aan het huidige waterpeil van het gebiedje tussen de Sloeweg, Veerhavenweg en de spoorlijn. Het waterpeil zal worden bepaald door een nieuw te plaatsen houten damwandstuw. Op termijn kan een hoger peil overwogen worden, wanneer er duidelijkheid is over de ontwikkeling van het gebiedje aan de spoorlijn. Bij de constructie van de stuw is rekening gehouden met deze toekomstige wijziging.

Beschrijving werkzaamheden Waterkeringen

Aanvraag

De gemeente Vlissingen vraagt een watervergunning aan voor het aanleggen van waterberging en het graven/verleggen van watergangen ten behoeve van de aanleg van bedrijventerrein Souburg II, gelegen aan de noordzijde van de Buitenhaven Vlissingen.

Onderdeel van de nieuwe infrastructuur voor het bedrijventerrein Souburg II is een nieuwe rotonde waarop de Oosterhavenweg en de Westerhavenweg wordt aangesloten. De bestaande aansluiting van de Oosterhavenweg op de Westerhavenweg komt daarmee te vervallen. De Oosterhavenweg vormt de nieuwe ontsluiting voor de te realiseren Marinierskazerne.

Vergunningvereiste en -beleid

De werkzaamheden vinden deels plaats binnen de waterkeringszone (Waterstaatswerk en Beschermingszones A en B) van de primaire waterkering die langs de Buitenhaven ligt. De waterkering is in beheer bij het waterschap. Voor uitvoeren van de werkzaamheden en het realiseren van de werken binnen het Waterstaatswerk en de Beschermingszone A is ingevolge de Keur watersysteem waterschap Scheldestromen 2012 een watervergunning vereist.

Het vergunningenbeleid is gericht op (1) het in stand houden van het waterkerend vermogen en (2) van de mogelijkheden om beheer en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren en (3) het mogelijk maken van een onbelemmerde verzwaring van de waterkering.

Het vergunningenbeleid van het waterschap staat het realiseren van deze ontwikkeling niet in de weg mits de drie genoemde punten moet gewaarborgd zijn.

Beoordeling
De aantakking van de Oosterhavenweg op de rotonde kruist de waterkering op de huidige kerende hoogte (±NAP+7,20m). Er worden geen verhoging of andere maatregelen aangebracht ten behoeve van een toekomstige dijkverzwaring. Dat is in het vooroverleg over deze ontwikkeling afgesproken tussen gemeente en waterschap.
In de waterkeringszone worden diverse werkzaamheden verricht zoals het aanleggen van wegen en van een waterberging (langs de Poortersweg in de beschermingszone A). Voorts wordt de bestaande drainkoffer die langs de binnenteen van de dijk ligt ter plaatse van de Poortersweg, verlegd naar de zijkant van de nieuwe Poortersweg.
Voor de werkzaamheden in de beschermingszone B is geen watervergunning vereist.
Gedurende het stormseizoen (van 1 oktober tot 1 april) mag niet gegraven worden binnen het Waterstaatswerk.

Samenloop
De zeezijde van de waterkering (zeewaarts van de buitenkruinlijn) valt binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat (waterbeheerder van de Westerschelde) zodat er sprake is van samenloop. Het waterschap en Rijkswaterstaat hebben in onderling overleg bepaald dat het waterschap het bevoegd gezag is en de watervergunning verleent.
Rijkswaterstaat heeft per mail op 12 oktober 2018 medegedeeld dat:

Verzoek Waterschap Scheldestromen
Het Waterschap Scheldestromen heeft in het kader van samenloop conform artikel 6.17, derde lid, van de Waterwet aan Rijkswaterstaat Zee en Delta gevraagd om akkoord te gaan met de vergunningaanvraag door Gemeente Vlissingen voor het aanleggen van een waterberging en het graven/verleggen watergangen ten behoeve van de aanleg bedrijventerrein aan de Poortersweg te Vlissingen.

Advies Rijkswaterstaat Zee en Delta
De locatie van de werkzaamheden aan de Poortersweg liggen buiten de waterbeheergrenzen van Rijkswaterstaat Zee en Delta.
Hierdoor is er geen sprake van samenloop in het kader van de Waterwet.
Rijkswaterstaat Zee en Delta heeft geen bezwaar om de vergunning te verlenen aan Gemeente Vlissingen voor het aanleggen van een waterberging en het graven/verleggen watergangen ten behoeve van de aanleg bedrijventerrein aan de Poortersweg te Vlissingen.
De werkzaamheden op het perceel I 2331 grenst aan de A58. Als er gebruik wordt gemaakt van het waterstaatswerk in het WBR gebied van de A58 dan dient de gemeente Vlissingen nog een vergunning aan te vragen bij Rijkswaterstaat conform de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (WBR).

Eigendom
De gronden waarop de werkzaamheden plaatsvinden zijn deels eigendom van het waterschap (percelen Vlissingen C 2401, 2432, 2433 en K 590). Nagegaan zal worden of een privaatrechtelijke regeling getroffen moet worden voor het gebruik van waterschapseigendom. Daarover moet duidelijk bestaan voordat van de watervergunning gebruik gemaakt kan worden.

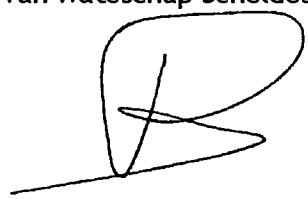
CONCLUSIE
Uit het onderzoek, ingesteld naar de bij de vergunningverlening betrokken belangen, is gebleken dat de handeling verenigbaar is met de doelstellingen van het watersysteem zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet. Op grond hiervan is de handeling onder voorschriften aanvaardbaar en bestaan er geen overwegende bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

BESLUIT

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Keur watersysteem waterschap Scheldestromen 2012, de Algemene wet bestuursrecht en de hiervoor vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur:
aan de gemeente Vlissingen, Postbus 3000, 4380 GV Vlissingen (hierna: vergunninghouder) de gevraagde vergunning te verlenen voor de aanleg van bedrijventerrein Poortersweg te Vlissingen, onder de bij deze beschikking behorende voorschriften.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur
van wateschap Scheldestromen,



WaterschapScheldestromen

VOORSCHRIFTEN

Behorend bij vergunning documentnummer: 2018033184

Algemene voorschriften

1. De vergunninghouder meldt het begin van de werkzaamheden tenminste 3 werkdagen van tevoren bij de opzichter van de afdelingen Waterbeheer en Waterkeringen, werkgebied Walcheren, de heer J.S. Boogert (waterbeheer) en de heer A. Simonse (waterkeringen), telefoonnummer beiden 088-2461000 (hierna: de opzichter).
2. Alle deze vergunning betreffende werken worden uitgevoerd en onderhouden op kosten van de vergunninghouder en volgens aanwijzing van de opzichters.
3. Ingeval tijdens de uitvoering blijkt dat het noodzakelijk is dat er wijzigingen aan de vergunde werken moeten worden uitgevoerd dienen deze met toestemming van de opzichters te worden gerealiseerd.
4. De vergunninghouder meldt de oplevering van de werken of het beëindigen van de werkzaamheden tenminste 3 werkdagen van tevoren aan de opzichters.
5. De vergunninghouder moet alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen treffen, om te voorkomen dat het waterschap, dan wel derden, schade lijden ten gevolge van het gebruik van de vergunning.
6. De werken dienen binnen 24 maanden na verzending te zijn voltooid.

Voorschriften voor handelingen in het watersysteem

1. De door het uitvoeren, gebruiken, onderhouden en (eventueel) opruimen van de werken veroorzaakte stagnatie in de waterdoor- en afvoer, c.q. afwatering van nevenliggende percelen, wordt onmiddellijk opgeheven alles tot genoegen van de opzichter.
2. De vergunninghouder dient voordat tot uitvoering van de werken wordt overgegaan aan het waterschap telefonisch/schriftelijk kenbaar te maken, wie namens hem optreedt als contactpersoon voor de uitvoering van de werken.
3. De verantwoordelijkheid van het ontwerp, de aan te brengen constructies en de stabiliteit ervan berust bij de vergunninghouder.
   Tekeningen
4. De werken dienen te worden uitgevoerd conform de bij de aanvraag overlegde tekeningen van Arcadis, nummer CTP-BT-0-DES-1001, CTP-BT-0-DES-1002, CTP-BT-0-DES-1003, CTP-BT-0-DES-1004, CTP-BT-0-DES-1005, CTP-BT-0-DES-1006, CTP-BT-0-DES-1007, CTP-BT-0-DES-1008, CTP-BT-0-DES-1009, CTP-BT-0-DWP-2001, CTP-BT-0-DWP-2002, CTP-BT-0-DET-3001, versie D, gedateerd 29 augustus 2018, een en ander met inachtneming van de hieronder genoemde wijzigingen c.q. aanvullingen.

VOORSCHRIFTEN WATERKERINGEN

Voorschriften voor een waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken.

1. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit mogen alleen gecertificeerde bouwstoffen (ook voor de grondaanvullingen) worden toegepast.
2. Uitkomende grond kan gedurende de werkzaamheden ter plaatse opgeslagen worden. De eventueel overtollige grond en de voor het aanvullen ongeschikte grond dient te worden afgevoerd door en op kosten van de vergunninghouder. Tekortkomend aanvullingsmateriaal dient te worden bijgeleverd door de vergunninghouder en moet voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit (grond moet voldoen aan de maximale waarde van de bodemklasse 'achtergrondwaarde 2000' (=schone grond) met een maximaal percentage bodemvreemd materiaal van 20%). Met instemming van het bevoegd gezag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit kan hier onder voorwaarden van afgeweken worden.
3. Het afhakken van boomwortels en takken en het snoeien van bomen, struiken en heggen alsmede het verwijderen van bomen, struiken en heggen is niet toegestaan.

4. Tussen zonsondergang en zonsopkomst mogen geen ontgravingen worden verricht en geen bekledingen of verhardingen worden opgebroken.
5. Indien verplaatsing/verwijdering noodzakelijk is vanuit het waterkeringbelang en/of aanpassing van de waterkering dan dient hetgeen waarvoor vergunning verleend is op kosten van de vergunninghouder per direct te worden verplaatst/verwijderd.
6. Gedurende het tijdvak van 1 oktober tot 1 april mogen geen graafwerkzaamheden in de waterkering en beschermingszone plaatsvinden.
7. Voordat van de watervergunning gebruik gemaakt kan worden moet duidelijk zijn of een privaatrechtelijk getroffen moet worden voor het gebruik van waterschapseigendom.
8. De waterkering moet te allen tijde bereikbaar zijn voor het waterschap.
9. Aanvrager zorgt dat de drainage in de teen van de dijk en de afvoeren onderdoor de weg intact blijven dan wel worden vernieuwd.
10. Aanvrager zorgt tevens voor een goede afvoer van het oppervlaktewater van de waterpartij waarop de drains uitkomen. Waterpeil van de sloot/waterpartij onder de onderkant van de drainage.
11. Het vergunde is in beheer en onderhoud bij de vergunninghouder.

VOORSCHRIFTEN WATERBEHEER

Voorschriften voor het aanleggen van een dam en buisleidingen

1. De betonbuizen, type Mof-Spie, moeten voldoen aan de kwaliteitseisen genoemd in NEN-EN 916 en NEN 7126 voor ronde rioolbuizen kwaliteit I van ongewapend beton met rubberringverbinding.
2. Voordat de buizen worden gelegd, dient de in de waterloop aanwezige modder, c.q. slappe grond te worden verwijderd en te worden vervangen door zand; daarnaast dienen de buisleidingen met een inwendige doorsnede vanaf 700 mm te worden gefundeerd op een slakkenzandbed dikte van minimaal 30 cm.
3. De buizen moeten horizontaal in een rechte lijn en in de as van de waterloop worden gelegd en door middel van rubberringen sluitend aan elkaar worden verbonden.
4. De buizen dienen zodanig te worden gelegd dat de mof tegen de stroomrichting van het water wordt gelegd.
5. Pas nadat de voren omschreven werken door de opzichter van het waterschap zijn opgenomen en goedgekeurd, wordt de waterloop aangevuld met schone grond die voldoet aan de eisen die gesteld worden in het Besluit bodemkwaliteit (geen puin of afval), waarbij de taluds van de dam, onder helling van 1:1,5 worden afgewerkt en ingezaaid worden met graszaad van het mengsel "Natuurdijk 2".
6. Het onderhoud van de dam, inclusief de buisleiding berust bij de vergunninghouder.

Voorschriften voor het opruimen van een dam

1. De bestaande dam moet volledig worden opgeruimd en de waterloop dient in de oorspronkelijke staat te worden teruggebracht, waarbij de taluds worden afgewerkt en ingezaaid met graszaad van het mengsel *"Natuurdijk 2"* volgens aanwijzingen van de opzichter en dat bij onvoldoende grasgroei de taluds opnieuw worden ingezaaid.

Voorschriften voor het aanleggen van een rechthoekige duiker

1. De aan te brengen duiker dient deugdelijk te worden gefundeerd, waarbij rekening wordt gehouden met de ondergrond en de belasting van en boven de duiker.
2. De duikerelementen, type mof-spie, in de waterloop worden in een rechte lijn aangebracht.
3. De afmetingen zijn minimaal; breedte x hoogte 2000 x 1250 mm. De buisleiding wordt met de binnen onderkant van de buisleiding gelegd op het niveau van N.A.P. -2,50m.
4. De rechthoekige duiker dient te worden voorzien aan de instroom- en uitstroomzijde van een taludbeëindiging en een schotbalksponning. De schotbalksponningen dienen minimaal 1 meter buiten de duikerelementen te worden gepositioneerd.

5. De duikerelementen worden aangebracht conform de fabrieksvoorschriften.
6. De fabricage tekeningen dienen vooraf ter goedkeuring aan het waterschap te worden voorgelegd.

Voorschriften voor het graven van een waterloop

1. De taluds van de te graven/verbreden waterloop dienen onder een helling van 1:2 of flauwer te worden afgewerkt.
2. De bodembreedte van de waterloop dient minimaal 0,50 m te zijn.
3. De taluds dienen te worden ingezaaid met graszaad met het mengsel "Natuurdijk 2". Bij onvoldoende grasgroei dienen de taluds opnieuw te worden ingezaaid.
4. Indien in de taluds een veenlaag wordt aangetroffen, dan dient deze veenlaag te worden ontgraven tot een diepte van 50 cm onder de nieuwe taludlijn. Hierna dient een kleibekleding te worden aangebracht van minimaal 50 cm dikte.
5. De nieuw te graven waterloop dient eerst te worden gegraven, voordat de waterloop wordt gedempt.
6. De te graven waterloop moet in goede aansluiting worden gebracht met de bestaande waterlopen.
7. Indien blijkt dat de taluds geen stand houden, dan dient een deugdelijke oevervoorziening te worden aangebracht of de waterloop te worden hergeprofileerd en opnieuw ingezaaid, in overleg met het waterschap.
8. Voor bovengenoemd voorschrift geldt een onderhoudstermijn van 3 jaar na oplevering.

Voorschriften voor het dempen van een waterloop

1. De waterloop moet gedempt worden met schone grond die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit (geen puin of afval), waarbij de taluds van de demping, onder een helling van 1:2 worden afgewerkt. De helling dient te worden ingezaaid met graszaad van het mengsel "Natuurdijk 2" en dient bij onvoldoende grasgroei opnieuw te worden ingezaaid.
2. In de directe omgeving van de te dempen waterloop wordt een waterloop gegraven of de bestaande waterloop wordt verbreed tot zodanige afmetingen dat daarmee het verlies aan waterbergend vermogen in de polder wordt gecompenseerd.
3. Voordat met het dempen wordt begonnen, dient de in de waterloop aanwezige modder, c.q. slappe grond te worden verwijderd.

Voorschriften voor een oevervoorziening Enkamat

1. De oevervoorziening dien te bestaan uit een Enkamat A20, de Enkamat dient tegen de stroomrichting van het water te worden gelegd met een overlapping van minimaal 30 cm.
2. De bovenzijde van de Enkamat dient in het talud te worden voorzien van een kielspit.

Voorschriften voor een stortebed

1. Het stortebed dient te bestaan uit 20 cm schraalbeton.
2. Het stortebed wordt aangebracht op een kunststoffilterdoek bestaande uit type Geolon-PP 15 of gelijkwaardig. Hierop wordt een laag van 20 cm schraalbeton, cementgehalte 100 kg/m3, categorie 1A aangebracht.
3. Het stortebed wordt opgesloten door een steunconstructie bestaande uit een hardhouten FSC-plank dik 20 x200mm, ondersteund door (verticale) hardhouten perkoenpalen, dikteklasse 8/10, lang 1,20 m, h.o.h. 50 cm.

Voorschriften voor het aanbrengen van een lozingsconstructie

1. De voorkant van de afvoerleiding en de aan te brengen taludbescherming mogen niet buiten de bestaande taludlijn van het ontvangende oppervlaktewater uitsteken.
2. Direct onder de uitmonding dient tot in de waterlijn een taludbescherming te worden aangebracht.
3. Het lozingswerk moet in goede staat worden aangebracht en onderhouden. Dit betekent in ieder geval dat beschadigingen en/of verzakkingen van het lozingswerk en/of het talud

en/of taludbescherming direct worden hersteld door en op kosten van de houder van het lozingswerk.
4. Indien de eigenaar en/of gebruiker bovenstaande voorschriften niet nakomt kan het waterschap de noodzakelijke maatregelen op kosten van de eigenaar en/of belanghebbende houder van het lozingsmiddel uitvoeren.
5. De eigenaar en/of de gebruiker van het lozingswerk is zelf verantwoordelijk voor het in stand houden en het vrij laten afstromen van het te lozen water in het watersysteem.
6. Indien het lozingswerk geen functie meer vervult, dan moet deze worden verwijderd en dient het talud in de oorspronkelijke staat worden hersteld.

Voorschriften voor het plaatsen van een stuw
1. De te plaatsen stuw dient te bestaan uit een damwand, de constructie van de stuw en maatvoering behoeft vooraf de goedkeuring van het waterschap.
2. De damwand dient aan weerszijden van de stuw minimaal 1 meter in het talud door te lopen ter voorkoming van achterloopsheid en de damwandplanken dienen minimaal 2/3 in de vaste bodem te staan.
3. De damwand en de stuwconstructie dienen volledig waterdicht en tweezijdig waterkerend te zijn.
4. De damwand van de stuw dient, verticaal, in een rechte lijn aansluitend, haaks op de watergang te worden geplaatst.
5. De damwandplanken dienen een breedte te hebben van minimaal 0,20 m en gemiddeld van 0,25 m.
6. De damwanden dienen te worden uitgevoerd in azobé dik minimaal 6 cm volledig waterdicht en dient tweezijdig waterkerend te zijn.
7. De stuwconstructie dient te voldoen aan de geldende arbo-eisen.

Voorschriften voor beschermingszones
1. De beschermingszone dient bereikbaar te zijn voor de machines die het waterschap hiervoor inzet.
2. Indien de beschermingszone wordt voorzien van een pad dan moet deze minimaal 12 ton aslast kunnen dragen. Leidingen dienen op voldoende diepte te worden aangelegd.
3. Eventuele hellingen van de beschermingszone mogen in de dwarsrichting niet steiler te zijn dan 1:20 en in de lengterichting niet steiler te zijn dan 1:8.
4. De beschermingszone dient zich tenminste 50 centimeter boven het zomerpeil te bevinden.
5. De beschermingszones langs de waterlopen dienen te worden vrijgehouden van obstakels.

WaterschapScheldestromen

MEDEDELINGEN

Behorend bij vergunning documentnummer: 2018033184

Procedure
De voorbereiding van de vergunning heeft conform het gestelde in afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht plaatsgevonden.

Bezwaar
Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan een bezwaarschrift worden ingediend binnen zes weken na verzending van dit besluit.
Het bezwaarschrift moet worden gericht aan het dagelijks bestuur van waterschap Scheldestromen, Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg.
Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en ten minste het volgende te bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. vermelding van de datum en het nummer of kenmerk van het besluit waartegen het bezwaarschrift zich richt;
d. een opgave van redenen waarom men zich met het besluit niet kan verenigen.

Indien een bezwaarschrift is ingediend is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Zeeland-West-Brabant, Team bestuursrecht, Postbus 90006, 4800 PA Breda.
Het verzoek dient te zijn ondertekend en ten minste het volgende te bevatten:
a. de naam en het adres van de verzoeker;
b. de dagtekening;
c. vermelding van het bestuursorgaan dat het besluit heeft genomen en datum en nummer of kenmerk van het besluit;
d. de gronden van het verzoek (motivering).

Bij het verzoek dient voorts een afschrift van het bezwaarschrift te worden gevoegd.
Naar aanleiding van het verzoek kan de voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.
Voor de behandeling van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt een bedrag aan griffierecht geheven. De griffier van de Rechtbank wijst de verzoeker na de indiening van diens verzoek op de verschuldigdheid van het griffierecht en bericht de verzoeker binnen welke termijn en op welke wijze het verschuldigde griffierecht moet worden voldaan.

Privaatrechtelijke toestemming
Zonodig zal het waterschap vergunninghouder benaderen teneinde de privaatrechtelijke aspecten verbonden aan het gebruik van deze vergunning te regelen.

Overige vergunningsvereisten
Voorts wordt de aandacht gevestigd op de omstandigheid dat naast de in bovenstaande beschikking verleende vergunning voor de handelingen waarop bovenstaande vergunning betrekking heeft, tevens een vergunning vereist kan zijn op grond van andere wettelijke bepalingen dan die op grond waarvan deze vergunning is verleend.

Inzage vergunning
Het originele exemplaar van deze vergunning met bijbehorende tekening moet steeds aan de ambtenaar van het waterschap op zijn verzoek kunnen worden getoond.

Intrekking vergunning
Op grond van artikel 6.22, tweede lid van de Waterwet kan het dagelijks bestuur van het waterschap de vergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien de vergunning gedurende drie achtereenvolgende jaren niet is gebruikt.
Indien de noodzaak voor het vergunde komt te vervallen, kan het dagelijks bestuur van het waterschap de vergunning intrekken en dient het vergunde te worden opgeruimd of te worden verwijderd. Indien het vergunde moet worden vervangen dan dient een nieuwe vergunning te worden aangevraagd. De vergunningsaanvraag wordt dan getoetst aan de dan geldende regelgeving en het dan geldend beleid.

Rechtsopvolging
Van iedere overgang van de vergunning naar rechtverkrijgenden moet op grond van artikel 6:24, tweede lid Waterwet binnen vier weken na de overgang mededeling worden gedaan aan het dagelijks bestuur van waterschap Scheldestromen.

Expeditie:
mail: leo.tromp@rws.nl

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

Bijlage 4 Quickscan natuurwetgeving project industriegebied Oost-Souburg fase 2

Quickscan natuurwetgeving project industriegebied Oost-Souburg fase 2

Quickscan natuurwetgeving project industriegebied Oost-Souburg fase 2

Datum: 4 augustus 2020

Opdrachtgever: gemeente Vlissingen

Uitgevoerd en opgesteld door:

Adviesbureau Wieland
Liniestraat 13
4561 ZS Hulst
0612352169

© Niets uit deze rapportage mag gekopieerd worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

INHOUD

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel onderzoek 4
1.2 Kader 4
1.3 Afbakening plangebied en werkwijze 8
1.4 Opzet beoordeling 9
2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten 10
3 Soortenbescherming 13
3.1 Zoogdieren 13
3.2 Vogels 14
3.2.1 Broedvogels 14
3.2.2 Watervogels 14
3.3 Reptielen en Amfibieën 15
3.4 Vissen 16
3.5 Ongewervelden 16
3.6 Vaatplanten 16
4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ) 18
5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering 19

Bijlage 1 Kaart Natuurbeheerplan, Natura 2000
Bijlage 2 Informatie Wet natuurbescherming
Bijlage 3 Informatie over het project

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

De opdrachtgever wil op de locatie Marie Curieweg te Oost-Souburg een nieuw industriegebied aanleggen. De toegangswegen en afwatering hiervoor zijn al gereed. De percelen dienen nog bouwrijp gemaakt te worden. Voor deze activiteit geldt een onderzoeksplicht in het kader van beschermde natuurwaarden. Deze rapportage bevat de resultaten van een voorstudie van beschikbare kennis op het gebied van beschermde natuurwaarden. Op basis van de gevonden resultaten kan op voorhand bepaald worden of significante effecten op de huidige (beschermde) natuurwaarden al dan niet uit te sluiten zijn en wat eventueel nog nader onderzocht dient te worden.

In deze quickscan worden dan ook de volgende vragen, voor zover mogelijk, beantwoord:

- Tot welke (mogelijke) effecten leidt het inrichten van de bouwkavels op het industrieterrein op beschermde natuurwaarden?
- Wat is de reikwijdte van de mogelijke effecten?
- Hoe beïnvloeden de effecten de jaarrond beschermde soorten en de kwalificerende natuurwaarden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Zijn mogelijke negatieve effecten significant? Al of niet in combinatie met andere projecten in de omgeving?
- Op welke wijze kunnen negatieve effecten voorkomen of gemitigeerd worden?

1.2 Kader

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 (Wnb) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wnb)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten overal in Nederland bescherming. In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:
Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Overige 'nationaal beschermde' soorten:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode.

Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Habitatrichtlijnsoorten:
Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

Vogelrichtlijnsoorten:
Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht
Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Gebiedenbescherming

Natura 2000
De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Wet natuurbescherming (Wnb) overgenomen. Vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader, incl. compenserende maatregelen, zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen en projecten met mogelijke gevolgen voor beschermde natuurgebieden.

Binnen Nederland zijn er, in de periode 1986-2005, 79 belangrijke vogelgebieden als speciale beschermingszone (SBZ) van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn in 2003 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie. Ongeveer 87% van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In Aanwijzingsbesluiten wordt door de minister van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Het toetsingskader van de Wet natuurbescherming kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verstoringstoets/ verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: vergunningaanvraag via Passende Beoordeling (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk

Het Natuurnetwerk Zeeland, vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is het Zeeuwse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Het maakt onderdeel uit van het Nederlandse netwerk. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

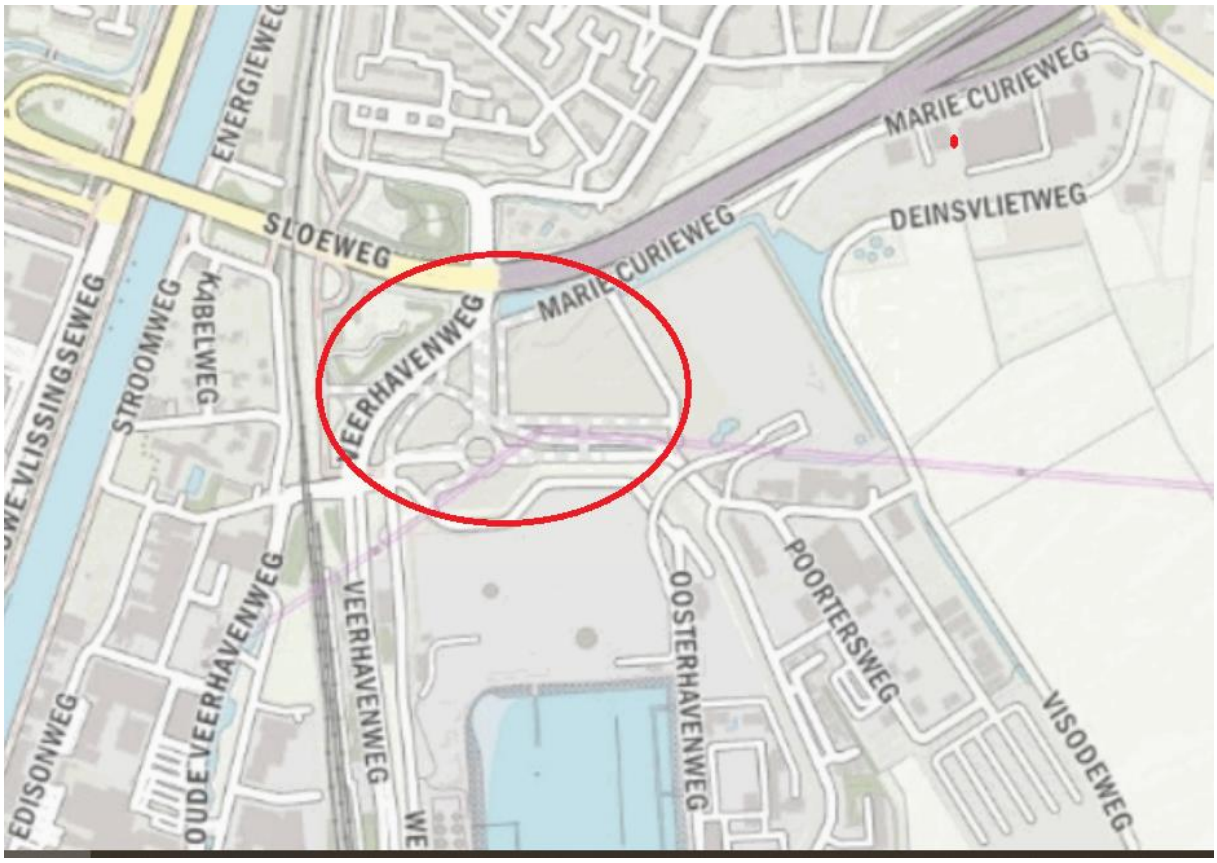
- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de begrenzing en ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. In het Natuurpact hebben de provincies met het rijk afgesproken om tot 2027 80.000 hectare natuur in te richten. Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

1.3 Afbakening plangebied en werkwijze

Het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied is het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden (zwart aangegeven).

Figuur 1. Plangebied (rood).



Het terrein is bezocht op: 19 juni 2020, 25 juni, 1 juli, 15 juli.

Daarnaast zijn lokale verspreidingsatlassen geraadpleegd, zijn gegevens opgevraagd en zijn openbare websites geraadpleegd.

1.4 Opzet beoordeling

De opzet van deze beoordeling is als volgt. In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving gegeven van het studiegebied, het plangebied en de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de te verwachten en de aangetroffen natuurwaarden in het gebied. Deze gegevens zijn vervolgens geïnterpreteerd en beoordeeld in relatie tot de voorgenomen activiteit.

2 Beschrijving huidige situatie en voorgenomen activiteiten

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de huidige situatie. Het plangebied waar deze quickscan op van toepassing is, is weergegeven in figuur 1.

Het plangebied is gelegen ten zuiden van Oost-Souburg. Het betreft braakliggende terreinen. Recent zijn nieuwe wegen, fietspad, sloot en bermen aangelegd. De omgeving bestaat uit industrieterrein en haventerrein. Er zijn enkele kleine bosschages.

De geplande werkzaamheden bestaan uit het bouwrijp maken van percelen op een toekomstig industriegebied en het bouwen van bedrijfspanden.

Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied en de omgeving.

Foto 1. Plangebied.

Foto 2. Plangebied.

Foto 3. Waterpartij net buiten het plangebied.

Foto

3 Soortenbescherming

Hieronder worden soorten vernoemd die in en nabij het plangebied voorkomen. Vervolgens wordt uitgewerkt of er eventueel nadelige effecten te verwachten zijn.

3.1 Zoogdieren

De volgende soorten komen voor in de ruimere omgeving van het plangebied.

Huisspitsmuis, Bosmuis, Konijn, Haas, Bosspitsmuis, Veldmuis, Rosse woelmuis, Egel, Vos, Bunzing.

Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Laatvlieger, Hermelijn, Wezel.

Voorkomen / functie van het plangebied: Bron: Bekker 2009, Zoogdieren in Zeeland en veldbezoek Grondgebonden soorten komen sporadisch voor in het plangebied. Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein en grazige vegetatie Er staan geen bomen en struiken. Vleermuizen komen sporadisch (foeragerend) voor in het plangebied. Er zijn geen dagverblijven van vleermuizen.
***Uit te voeren maatregelen*:** Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Er zijn geen verboden handelingen te verwachten.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Werkzaamheden hebben geen effect op de gunstige staat van instandhouding.*
Mitigerende maatregelen / Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.
Conclusie: Geen effecten verwacht.

3.2 Vogels

3.2.1 Broedvogels

De volgende broedvogels zijn in de omgeving van het plangebied vastgesteld: Houtduif, Holenduif, Zwarte kraai, Kauw, Winterkoning, Heggenmus, Putter, Groenling, Vink, Merel, Zanglijster, Groene specht, Zwarte roodstaart, Koolmees, Pimpelmees, Staartmees, Grasmus, Fazant, Scholekster, Bergeend, Wilde eend, Krakeend, Kuifeend, Meerkoet, Waterkoen, Kleine karekiet, Bosrietzanger, Graspieper, Turkse Tortel, Witte kwikstaart, Kleine plevier, **Torenvalk, Ransuil**.

Vetgedrukt zijn soorten waarvan het leefgebied jaarrond beschermd is.

Voorkomen / functie van het plangebied: Vogelatlas van Nederland, NDFF. De genoemde soorten komen voor buiten het plangebied. Het plangebied zelf is minder geschikt voor de meeste broedvogels. In het plangebied is een broedgeval van een Kleine Plevier vastgesteld. Ook Wilde eend, Bergeend, Scholekster en Fazant zouden hier kunnen broeden. Voor andere soorten is het plangebied niet geschikt. Ook als foerageergebied voor vogels die in de omgeving broeden heeft het plangebied een geringe waarde.
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Niet van toepassing indien werkzaamheden starten buiten het broedseizoen.*
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Is niet in geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Werkzaamheden opstarten voor 15 maart, of na 15 juli. Indien niet mogelijk dan zorgen dat het terrein ongeschikt is voor broedende vogels.*
Conclusie: Het plangebied is beperkt geschikt als locatie om te broeden. Om te voorkomen dat broedvogels verstoord worden door de werkzaamheden dien de werkzaamheden op te starten voo*r 15 maart, of na 15 juli. Indien niet mogelijk dan zorgen dat het terrein ongeschikt is voor broedende vogels.*

3.2.2 Watervogels

Watervogels die in de omgeving van plangebied voorkomen zijn:
Blauwe reiger, Wilde eend, Oeverloper, Witgatje, Meerkoet, Waterhoen, Krakeend, Dodaars, Ijsvogel.

Trekvogels en watervogels

Voorkomen / functie van het plangebied: *(Ministerie van Verkeer en Waterstaat e.a., Deltavogelatlas, atlas van vogelconcentraties en vliegbewegingen in het Deltagebied, digitale versie 15-07-2020; SOVON Vogelonderzoek Nederland & Ganzenwerkgroep Zeeland.2018;* *In het plangebied zelf komen beperkt watervogels voor. Vanwege de ligging op een*

industriegebied en langs drukken wegen is het ongeschikt als rust- en foerageerbied.
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): *Niet te verwachten.*
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Is niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen nadelig effect te verwachten.*

3.3 Reptielen en Amfibieën

Bruine kikker, Gewone pad, Groene kikker, Kleine watersalamander.

Rugstreeppad

Voorkomen en functie van het plangebied: Bron: website www.ravon.nl De genoemde soorten komen voor in waterpartijen in de ruimere omgeving van het plangebied. In het plangebied zelf zijn geen amfibieën vastgesteld. Het terrein is driemaal onderzocht op aanwezigheid van rugstreeppadden (en andere amfibieën). Deze zijn niet aangetroffen. Indien het terrein onder vergelijkbare condities blijft liggen dan is het mogelijk dat het gekoloniseerd wordt door Rugstreeppadden. Rugstreeppadden zijn zeer mobiel en kunnen een terrein snel ontdekken en bevolken.
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Er dienen maatregelen getroffen te worden die voorkomen dat dieren tijdens de bouw het terrein kunnen bevolken en er dienen maatregelen getroffen te worden die voorkomen dat dieren gaan overwinteren in gronddepots. Er dienen maatregelen getroffen te worden dat dieren opgesloten raken in de straatkolken.
Conclusie: tijdens het veldonderzoek (4 keer) is de Rugstreeppad niet vastgesteld in het plangebied. Er zijn wel enkele biotopen die geschikt zijn voor de Rugstreeppad. In de ruimere omgeving komt deze soort voor. Er dienen maatregelen getroffen te worden die dienen te voorkomen dat de soort zich voor, of tijdens de bouw vestigt in het plangebied. Grondepots die aanwezig zijn na 1 oktober dienen voor die datum afgeschermd te zijn door een gesloten amfbiescherm. Dit om te voorkomen dat rugstreeppadden gaan overwinteren in de gronddepots**.** Daarnaast dient voorkomen te worden dat er tijdens de bouw ondiepe waterpartijen ontstaan. Bij de het plaatsen van nieuwe straatkolken dienen amfbievriendelijke straatkolken toegepast te worden.

3.4 Vissen

In het plangebied komen geen vissen voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: *(Website Ravon versie 15 juli 2020). Er is geen blijvend water in het plangebied.*
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie: *Geen negatieve effecten te verwachten.*

3.5 Ongewervelden

Voorkomen en functie van het plangebied: Vlinder- en Libellenwerkgroep 2003; Geene et. al. 2007; Wagenaar 2007. NDDF. www.verspreidingsatlas.nl In het plangebied komen geen dagvlinders, nachtvlinders, libellen, sprinkhanen en overige ongewervelde voor die beschermd worden door de Wet natuurbescherming.
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet van toepassing.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: Niet van toepassing.
Conclusie:
Geen negatieve effecten te verwachten.

3.6 Vaatplanten

In het plangebied komen geen beschermde soorten voor.

Voorkomen en functie van het plangebied: *In het plangebied komen geen beschermde soorten voor. Bron veldbezoek en Flora*

Zeelandica.
Uit te voeren maatregelen: Bouwrijp maken van het terrein, bouwen van bedrijfspanden.
Verboden handelingen (doden, vernielen, verstoren van beschermde soorten): Niet van toepassing.
Gunstige staat van instandhouding / effect op populatieniveau (lokaal): *Niet in het geding.*
Worden er maatregelen uitgevoerd om eventuele schade tot een minimum te beperken: *Niet van toepassing.*
Conclusie:
Er komen geen beschermde soorten voor in het plangebied.

4 Toetsing Natura 2000 (Vogelrichtlijn / Habitatrichtlijn) en Natuurbeschermingswet en Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Natura 2000

Het plangebied ligt in niet in een Natura 2000 gebied, zie bijlage 1. Het dichtst nabij gelegen Nature 2000 gebied is het gebied Westerschelde & Saeftinghe. Dit is op circa 1 kilometer afstand. De geplande ingrepen zijn relatief kleinschalig en hebben hierdoor weinig effect op het genoemde Natura 2000 gebied.

Natuurnetwerk Zeeland (NNZ)

Het plangebied is niet begrensd in het kader van de Natuurnetwerk Zeeland (NNZ, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), zie bijlage 1. De dichtstbijzijnde gebieden zijn de Rammekenshoek (bos), Welzinge- en Schorepolder en de dijken van het Kanaal door Walcheren. De geplande ingrepen zijn relatief kleinschalig en op voldoende afstand gelegen tot de natuurgebieden. Daardoor hebben ze weinig effecten op de genoemde natuurgebieden.

Wet bescherming houtopstanden

Het plangebied is gelegen buiten de bebouwde kom. Er wordt geen beplanting gekapt, de Wet bescherming houtopstanden is niet van toepassing.

Conclusie:

Werkzaamheden worden niet uitgevoerd in een Natura 2000 gebied en een gebied dat is begrensd in het kader van het Natuurnetwerk Zeeland. Er is geen negatief effect te verwachten. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op gebieden die zijn aangewezen in het kader van het NNZ.

5 Conclusies en aanbevelingen mbt de uitvoering

Voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met beschermde natuurwaarden in het kader van de Wet natuurbescherming. Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein, grasland op een industriegebied. Er wordt geen beplanting gerooid. Door het treffen van mitigerende maatregelen kan voorkomen worden dat beschermde soorten verstoor of gedood worden. Het is raadzaam om ruim van te voren in overleg met een ecologisch deskundige de planning af te stemmen zodat voorkomen wordt dat werkzaamheden vertraagd worden door de aanwezigheid van beschermde soorten.

Broedvogels
In het plangebied broeden vogels. Dit betreft vogels met een nest op de grond. Het is raadzaam om de werkzaamheden op te starten buiten de broedperiode (op te starten voor 15 maart of na 15 juli). Indien het werk in de broedperiode opgestart wordt is het raadzaam om maatregelen te treffen die voorkomen dat er vogels gaan broeden: vegetatie kort maaien, plaatsen van vogelafschrikkende vliegers, dagelijkse betreding met honden, geen steile taluds in zandhopen.

Amfibieën
Op circa 500 meter afstand liggen poelen waar rugstreeppadden zich voortplanten. In het plangebied was een ondiepe waterpartij aanwezig, maar hier zijn geen rugstreeppadden of andere amfibieën vastgesteld. Het plangebied is op 3 verschillende dagen afgezocht op rugstreeppadden, deze zijn niet aangetroffen. Sporadisch kan er een exemplaar voorkomen die op zoek is naar nieuwe leefgebieden. Indien er tijdens de bouw ondiepe waterpartijen ontstaan, dan zal plangebied geschikt raken als voortplantingslocatie voor met name rugstreeppadden. Indien er gronddepots aanwezig zijn dan kan het plangebied geschikt raken als overwinterlocatie. Het wordt aanbevolen om hier rekening mee te houden om te voorkomen dat verbodsbepalingen overtreden worden en het werk stilgelegd wordt. Maatregelen die uitgevoerd kunnen worden zijn het aanbrengen van tijdelijke paddenschermen tijdens de bouw. Het aanbrengen van permanente paddenschermen rondom gronddepots. Het aanbrengen van amfibievriendelijke straatkolken op het gehele terrein.

Voor andere soortgroepen is het plangebied ongeschikt leefgebied, of ze komen niet voor in (de omgeving van) het plangebied.

Gebiedsbescherming

De reikwijdte van de tijdelijke verstoring blijft beperkt tot enkele tientallen meters van de het plangebied. De werkzaamheden vinden plaats op een kleine oppervlakte en hebben een kort tijdsbeslag. Na afloop van de werkzaamheden is er geen effect. Er is een zeer beperkte tijdelijke extra stikstofdepositie omdat de werkzaamheden relatief kleinschalig zijn en binnen een kort tijdsbestek uitgevoerd worden. Grondlagen en (grond)waterstromingen worden niet verstoord. Er is dus geen significante verstoring op beschermde natuurwaarden.

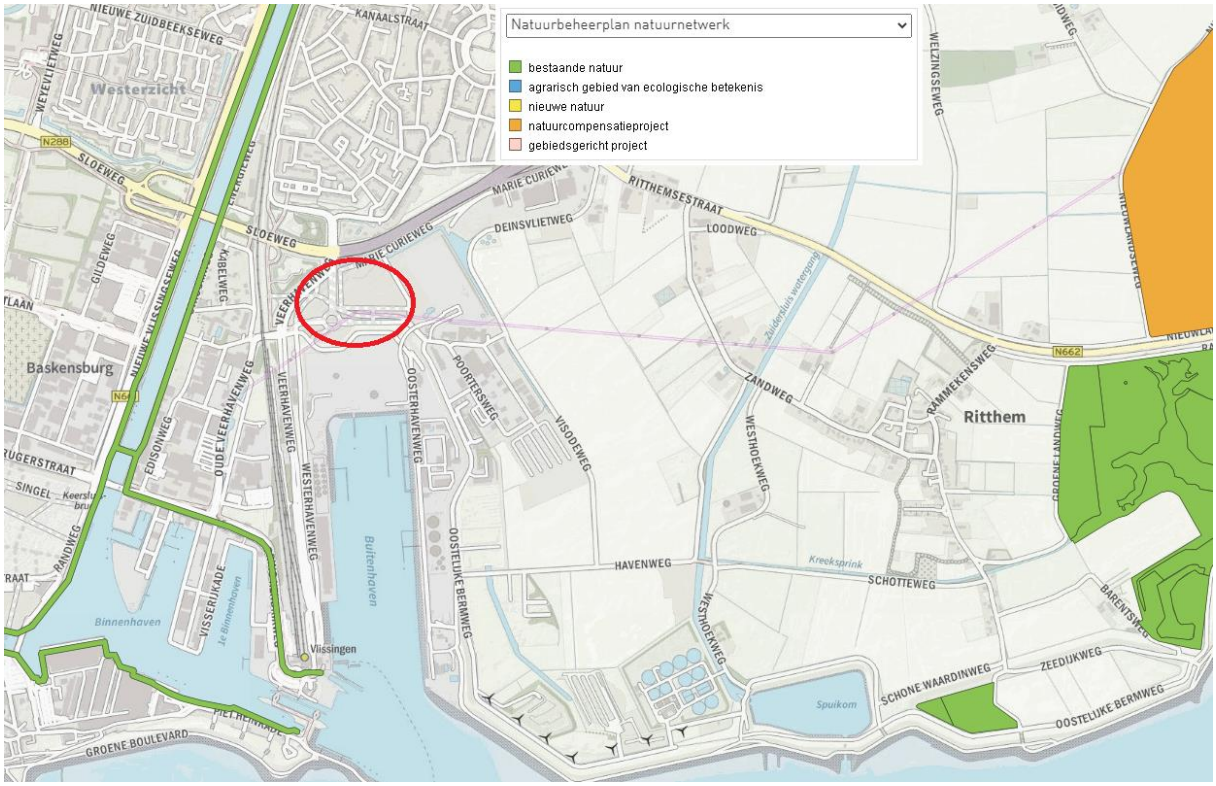
Aanbeveling

Uit recente projecten is gebleken dat het behoud van biodiversiteit op bedrijventerreinen een gunstige combinatie is. Veel diersoorten voelen zich hier thuis en kunnen met enkele simpele

maatregelen een geschikt leefgebied vinden. Deze maatregelen zijn niet alleen gunstig voor diersoorten, maar leveren ook een bijdrage een gezonde werkomgeving en aan klimaatadaptatie. Voor de betreffende locatie zijn diverse maatregelen mogelijk die de bedrijfsvoering niet in de weg staan. Te denken valt aan een extensief ecologisch maaibeheer gericht op het ontwikkelen van een soortenrijke berm. Hiervoor dient jaarlijks gemaaid te worden (met schijvenmaaier/maaibalk) en dient het maaisel afgevoerd te worden. Bij de aanleg van waterpartijen kan gekozen worden voor natuurlijke, gevarieerde oevers en verschillende dieptes. In de reeds aanwezige beplanting kunnen faunavoorzieningen (oa nestkasten) geplaatst worden waar vogels in kunnen broeden die helpen om plaaginsecten te bestrijden.

Bijlage 1

Natuurnetwerk Zeeland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur).



Natura 2000.(rode pijl is plangebied).

Bijlage 2

Informatie Wet natuurbescherming
Zeeland

Provincie Zeeland, 22 december 2016

Checklist ontheffing soortenbescherming Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van planten en dieren op het gehele grondgebied van Nederland (artikelen 3.1 t/m 3.11). Dit betekent dat als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een omgeving waar een of meerdere beschermde dieren en/of planten aanwezig zijn, u deze checklist dient te doorlopen om een antwoord te krijgen op de vraag of u een ontheffing nodig heeft.

1. Komen er binnen de invloedzone van het plangebied beschermde dier- en/of plantensoorten voor?

In de artikelen 3.1 t/m 3.4 Wnb is het beschermingsregime van de soorten die onder de Vogelrichtlijn (VR) vallen geregeld. De artikelen 3.5 tot en met 3.9 regelen het beschermingsregime van soorten uit de Habitatrichtlijn (HR) en in de artikelen 3.10 en 3.11 is het beschermingsregime van de overige soorten geregeld. U dient na te gaan of binnen de invloedzone van het plangebied waar u de werkzaamheden gaat verrichten, soorten voorkomen die onder een van deze beschermingsregimes vallen. De invloedzone van het plangebied kan ruimer zijn dan het plangebied. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen en/of gebruik van een industrieterrein, waarbij door bijvoorbeeld licht een vliegroute van beschermde vleermuizen buiten het plangebied wordt verstoord. Een **hulpmiddel** bij het vaststellen van beschermde soorten in uw omgeving is de Effectenindicator soorten van de Rijksoverheid *(Zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorsoorten.aspx?subj=soorten)*.

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

2. Hebben uw activiteiten/handelingen (tijdelijk) negatieve effecten op beschermde dier- en/of plantensoorten?

Denk hierbij bijvoorbeeld aan het doden, vangen of opzettelijk (ver)storen van een soort of in geval van planten het beschadigen of vernielen hiervan. Maar ook vernietiging van het leefgebied of kwaliteitsverlies van het leefgebied van de soort door bijvoorbeeld geluid, versnippering of belichting, kan een effect veroorzaken.

JA: ga door naar de volgende vraag **NEE: er is geen ontheffing nodig**

3. Geldt voor al deze soorten en handelingen een vrijstelling en/of een gedragscode?

Bij deze vraag is het van belang dat u nagaat of voor alle soorten waarop een effect te verwachten is, een vrijstelling volgens de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2107 (zie www.zeeland.nl) en/of een goedgekeurde gedragscode (zie https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling) van toepassing is. In veel gevallen zal dit voor slechts een deel van de soorten gelden en dient u naar de volgende vraag te gaan.

JA: u heeft geen ontheffing nodig **Nee: ga door naar de volgende vraag**

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1)

In artikel 3.1 zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk storen en doden van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort. In artikel 3.1 is ook geregeld dat het verbod om vogels opzettelijk te storen , niet van toepassing is indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort. Het verjagen en/of storen van niet-broedende vogels -*voor zover het niet gaat om jaarrond beschermde verblijfplaatsen*- wordt niet als storing beschouwd, omdat vogels kunnen vliegen en verderop kunnen gaan zitten, zonder dat dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Voor de vraag wanneer er sprake is van een storing die van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort verwijzen wij u naar de toelichting van het aanvraagformulier ruimtelijke ingrepen soortbescherming (www.zeeland.nl)

4. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen van vogels?

Tot voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen worden gerekend nesten van vogels gedurende de broedperiode en de jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Onder nesten van vogels moet ook de functionele omgeving daarvan worden begrepen, voor zover het broedsucces daarvan afhankelijk is. Het gaat dan om essentiële ecologische functies zoals een goed foerageergebied nabij de nestplaats welke bepalend is voor het broedsucces. Indien dit foerageergebied verdwijnt of wordt aangetast kan dit resulteren in het verlaten van de nestplaats of een lagere overleving van het aantal jongen daar de oudervogels verder moeten vliegen en minder profijt hebben van het foerageren zelf (kosten wegen niet op tegen de baten). Zie voor de lijst van jaarrond beschermde vogelnesten: www.odh.nl
Zie voor de wijze waarop dit dient te worden beschouwd, de toelichting op vraag 2 van het aanvraagformulier.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 6

5. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.1 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: u dient in ieder geval voor vogels een ontheffing aan te vragen

Beschermingsregime diersoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige diersoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, waaronder het opzettelijk doden, vangen en verstoren van de diersoort, maar ook het opzettelijk beschadigen of vernielen van de (vaste) voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de dieren. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

6. Zijn er binnen de invloedsfeer van het plangebied (ecologische functies die essentieel zijn voor de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van diersoorten?

Tot voortplantings- of vaste rust-of verblijfplaatsen worden bijvoorbeeld locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort onder de reikwijdte van artikel 3.5 Wnb.

Bij essentiële ecologische functies gaat het bijvoorbeeld om migratie-en vliegroutes of foerageergebieden, die van groot belang zijn voor het functioneren van een voortplantings-of vaste rust- of verblijfplaats.

JA: ga door naar de volgende vraag

NEE: ga door naar vraag 8.

7. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het afstemmen van de werkzaamheden op de biologische ritmes en seizoencycli van de soort maar het kan ook gaan om maatregelen waardoor (de functionaliteit van) voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen in het geheel niet worden aangetast.

Nee, u dient in ieder geval voor diersoorten (van de Habitatrichtlijn) een ontheffing aan te vragen

Ja, ga door naar de volgende vraag

Beschermingsregime plantensoorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en overige plantensoorten (artikel 3.10)

In de artikelen 3.5 en 3.10 Wnb zijn een aantal verboden opgenomen, te weten het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van plantensoorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en vaatplanten van soorten die in de bijlage, onderdeel B, bij de Wnb zijn genoemd. Onder opzet wordt ook voorwaardelijke opzet verstaan, dat wil zeggen dat een handeling wordt verricht waarbij bewust de aannemelijke kans wordt aanvaard dat deze handeling schadelijke gevolgen kan hebben voor de soort.

8. Zijn er binnen (de invloedsfeer van) het plangebied plantensoorten aanwezig die onder het beschermingsregime van de artikelen 3.5 en/of 3.10 vallen?

Naast het fysiek wegnemen of beschadigen van individuele plantensoorten is ook aantasting van de kwaliteit van de groeiplaats van beschermde soorten relevant. Gedacht kan worden aan verdroging of vernatting wat maakt dat de soorten in hun voortbestaan worden belemmerd.

Ja, ga door naar de volgende vraag

Nee, u heeft geen ontheffing nodig

9. Voorkomt u door het nemen van maatregelen dat de in artikel 3.5 en/of artikel 3.10 genoemde verboden worden overtreden?

Kunt u aannemelijk maken en verzekeren dat door het tijdig treffen van maatregelen voorafgaand aan de activiteit(en) geen verboden worden overtreden? U kunt hierbij denken aan het ontzien van de groeiplaats, werken buiten de bloeiperiode en periode van zaadzetting of, afhankelijk van welke soort en/of het beschermingsregime van toepassing is.

Ja, u heeft geen ontheffing nodig

Nee, u dient in ieder geval voor plantensoorten een ontheffing aan te vragen

Indien u een **ontheffing** nodig heeft, dient u bij het aanvragen hiervan in alle gevallen aan te tonen dat:
1) er geen andere bevredigende oplossing bestaat en
2) 2) dat de activiteit nodig is in één van de voor de soort van toepassing geachte belangen.

Daarnaast gelden voor Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn soorten specifieke randvoorwaarden m.b.t. de staat van instandhouding. Voor een nadere uitleg over deze voorwaarden dient u toelichting op het aanvraagformulier soortbescherming te raadplegen. Het aanvraagformulier vindt u op https://www.zeeland.nl/vergunningen-en-ontheffingen/soortenbescherming.

Beschermde soorten provincie Zeeland

Hieronder worden beschermde soorten en voor bepaalde activiteiten vrijgestelde soorten weergegeven. voor de provincie Zeeland. Deze pagina is opgesteld middels het besluit van Provinciale Staten van Zeeland inzake de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2017. Let op, van alle broedvogels (met uitzondering van exoten) is het nest (eieren en jongen) beschermd.

Beschermingsregime andere soorten

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibiëen	alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibiëen	vuursalamander	Salamandra salamandra	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bosparelmoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	Satyrium ilicis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	duinparelmoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote parelmoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris)	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrium w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-	boommarter	Martes martes	Andere soorten

landzoogdieren			(bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	bosdravik	Bromopsis ramosa subsp. benekenii	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	Euphorbia platyphyllos	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	Eriophorum latifolium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	Goodyera repens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	Bromus secalinus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	Teucrium chamaedrys subsp. germanicum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjegentiaan	Gentianella ciliata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooide vrouwenmantel	Alchemilla subcrenata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	Valerianella dentata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevlekt zonneroosje	Tuberaria guttata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	Carex laevigata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	Coeloglossum viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	Fragaria moschata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	Aphanes arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	Herminium monorchis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalkboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	Centaurea calcitrapa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuizeranjer	Dianthus carthusianorum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	Selinum carvifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	Veronica verna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Andere soorten

			(bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	Campanula glomerata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	Lathyrus linifolius	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	Filipendula vulgaris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	Arnoseris minima	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	Carum verticillatum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	Thymus praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedauw	Drosera longifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	Veronica prostrata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	Teucrium scordium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	Erysimum cheiri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	Lathyrus aphaca	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	Scandix pecten-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijlscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	Lilium bulbiferum subsp. croceum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	Daphne mezereum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	Antennaria dioica	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	ruw parelzaad	Lithospermum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	Asperugo procumbens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	Carex lepidocarpa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	Galeopsis angustifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	Hieracium lactucella	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	Rubus saxatilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	Euphorbia stricta	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	Monotropa hypopitys	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	tengere distel	Carduus tenuiflorus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	Minuartia hybrida	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	Teucrium botrys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	Ophrys insectifera	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	Veronica praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	Artemisia campestris subsp. campestris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	Consolida regalis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	Melampyrum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	Atropa bella-donna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	Viola lutea subsp. calaminaria	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zweedse kornoelje	Cornus suecica	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Vrijgestelde soorten

Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet gelden de in dat lid opgenomen verboden niet voor de onderstaande soorten mits het gaat om handelingen die worden verricht in verband met:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibiëen	bruine kikker	Rana temporaria
Amfibiëen	gewone pad	Bufo bufo
Amfibiëen	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
Amfibiëen	meerkikker	Pelophylax ridibundus
Amfibiëen	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	Mustela putorius

Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4

Vogels	blauwe reiger	Ardea cinerea	Categorie 5
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Categorie 5
Vogels	boomklever	Sitta europaea	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5
Vogels	bosuil	Strix aluco	Categorie 5
Vogels	brilduiker	Bucephala clangula	Categorie 5
Vogels	draaihals	Jynx torquilla	Categorie 5
Vogels	eidereend	Somateria mollissima	Categorie 5
Vogels	ekster	Pica pica	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Categorie 5
Vogels	glanskop	Parus palustris	Categorie 5
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	Categorie 5
Vogels	groene specht	Picus viridis	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major	Categorie 5
Vogels	hop	Upupa epops	Categorie 5
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbicum	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva	Categorie 5
Vogels	koolmees	Parus major	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris macrodactyla	Categorie 5
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus	Categorie 5
Vogels	raaf	Corvus corax	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus	Categorie 5
Vogels	spreeuw	Sturnus vulgaris	Categorie 5
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe	Categorie 5
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus	Categorie 5
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	Corvus corone	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	Periparus ater	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros	Categorie 5
Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius	Categorie 5

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV
Zaadplanten	kruipend moerasscherm	Apium repens	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	Palingenia longicauda	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	Caretta caretta	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	Dermochelys coriacea	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	Chelonia mydas	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	Megaptera novaeangliae	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibiëen	boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea	Bern II, HR IV
Amfibiëen	geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata	Bern II, HR IV
Amfibiëen	heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Bern II, HR IV
Amfibiëen	kamsalamander	Triturus cristatus	Bern II, HR IV
Amfibiëen	knoflookpad	Pelobates fuscus ssp. fuscus	Bern II, HR IV
Amfibiëen	rugstreeppad	Bufo calamita	Bern II, HR IV
Amfibiëen	vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	Parnassius apollo	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	Lopinga achine	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	Lycaena dispar ssp. batava	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimpernelblauwtje	Maculinea teleius	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	Maculinea arion	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero	Bern II, HR IV

Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	Osmoderma eremita	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	Oxygastra curtisii	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gaffellibel	Ophiogomphus cecilia	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	Aeshna viridis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	Sympecma annulata ssp. braueri	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	Gomphus flavipes ssp. flavipes	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	Coronella austriaca ssp. austriaca	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	Podarcis muralis ssp. brongniardii	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Bern II, HR IV
Vissen	steur	Acipenser sturio	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	Cricetus cricetus ssp. canescens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	Lutra lutra ssp. lutra	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bechsteins vleermuis	Myotis bechsteini	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bosvleermuis	Nyctalus leisleri ssp. leisleri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	brandts vleermuis	Myotis brandti ssp. brandti	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	franjestaart	Myotis nattereri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus ssp. auritus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus ssp. austriacus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus ssp. emarginatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros	Bern II, HR IV

Zoogdieren-vleermuizen	laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	meervleermuis	Myotis dasycneme	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	mopsvleermuis	Barbastella barbastellus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	noordse vleermuis	Eptesicus nilssoni ssp. nilssoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	rosse vleermuis	Nyctalus noctula ssp. noctula	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus ssp. murinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	vale vleermuis	Myotis myotis ssp. myotis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	watervleermuis	Myotis daubentoni ssp. daubentoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	Phocoena phocoena ssp. phocoena	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	Kogia breviceps	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfijn	Stenella coeruleoalba	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfijn	Delphinus delphis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	Mesoplodon bidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfijn	Grampus griseus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	Pseudorca crassidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	Monodon monoceros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	Orcinus orca	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	tuimelaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis	Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	Physeter catodon	Bon I, HR IV
Amfibiëen	poelkikker	Pelophylax lessonae	HR IV
Vissen	houting	Coregonus oxyrinchus	HR IV
Weekdieren	bataafse stroommossel	Unio crassus	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoren	Anisus vorticulus	HR IV

Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albicus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canus lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV

Bijlage 3 Informatie over het project

Bijlage 5 Explosievenonderzoek: Aanvullend vooronderzoek en algemene risicoanalyse Bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2

EXPLOAD
EXPLOSIEVEN ADVISEURS

Pascalweg 2E
4104 BG Culemborg
+31 (0)345 778 990
www.expload.nl

201200000
04/11/20
Definitief 1.0

AANVULLEND VOORONDERZOEK
EN ALGEMENE RISICOANALYSE

Bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 te Vlissingen

ALGEMENE GEGEVENS

PROJECT EXPLOAD

Projectnummer:	201200000
Projectnaam:	Vlissingen-Souburg fase 2-RA

OPDRACHTGEVER

Naam:	Gemeente Vlissingen
Bezoekadres:	Paul Krugerstraat 1
Postcode:	4382 MA VLISSINGEN
Postadres:	Postbus 3000
Postcode:	4380 GV VLISSINGEN
Contactpersoon:	Dhr. BSc. A.D. van Bergeijk (Diederik)
Telefoon:	06-41445868

OPDRACHTNEMER

Naam:	Expload
Bezoekadres:	Pascalweg 2E
Postcode:	4104 BG CULEMBORG
Postadres:	Postbus 85
Postcode:	4100 AB CULEMBORG
Contactpersoon:	Dhr. J.H.A Walraven (Jos)
Telefoon:	0345 – 778990 (algemeen)
E-mailadres:	info@expload.nl
IBAN:	NL09ABNA0451910109
BIC:	ABNANL2A
KVK:	54955890
BTW:	NL851505971B01

DOCUMENT

Kenmerk:	RAPP2012001_0855D1
Status:	Definitief 1.0

VERZENDLIJST

Opdrachtgever
Archief Expload

Bron afbeelding voorpagina: Beeldbank WO2, Collectie NIOD, beeldnummer 70768.

Dit rapport is goedgekeurd volgens de interne procesgang binnen Expload.

MANAGEMENTSAMENVATTING

PROJECTSPECIFICATIES

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid, heeft aan Expload opdracht verleend om te onderzoeken hoe binnen het bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 bouwwerkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit WO II veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

BELANGRIJKE CONCLUSIES EN ARGUMENTEN

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat binnen het zuidwestelijk deel van bedrijventerrein Souburg fase 2 op meerdere dagen bommen neerkwamen. In de nacht van 18 op 19 september 1940 zijn meerdere brisantbommen van 250 lb afgeworpen. Op 15 augustus 1943 zijn zowel binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neergekomen. Op 12 oktober 1944 werd door Typhoon jachtbommenwerpers een doel direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gebombardeerd met brisantbommen van 1.000 lb. Op zowel 28 en 29 oktober 1944 zijn doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of bij deze bombardementen bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend.

Er bestaat een reële kans dat onopgemerkt blindgangers in de bodem van het bedrijventerrein zijn ingedrongen. Dit heeft ertoe geleid dat een deel van het bedrijventerrein wordt aangemerkt als verdacht voor de aanwezigheid van blindgangers van geallieerde brisantbommen van 250 lb., 300 lb., 500 lb. en of 1.000 lb. (zie bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten – bijlage D). De bommen zijn gezien de aard van de aanvallen met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid voorzien van schokontstekers, al of niet met een korte vertragingstijd. Door het gegeven dat bommen meerdere keren van grote hoogte werden afgeworpen en de bodemopbouw voornamelijk uit klei en veenbodem bestaat, kunnen blindgangers tot diep in de bodem zijn ingedrongen (maximaal NAP – 15 meter). De bodemopbouw kent echter een sterk wisselend karakter. Inmiddels is het terrein flink opgehoogd.

Bij bodemroerende werkzaamheden in het oorspronkelijke maaiveld van de Tweede Wereldoorlog kunnen eventueel achtergebleven blindgangers worden bewogen en/of getoucheerd, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. Een ongecontroleerde explosie van een blindganger van een vliegtuigbom kan tot ver buiten het bedrijventerrein dodelijk letsel en aanzienlijke schade aan bestaande infrastructuur veroorzaken. In tegenstelling tot eerdere uitgangspunten binnen de gemeente Vlissingen vormt het ontstaan van trillingen geen aantoonbaar risico.

AANBEVELINGEN

Voorafgaande aan bodemroerende werkzaamheden in verdacht gebied, dieper dan het maaiveld WO II, wordt het opsporen en verwijderen van achtergebleven blindgangers geadviseerd. Binnen onverdacht gebied adviseert Expload dat bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden kan worden volstaan met het toepassen van het Protocol “onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten” (zie bijlage F).

In dit rapport leest u waar en waarom onderzoek nodig is en hoe dit kan worden uitgevoerd.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 6

1.1 Aanleiding 6
1.2 Probleemstelling 6
1.3 Opdracht 7
1.4 Wat voorafging 7
1.5 Het onderzoeksdoel 8
1.6 Het onderzoeksgebied 8
1.7 Methodiek 12
1.7.1 Aanvullend vooronderzoek 12
1.7.2 Projectgebonden Risico Analyse 12
1.8 Uitgangspunten 12

2 AANVULLEND VOORONDERZOEK 14

2.1 Onderzoeksgebied WO II 14
2.2 Oorlogshandelingen onderzoeksgebied en omgeving 16
2.3 Afbakenen primair verdacht gebied 24
2.4 Contra-indicaties 25
2.4.1 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II 25
2.4.2 Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden 27
2.4.3 Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten 35
2.5 Definitieve afbakening verdacht gebied 35

3 RISICO'S 37

3.1 Algemene werking brisantbom 37
3.2 Het ontstaan van een blindganger 40
3.3 Invloeden die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie 40
3.3.1 Trillingen/ bewegen 41
3.3.2 Slag/ stoot/ toucheren/ deformeren 46
3.3.3 Brand/ temperatuur 46
3.4 Effect ongecontroleerde explosie explosief gevuld met springstof 46
3.4.1 Primaire effecten 47
3.4.2 Secundaire effecten explosie 47
3.5 Conclusie risico en effect ongecontroleerde explosie 48

4 CONCLUSIES EN ADVIES 51

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen 52
4.2 Wetgeving bodemonderzoek naar ontplofbare oorlogsresten 58
4.3 Aandachtspunten 59
4.4 Bommenregeling 59

5 BIJLAGEN 60

Bijlage A – Wettelijk en formeel kader 61
Bijlage B – Proces RI&E (algemeen) 65
Bijlage C – Zeeland tijdens WO II 68
Bijlage D – Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten 71
Bijlage E – Opsporingsfase 73
Bijlage F – Protocol onverwachts aantreffen 75
Bijlage G – Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied 77

LEESWIJZER

INLEIDING
Hoofdstuk 1 bevat de projectspecificaties en gaat in op de wijze waarop het aanvullend vooronderzoek/de risicoanalyse is uitgevoerd.

ANALYSE
In hoofdstuk 2 zijn zowel de analyseresultaten van de eerder uitgevoerde onderzoeken en het aanvullend vooronderzoek dat Exploud heeft uitgevoerd omschreven, evenals de analyse die heeft geresulteerd tot de afbakening van verdacht gebied.

RISICO EN EFFECT
In hoofdstuk 3 zijn de risico's op het optreden van een ongecontroleerde explosie van eventueel binnen het onderzoeksgebied achtergebleven ontplofbare oorlogsresten omschreven, het effect dat hierbij kan ontstaan en is bepaald waar risico kan ontstaan.

TOT SLOT
In hoofdstuk 4 zijn de conclusies samengevat en zijn adviezen opgenomen hoe risico's weggenomen of beperkt kunnen worden.

BIJLAGEN
Hoofdstuk 5 bevat uitgebreide toelichtingen voor gecompliceerde onderwerpen en de voor dit onderzoek relevante bijlagen.

TERMEN EN AFKORTINGEN

Voor achtergebleven explosieven zijn in het verleden diverse benamingen en afkortingen gebruikt zoals, Niet Gesprongen Explosieven (NGE), Niet Gesprongen Conventionele Explosieven (NGCE) maar ook de engelse term Unexploded Ordnance (UXO) wordt veelal gebruikt. Sinds 2007 is de term Conventionele Explosieven (CE) geïntroduceerd door het Ministerie van SZW en opgenomen in het Arbobesluit.

Het Ministerie van SZW heeft besloten dat per 1 januari 2021 wordt aangesloten bij de terminologie en definities uit het protocol inzake Ontplofbare Oorlogsresten van 28 november 2003 van de Verenigde Naties (Trb. 2004, 227).

De term "Ontplofbare oorlogsresten" wordt vanaf 1 januari 2021 gehanteerd als overkoepelende benaming voor alle mogelijk explosieve restanten die zijn achtergebleven na een gewapend conflict.

Om verwarring in afkortingen te voorkomen hanteert Exploud in de rapportage de specifieke vaktermen zoals deze binnen het vakgebied Munitietechniek zijn omschreven. De benamingen zullen voor de duidelijkheid voluit worden geschreven zonder gebruik van vaktechnische afkortingen.

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid is bezig met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Souburg. Dit bedrijventerrein wordt aangelegd ten zuiden van de A58 in Vlissingen. Het plangebied wordt globaal begrensd door de A58 in het noorden, de Poortersweg in het zuiden, de spoorlijn in het westen en de Ritthemsestraat in het westen. Het terrein wordt in het omgevingsplan aangegeven als een grootschalig bedrijventerrein.[1] In de volksmond wordt het ook wel de nieuwe entree van Vlissingen genoemd.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Gemeente Vlissingen is tijdens de Tweede Wereldoorlog (WO II) zwaar getroffen door oorlogsgeweld. De gemeente was het toneel van vele bombardementen, diverse grond- en luchtgevechten et cetera.

Op 5 mei 1945 werd Nederland officieel bevrijd van de Duitse overheersing, wat niet betekende dat het leven weer onmiddellijk zijn normale gang kon terugvinden. Eén van de zaken die achterbleven uit WO II was een groot aantal op- en in de (water)bodem aanwezige ontplofbare oorlogsresten, zoals achtergelaten munitievoorraden, mijnenvelden en vele blindgangers van allerhande soorten munitie die tijdens het gebruik niet naar behoren hadden gefunctioneerd.

Wanneer binnen een projectgebied of de directe omgeving hiervan één of meerdere ontplofbare oorlogsresten zijn achtergebleven, kan dat een risico vormen tijdens bodemroerende werkzaamheden. Het mogelijke risico geldt voor zowel de openbare veiligheid, het betrokken personeel (Arbo veiligheid) en/of kostenverhogingen door stagnatie als men onvoorbereid ontplofbare oorlogsresten aantreft tijdens de uitvoering van het project.

De kans op een ongeval door ongecontroleerde uitwerking van een achtergebleven explosief is statistisch gezien klein, maar het effect kan enorm zijn. Buiten het toebrengen van (ernstig) lichamelijk letsel aan meerdere personen, het aanrichten van schade aan het milieu of materiële belangen, kan het ook de maatschappij (tijdelijk) ontwrichten.

Toelichting:

We spreken van een blindganger als een verschoten of (af)geworpen munitieartikel ongewild niet tot explosie is gekomen. Er zijn tal van oorzaken waardoor dit niet gebeurde. Dit kunnen zowel menselijke fouten als constructie technische fouten zijn, of gewoon pure pech omdat het explosief niet op de juiste wijze het doel heeft geraakt.

Bij een blindganger verkeerd de toestand van de geplaatste ontsteker (meestal) in gewapende toestand, waardoor energie van buitenaf (bewegen of toucheren) de ontsteker en daarmee het explosief alsnog tot explosie kan brengen.

[1] *Bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg met documentcode NL.IMRO.0718.BPBS01-ON01, d.d. 30 mei 2013*

Ook kan de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een bedreiging vormen voor het milieu door de aanwezigheid van chemische stoffen in ontplofbare oorlogsresten (b.v. springstof, pyrotechnische mengsels enz.).

Het is vaak onduidelijk hoe de taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot (mogelijk) aanwezige ontplofbare oorlogsresten op een projectlocatie verdeeld zijn. In bijlage A is omschreven wat het wettelijk kader is met betrekking tot de aanwezigheid en/of het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.

1.3 OPDRACHT

Het is belangrijk om voorafgaande aan de (verdere) uitvoeringsfase inzicht te krijgen hoe bodemroerende werkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd, o.a. het plaatsen van funderingspalen. Dit is het belang van gemeente Vlissingen, zowel als opdrachtgever en bevoegd gezag, projectontwikkelaars en alle in de uitvoeringsfase betrokken uitvoerende partijen. Gemeente Vlissingen heeft Expload opdracht verleend om dit te onderzoeken en te rapporteren.

Een Risico-Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) met betrekking tot achtergebleven ontplofbare oorlogsresten omvat een vooronderzoek en indien sprake is van de mogelijke aanwezigheid explosieven ook een risicoanalyse. In bijlage B is het proces betreffende RI&E met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten verder uitgewerkt en worden de verschillen tussen beide soorten onderzoeken kort toegelicht.

1.4 WAT VOORAFGING

In de periode 2007 tot 2009 heeft Saricon in opdracht van gemeente Vlissingen een vooronderzoek conventionele explosieven (CE) uitgevoerd voor een groot gedeelte van het grondgebied van de gemeente. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de destijds geldende richtlijnen voor het uitvoeren van een vooronderzoek, zoals omschreven in de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE).

Het onderzoek voldoet hierdoor niet aan vigerende richtlijnen voor het uitvoeren van een vooronderzoek zoals omschreven in het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2016). In het WSCS-OCE worden t.o.v. de BRL-OCE o.a. nadere richtlijnen gegeven voor het uitvoeren van archiefonderzoeken en voor het afbakenen van verdachte gebieden.

Eindresultaat van het vooronderzoek CE dat Saricon heeft uitgevoerd is een rapport met bijbehorende CE-bodembelastingkaart. De kaart laat een tweedimensionale afbakening zien van primair “verdachte” en “onverdachte” gebieden naar de situatie in de oorlog, te vertalen als aandachtsgebieden. Op de CE-bodembelastingkaart wordt het bedrijventerrein Souburg aangemerkt als primair verdacht voor ontplofbare oorlogsresten.

De CE-bodembelastingkaart vormt de basis voor het beleid van gemeente Vlissingen om te bepalen of verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten nodig is.

Expload spreekt van primair verdacht(e) gebied(en), omdat het vooronderzoek destijds is uitgevoerd voor een groot gedeelte van de gemeente en hierdoor nog geen of in onvoldoende mate contra-indicatieonderzoek heeft plaatsgevonden waardoor primair verdachte gebieden mogelijk ingeperkt kunnen worden.

Contra-indicaties zijn bijvoorbeeld:

- Indicaties waardoor ontplofbare oorlogsresten niet in de bodem van het projectgebied terechtgekomen kunnen zijn, bijvoorbeeld de aanwezigheid van verharding of bebouwing tijdens de oorlog,
- Indicaties van handelingen of gebeurtenissen waardoor ontplofbare oorlogsresten al eerder na de oorlog uit de bodem verwijderd (kunnen) zijn, bijvoorbeeld opsporingsacties en/of grondroerende werkzaamheden.

1.5 HET ONDERZOEKSDOEL

Het onderzoek dient te resulteren in een rapport waarin antwoord wordt gegeven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?
2. Is het mogelijk de horizontale en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?
3. Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?
4. Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?
5. Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?
6. Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Het rapport dient als zelfstandig document bij het V&G-plan bijgevoegd te kunnen worden. Dit rapport is het resultaat.

1.6 HET ONDERZOEKSGEBIED

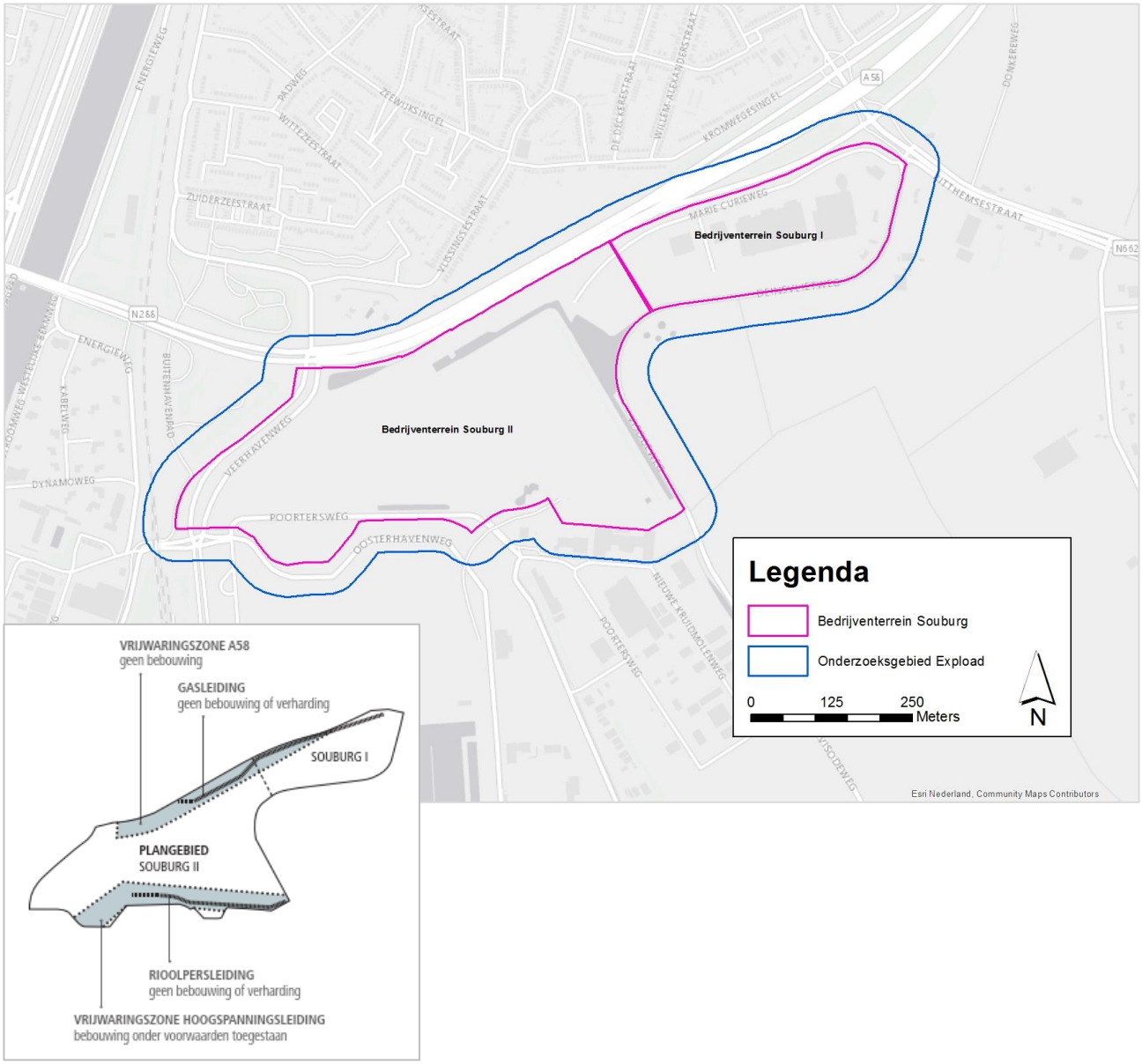
Het bedrijventerrein Souburg wordt aangelegd ten zuiden van de A58 in Vlissingen. Het plangebied wordt globaal begrensd door de A58 in het noorden, de Poortersweg in het zuiden, de spoorlijn in het westen en de Ritthemsestraat in het westen.

Rondom het plangebied heeft Expload een zone van 50 meter getrokken dat hiermee het onderzoeksgebied vormt. De zone van 50 meter is aan het onderzoeksgebied toegevoegd om zodoende ook eventuele effecten die door werkzaamheden binnen het plangebied tot buiten het plangebied kunnen ontstaan en invloed kunnen hebben op eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten uit WO II, te beschouwen.

In het noorden van het plangebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een ondergrondse gasleiding met een bebouwingsvrije zone van 4 meter aan weerszijden uit het hart van de leiding (Beheerder: Gasunie, Leidingnaam: Z-567-01, Diameter: 323.9 millimeter, Breedte invloedsgebied: 140 meter).

In het zuiden loopt een rioolpersleiding met dezelfde randvoorwaarden als de gasleiding. Ook moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een vrijwaringszone van 50 meter uit de as van de zuidelijke rijstrook van Rijksweg A58 en een vrijwaringszone van 30 meter aan weerszijden van de as van de aanwezige hoogspanningsleiding. Het voornemen is om deze leidingen niet te verplaatsen.

De vrijwaringszones kunnen van invloed zijn op het eventueel opsporen van ontplofbare oorlogsresten als beheersmaatregel om toekomstige bodemroerende werkzaamheden veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren. De ligging van zowel het plangebied, onderzoeksgebied en genoemde vrijwaringszones wordt weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging plangebied bedrijventerrein Souburg en onderzoeksgebied, met linksonder de genoemde vrijwaringszones

RELEVANTE TERREIN KENMERKEN

Bodemopbouw

Klei-veen bodem met een sterk wisselend karakter.[2]

Bestaande maaiveldhoogte

Variërend van ongeveer NAP +1 meter in oostelijke richting tot NAP -0,8 meter in westelijke richting [3], met plaatselijk recente ophogingen tot NAP + 1,8 meter[4].

Bodemverontreiniging

Onder het westelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een voormalige stortplaats voor huishoudelijk afval (70%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) die dateert uit 1949-1953. Er werd gestort tot drie à vier meter diepte. Deze stortplaats is in opdracht van de provincie Zeeland onderzocht in het kader van nazorg voormalige stortplaatsen. Uit dit onderzoek blijkt dat de afdeklaag van de voormalige stortplaats erg dun is dat nader onderzoek naar grond en grondwater noodzakelijk is. De ligging van de voormalige stortplaats wordt indicatief weergegeven in figuur 2.

Kabels en leidingen

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende aardgastransportleiding bedraagt 2 x 4 meter uit het hart van de leiding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder (Nederlandse Gasunie).

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende hoogspanningsverbinding bedraagt 2 x 30 meter uit het hart van de verbinding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder Tennet die aan deze instemming (veiligheids-)voorschriften kan verbinden.

De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende rioolpersleiding bedraagt 2 x 4 meter uit het hart van de leiding. Hier mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van de leidingbeheerder (Gemeente).

Waterstaat - Waterkering

Langs/om de Buitenhaven ligt een primaire waterkering met een beschermingszone A en B (zie figuur 2). Op grond van de regels behorende bij de bestemming beschermingszone A mag uitsluitend worden gebouwd na instemming van het Waterschap Scheldestromen.

Flora en fauna

Uit een in 2009 door Nieuwland Advies uitgevoerde inventarisatie in het kader van het opstellen van en natuurwaardenkaart blijkt, dat er in het stedelijke gebied van Vlissingen, waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen, relatief weinig beschermde soorten voorkomen. Het gaat om zoogdiersoorten (met name vleermuizen), kleine zangvogels en algemene amfibieënsoorten. Bij werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, die schade kunnen toebrengen aan beschermde soorten zullen, op basis van onderzoek, ofwel met inachtneming van de algemene zorgplicht ofwel zal ontheffing worden gevraagd op grond van de Flora- en faunawet. In het laatste geval kunnen de activiteiten pas worden uitgevoerd, nadat de ontheffing is verleend.

---

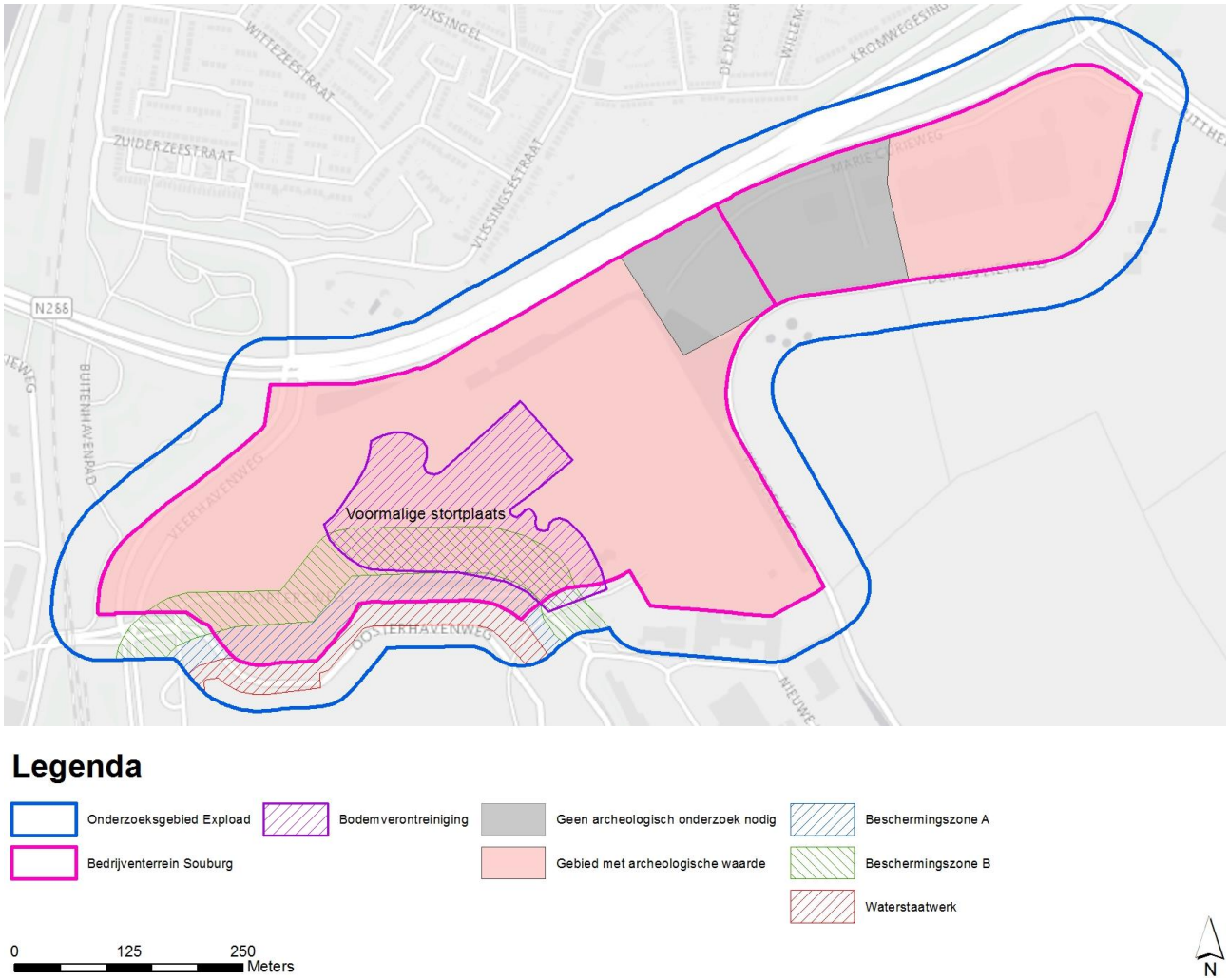
[2] Bron: Dinoloket
[3] Bron: AHN-hoogteprofiel
[4] Bron: Tekening Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036.0200, d.d. 21 november 2016

Langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk onder de zakelijk rechtstrook van de hoogspanningsverbinding) zijn enkele tijdelijke poelen aangelegd ten behoeve van de verplaatsing van de in het plangebied Kenniswerf Oost aangetroffen rugstreeppad naar de definitief daarvoor aangewezen locatie aan de oostzijde van de Deinsvlietweg. Deze tijdelijke poelen zijn met een functieaanduiding bestemd, op grond waarvan mede geborgd is, dat deze in stand blijven totdat de rugstreeppad zich hebben verplaatst naar hun definitieve locatie. Als dat heeft plaatsgevonden kan met toepassing van de wijzigingsbevoegdheid deze functieaanduiding vervallen worden verklaard.

Archeologie

Het onderzoeksgebied is gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Dit gebied verkrijgt daarom de bestemming Waarde - Archeologie. Vanwege de regels bij deze bestemming moeten bodemingrepen die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld en die een oppervlakte hebben groter dan 500 m2 worden voorafgegaan door (verkennend) archeologisch onderzoek.

Het centrale deel van het plangebied is al onderwerp van archeologisch onderzoek geweest, waaruit gebleken is dat geen vervolgonderzoek nodig is. Zowel het gebied met de bestemming Waarde – Archeologie en het gebied waar geen nader onderzoek nodig is worden indicatief weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Relevante terreinkenmerken

1.7 METHODIEK

1.7.1 Aanvullend vooronderzoek

Expload heeft meerdere rapporten vooronderzoek bestudeerd, zowel het rapport voor het grondgebied van gemeente Vlissingen uit 2010, een in 2002 in opdracht van Rijkswaterstaat door de heer Meerman opgesteld overzicht van bombardementen op Vlissingen en twee rapporten Aanvullend vooronderzoek CE die Expload in opdracht van gemeente Vlissingen heeft uitgevoerd voor respectievelijk Vlissingen Noord & Ritthem en de Vlissingsestraat in Oost-Souburg. Doel is bepalen waar en welke hoofd- en sub soorten munitie binnen het onderzoeksgebied terechtgekomen en achtergebleven kunnen zijn.

Met betrekking tot de oorlogshandelingen die binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Hiervoor is o.a. de uitgebreide collectie historisch bronnenmateriaal geraadpleegd die is verzameld door de heer Tuynman. De heer Tuynman was voormalig historicus en beschikt over een uitgebreide verzameling aan archiefstukken die voor Vlissingen relevant zijn: o.a. (lucht)foto's, krantenberichten, rapporten en kaarten opgesteld door o.a. de luchtbeschermingsdienst (LBD), geallieerde en Duitse eenheden, Politie, Brandweer, medewerkers van de Schelde et cetera. Ook is onderzocht of en zo ja waar en welke grondroerende werkzaamheden al eerder na de oorlog binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Op basis van het gevonden bronnenmateriaal is een nieuwe analyse gedaan om te bepalen of en zo ja, waar binnen het onderzoeksgebied rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de (water)bodem.

1.7.2 Projectgebonden Risico Analyse

Nadat bekend was geworden welke soorten ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied kunnen voorkomen, is beoordeeld of deze bij bodemroerende werkzaamheden voor de realisatie van bedrijventerrein een risico kunnen vormen en zo ja, welke beheersmaatregelen nodig zijn om bodemroerende werkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren.

1.8 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek is gebaseerd op de volgende richtlijnen en informatie:

Richtlijnen:

- Arbeidsomstandighedenwet;
- WSCS-OCE, versie 2016.

Rapporten:

- Verkennend onderzoek gesloten stortplaatsen met documentcode SdV-36090, d.d. 4 december 1996,
- Inventarisatie voormalige stortplaatsen gemeente Vlissingen: Stortplaats Oostelijke Bermweg, ZE/130/803, deelrapport 33.4141.0, d.d. 1 oktober 1997,
- Rapport De Bodemkartering van Walcheren, d.d. 1952 (Stichting voor bodemkartering/ Wageningen);

- Probleeminventarisatie Conventionele Explosieven Gemeente Vlissingen (Saricon), met documentcode 72222-7-PI-01, d.d. 19 november 2010,
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg met documentcode NL.IMRO.0718.BPBS01-ON01, d.d. 30 mei 2013;
- Stedenbouwkundig plan Bedrijventerrein Souburg II, d.d. november 2015;
- Aanvullend vooronderzoek Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog Vlissingen Noord & Ritthem met documentcode RN-15090-1.0, d.d. 6 oktober 2017;
- Historisch vooronderzoek Conventionele Explosieven Vlissingsestraat Oost-Souburg met documentcode RAPP1916601_1140D1, d.d. 16 december 2019.

Tekeningen:

- Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036.0200, d.d. 21 november 2016,
- Plattegrond bedrijventerrein Souburg 2, ongenummerd en ongedateerd,
- Bijlage II_contouren vm stortplaats.pdf

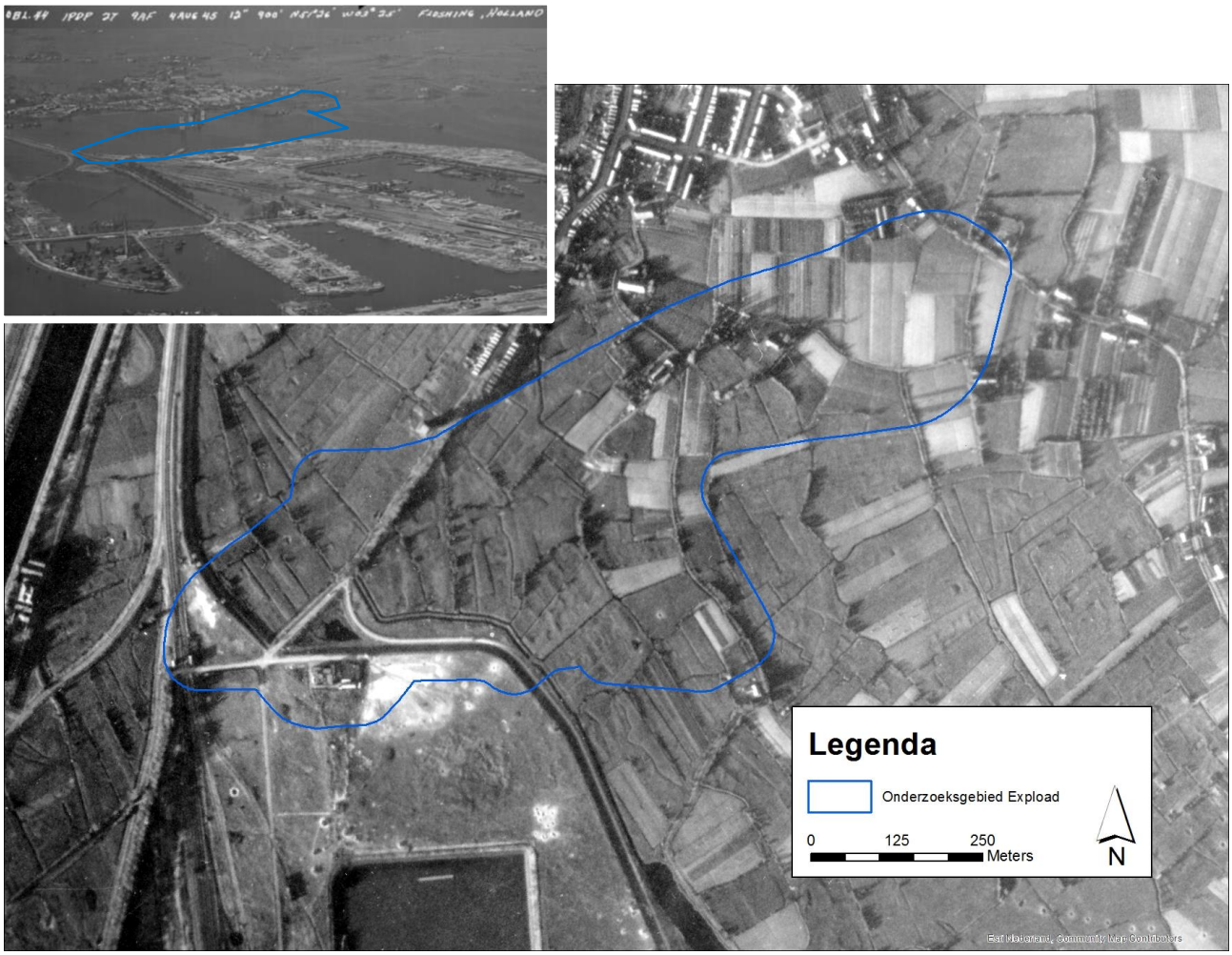
Sonderingsgegevens:

- Deinsvlietweg 2a Ritthem met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_093513,
- Deinsvlietweg 3 Ritthem met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_100404,
- Deinsvlietweg 4 Ritthem met documentcodes Print-VSH-0-B-15_20201002_100440 en Print-VSH-0-B-15_20201002_100518,
- Marie Curieweg 1 met documentcodes Print-VSH-0-B-15_20201002_094814, Print-VSH-0-B-15_20201002_095112 en Print-VSH-0-B-15_20201002_0905133,
- Marie Curieweg 1 uitbreiding met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_095927,
- Marie Curieweg 1a tankstation en wasinrichting met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_095611,
- Marie Curieweg 9 Murre Moens met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_092855,
- Marie Curieweg 15 met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_094202,
- Marie Curieweg 25 met documentcode Print-VSH-0-B-15_20201002_094015,
- Dinoloket.

2 AANVULLEND VOORONDERZOEK

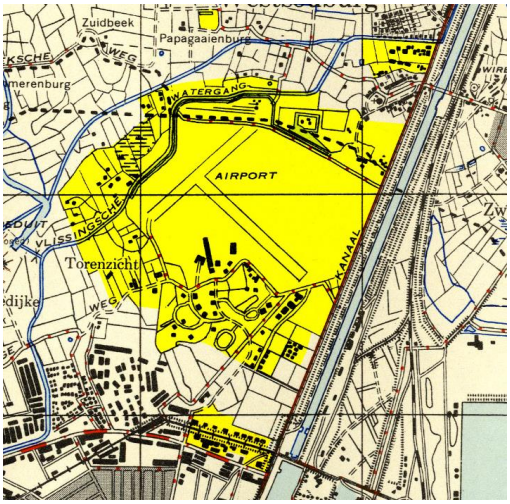
2.1 ONDERZOEKSGEBIED WO II

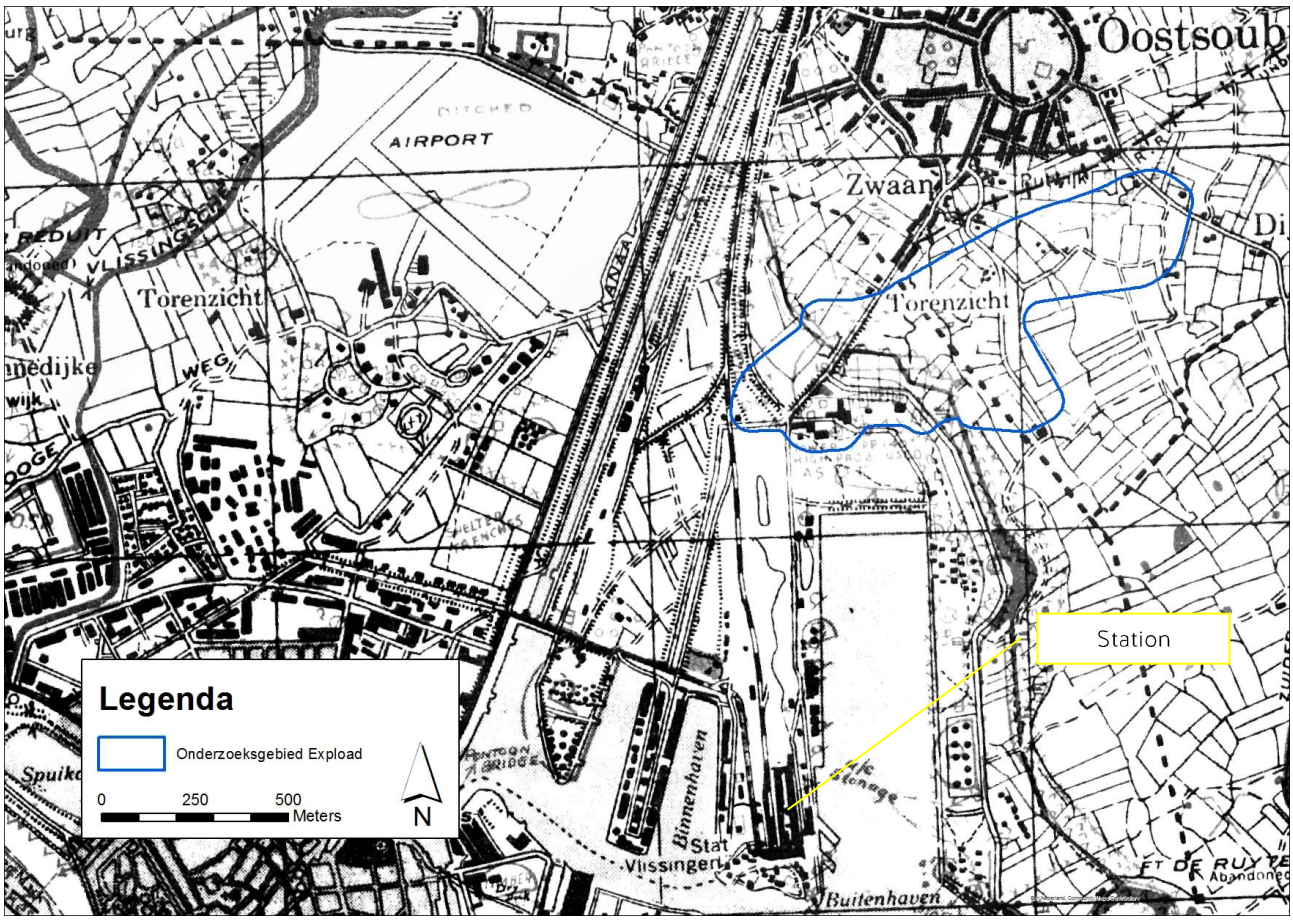
Ten tijde van WO II was het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik als akkerland. Binnen het gebied was nauwelijks sprake van bebouwing en de wegenstructuur kende een totaal andere inrichting dan tegenwoordig (zie figuur 3). Uit een panoramafoto die op 4 augustus 1945 is genomen (na de inundatie van Walcheren), blijkt dat de maaiveldhoogte binnen het onderzoeksgebied destijds ten op zichtte van de directe omgeving lager lag. Het terrein destijds wordt gekenmerkt als vlak, nat en drassig polderlandschap.



Figuur 3 Onderzoeksgebied WO II (15 oktober 1940), met linksboven panoramafoto4 augustus 1945

Tijdens de oorlog lag aan de overzijde van het Kanaal door Walcheren, op ruim 500 meter ten westen van het onderzoeksgebied, het vliegterrein Vlissingen. Direct ten westen van het onderzoeksgebied lag (ook toen al) de spoorlijn die doorliep tot het havengebied waar het station gelegen was. Zowel het vliegterrein Vlissingen, de spoorlijn en het stationsgebied vervulde in de oorlog een belangrijke rol met betrekking tot oorlogshandelingen, vanwege het strategische belang voor de Duitse bezetter. De ligging wordt weergegeven in figuur 4. Voor een algemene historische context van de belangrijkste gebeurtenissen in Zeeland en Vlissingen tijdens WO II verwijzen wij naar bijlage C.





Figuur 4 Ligging onderzoeksgebied t.o.v. vliegterrein Vlissingen (linksboven in geel weergegeven), de spoorlijn en het stationsgebied.

2.2 OORLOGSHANDELINGEN ONDERZOEKSGEBIED EN OMGEVING

In deze paragraaf zijn de voor het onderzoeksgebied relevante oorlogshandelingen omschreven.

Bombardementen mei 1940

Tijdens de Duitse inval in de meidagen van 1940 bombardeerden Duitse vliegtuigen haveninstallaties, militaire doelen en het vliegveld in Vlissingen. Zowel in het rapport vooronderzoek voor het grondgebied van gemeente Vlissingen van 2010, het Overzicht Bomaanvallen C.A. Vlissingen, Souburg en Ritthem opgesteld door dhr. Adri Meerman en de collectie Tuynman zijn geen aanwijzingen gevonden van bominslagen binnen het onderzoeksgebied in mei 1940.

Bombardementen bezettings- en bevrijdingsperiode

Gedurende de bezettingsperiode tot aan de bevrijding van Walcheren in november 1944 was Vlissingen ook een doel voor de geallieerde luchtmachten. De stad vormde met de haven en scheepsindustrie een strategisch doelwit dat voor geallieerde piloten vanaf zee relatief eenvoudig te bereiken was. Doordat de kuststad deel uitmaakte van de Duitse verdedigingslinie Atlantikwall waren er veel Duitse stellingen opgetrokken, waardoor Vlissingen ook een belangrijk militair doelwit vormde. Vanaf juni 1940 tot aan de bevrijding heeft de geallieerde luchtmacht ongeveer 75 bombardementen op Vlissingen uitgevoerd.

In de beginperiode 1940-1942 waren het aanvallen op relatief kleine schaal. De aanvallen werden uitgevoerd door de Engelse luchtmacht met één of enkele vliegtuigen, tot maximaal twaalf vliegtuigen. Voor de aanvallen in die periode ontbreekt het veelal aan informatie over het aantal en het type bommen dat werd afgeworpen. Wel is duidelijk dat vaak Blenheim-, Wellington-, Hampden- en Boston bommenwerpers van de Engelse luchtmacht ingezet zijn die zowel brand- en brisantbommen afwierpen.

Vanaf 1942 zijn voor het merendeel aanvallen uitgevoerd met groepen van ongeveer twaalf bommenwerpers die werden begeleid door jagers. Met betrekking tot bombardementen die binnen en/of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden zijn de volgende indicaties gevonden:

Bombardement in de nacht van 18 op 19 september 1940

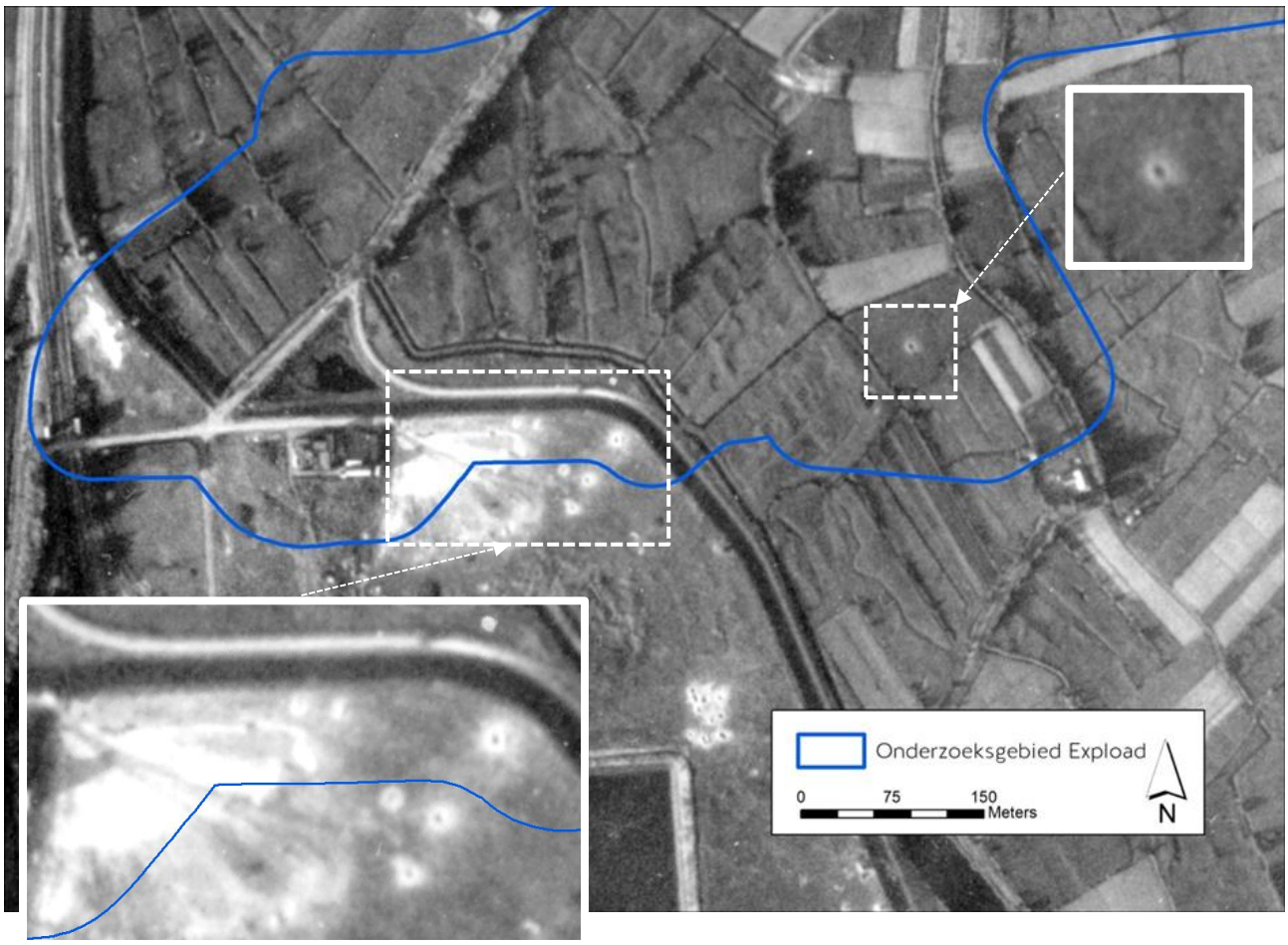
In de nacht van 18 op 19 september 1940 werden verschillende aanvallen uitgevoerd door Wellington bommenwerpers op schepen en het havengebied in Vlissingen. De bommen vielen in verschillende richtingen over de haven. Volgens het gevonden bronmateriaal werden de volgende locaties getroffen door vliegtuigbommen:

- Ten noorden en oosten van het kanaal door Walcheren;
- Bij de Binnenhaven en het Verbreed Kanaal.

Daarnaast werd een grote brand waargenomen bij Fort 'De Ruiter' en zouden er enkele treffers in Vlissingen waargenomen zijn door een Whitley.
Bij de Binnenhaven werden volgens LBD bij de aanval zowel brisantbommen van 250 lb. en brandbommen van 4 lb. ingezet.[5]
Op een luchtfoto van 15 oktober 1940 zijn zowel binnen en aan de zuidkant van het onderzoeksgebied kleine kraters zichtbaar (zie figuur 5).

---

[5] *Gemeentearchief, Collectie Tuynman: rapport LBD Vlissingen, 19 september 1940*



Figuur 5 Onderzoeksgebied met in het zuiden zichtbare bomkraters op een luchtfoto van 15 oktober 1940.

Doordat niet bekend is hoeveel bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen dient rekening te worden gehouden met eventuele blindgangers.

Bombardement in de nacht van 21 op 22 december 1940

In de nacht van 21 op 22 december 1940 werd wederom een luchtaanval uitgevoerd op het havengebied van Vlissingen, dit keer door Whitley bommenwerpers. Bominslagen werden gemeld in het noordelijk deel van de haven, vanaf het kanaal tot de buitenhaven. Hierdoor ontstonden kleine branden.[6]

Er is geen aanvullende informatie beschikbaar over de exacte locaties waar bommen neerkwamen, het kaliber van de bommen en het aantal bommen dat werd afgeworpen. Luchtfoto's van kort na het bombardement zijn niet beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk (doelmatig) verdacht gebied af te bakenen.

Bombardement 15 augustus 1943

Op 15 augustus 1943 werd luchtaanval uitgevoerd op het vliegveld Vlissingen en Ritthem door 92 Amerikaanse B-17' bommenwerpers van de Bombergroup 91, 92, 305, 306 en 351. De aanval werd uitgevoerd met waarschijnlijk 1434 brisantbommen van 300 lb. voorzien van neusontstekers met 1/10 sec. vertraging en bodemontstekers met 1/100 sec. vertraging. Elke B-17 had zestien vliegtuigbommen van 300 lb. bij.

---

[6] *Rapport Saricon 2010*

In hun Feindtatigkeitsberichten rapporteerden de Duitsers over de aanval van de B-17's op het vliegveld en Vlissingen: *'Tussen 20.10 en 20.42 uur vlogen ca. 250 vijandelijke vliegtuigen, waarvan 150 als Boeing Fortress en 100 als Thunderbolts werden herkend het Scheldegebied binnen, speciaal boven Walcheren, waarbij vele bommen werden afgeworpen op Vlissingen. Ongeveer 1000 bommen werden afgeworpen op het vliegveld, de stad en het dorp Nieuwland bij Vlissingen. Er waren beschadigingen op het vliegveld maar het vliegveld bleef aanvliegbaan. In de stad werden ongeveer 100 huizen vernield en de spoorlijn Vlissingen-Middelburg werd op meerdere plaatsen beschadigd.*

Volgens de literatuur lijkt de aanval zich te hebben ontwikkeld in twee golven. De grootste concentratie aan bommen vielen rondom het havengebied van Vlissingen. Deze bommen waren mogelijk afgeworpen door de 305th en 306th Bombergroup. Bominslagen werden waargenomen op de volgende locaties (in de bronnen worden verschillende meldingen gedaan):

- Op het vliegveld te West-Souburg en op een luchtdoelgeschutopstelling bij het vliegveld;
- In de stad Vlissingen;
- Op de spoorlijn van Vlissingen naar Middelburg;
- Langs de Vlissingseweg waren over een lengte van ca. 100 meter de tramrails en de spoorlijn vernield;
- In Tuindorp;
- Op de olieopslagplaatsen lang het kanaal van Walcheren;
- Op het rangeerterrein bij de Vlissingse Buitenhaven;
- 1600 meter ten zuidwesten van het vliegveld;
- In het gebied ten noorden van de Buitenhaven en Binnenhaven op het middenspoor;

De tweede golf vond plaats op Ritthem, ten oosten van Vlissingen en werd mogelijk uitgevoerd door de 91th Bombergroup. In Ritthem werden ook verschillende bominslagen waargenomen.

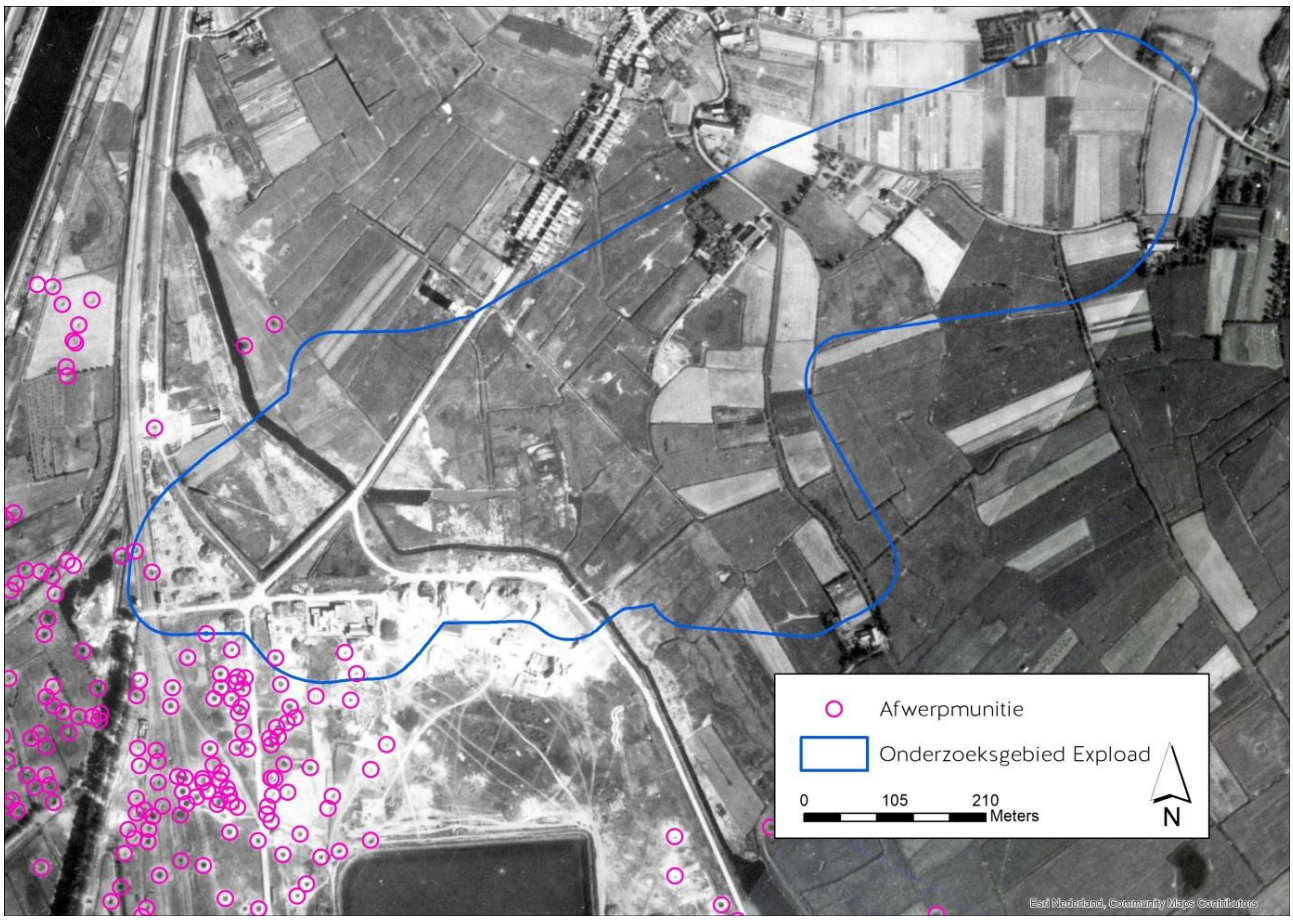
In Ritthem kwamen ongeveer 200 brisantbommen neer binnen de dorpskom, het gebied tussen de dorpskom en de Westerschelde, en op de Westerschelde zelf. Er werden twintig niet-ontplofte bommen geconstateerd. In een latere melding van 25 augustus 1943 staat dat de Duitse Wehrmacht bezig was met het onschadelijk maken van deze blindgangers. Of hierbij ook het onderzoeksgebied op blindgangers werd gecontroleerd is onduidelijk.

Daarbij werd tijdens het bombardement een gebouw geraakt 250 meter ten zuiden van een FLAK met een groot kaliber, bij het kanaal. En een gebouw aan de westelijke rand van Ritthem werd geraakt.[7] [8] [9] [10]

Op luchtfoto's van 23 augustus 1943 zijn de sporen van het bombardement duidelijk zichtbaar. De foto's maken duidelijk dat het merendeel van de bommen ten zuidwesten van het onderzoeksgebied neerkwamen, maar ook binnen het onderzoeksgebied kwamen bommen neer (zie figuur 6). Rondom de bomkraters dient rekening gehouden te worden met eventuele blindgangers.

---

[7] *Rapport Saricon 2010*
[8] *Zwanenburg, 1990-1992*
[9] *Korthals Altes, 1984, p. 172-174*
[10] *P. Crucq, 1997, p.61-69*



Figuur 6 Uitsnede luchtfoto van 23 augustus 1943

Bombardement 12 oktober 1944

Op 12 oktober 1944 tussen 07.23 uur en 12.53 uur werd een aanval uitgevoerd door twaalf Typhoon jachtbommenwerpers van 193 Squadron 146 Wing. Het doelwit waren vier wapenopstellingen in Vlissingen in kaartvierkant D.125251. Dit kaartvierkant ligt direct ten zuiden van het onderzoeksgebied (zie figuur 7).

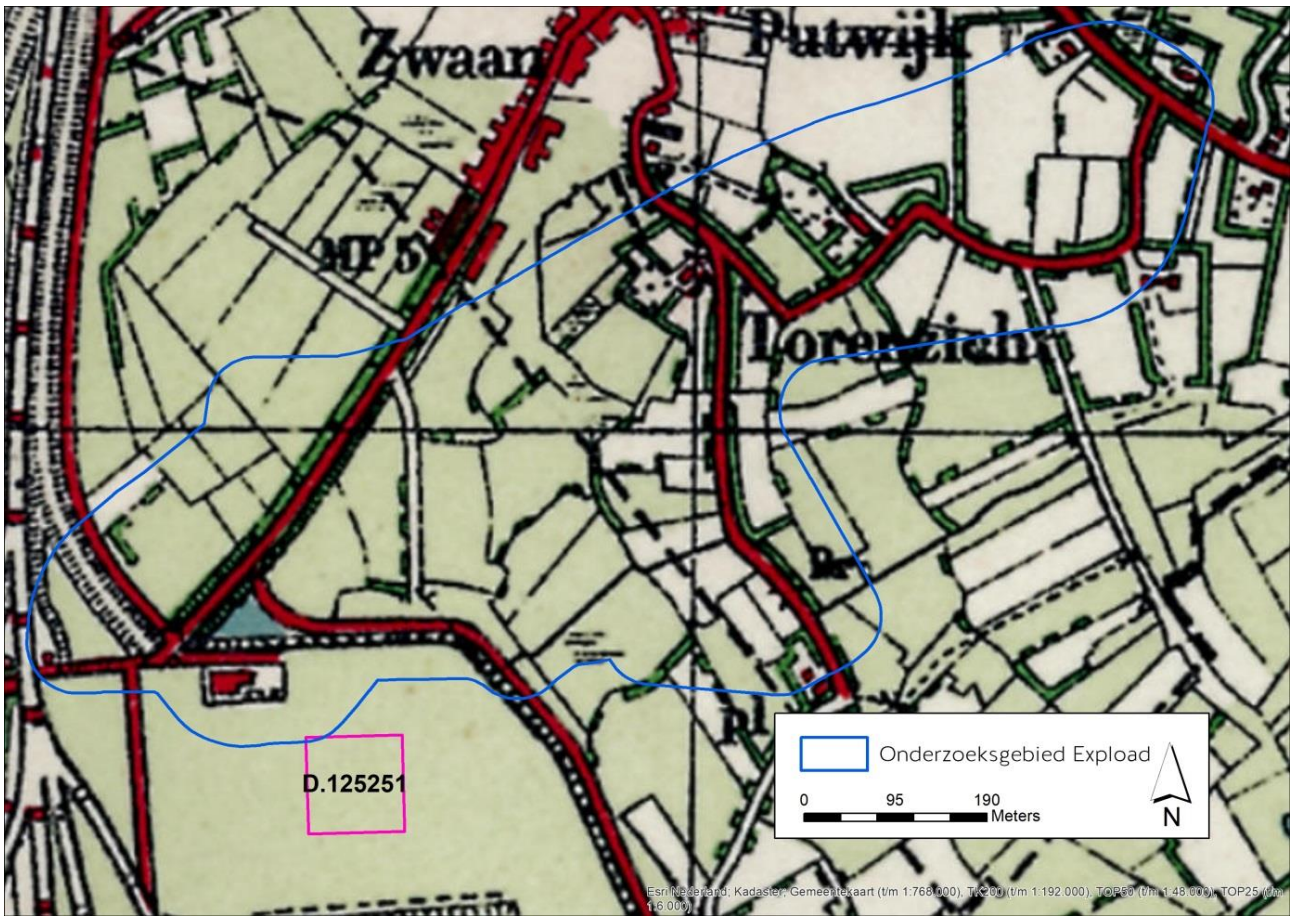
Nord de Guerre

De RAF-logboeken bevatten locatieverwijzingen die gekoppeld zijn aan "Modified British" map coordinate systems, bijvoorbeeld het meest gebruikte coördinatensysteem Nord de Guerre (NDG) uit WOII. Deze coördinaten bevatten een letter en 4, 6 of 8 cijfers (bijvoorbeeld D.3429) en verwijzen naar kaartvierkanten waar aanvallen volgens de Engelse luchtmacht zijn uitgevoerd. Hoe groter het aantal cijfers, hoe kleiner het kaartvierkant. Een coördinaat met 4, 6 of 8 cijfers is een kaartvierkant van 1x1 km, 100x100 m respectievelijk 10x10 m.

De Typhoons vielen aan met 24 brisantbommen van 1000 lb. 22 bommen vielen in het doelgebied. Volgens de meldingen werden de doelwitten geraakt. Eén vliegtuig werd door FLAK [11] geraakt en explodeerde in de lucht. Volgens de melding wist dit vliegtuig nog wel te landen op de basis. Bij het bombardement werden vier vliegtuigen verloren, maar hier wordt verder geen informatie over gegeven. [12] [13]

---

[11] *Flug Abwehr Kanone, oftewel luchtafweer*
[12] *TNA Londen, AIR 27-1085, 2TAF Record of Events, Okt. 1944:*
[13] *TNA Londen, AIR 37-715, 2TAF Daily Log, Oktober 1944:*



Figuur 7 Onderzoeksgebied met tegen de zuidrand gelegen NDG-coördinaat D.125251.

Bombardement 28 oktober 1944

Op 28 oktober 1944 werden op vijf verschillende plaatsen op het eiland Walcheren Duitse geschutsopstellingen aangevallen door 155 Halifaxes, 86 Lancasters en 36 Mosquitos. De volgende doelen zijn aangevallen:

1. Geschutsopstelling W2 Vrijburg te West-Souburg met (waarschijnlijk) 24 vliegtuigbommen van 500 lb.
2. Geschutsopstellingen W3 en W4 Zwanenburg en Vijgeneter met (waarschijnlijk) 82 vliegtuigbommen van 500 lb. en 25 van 250 lb.
3. Geschutsopstelling W33 oostzijde Buitenhaven met (waarschijnlijk) acht vliegtuigbommen van 250 lb.

Er was geen bewolking en het zicht was goed. De doelen konden visueel worden geïdentificeerd en het bombardement kon van een hoogte van 6.500 tot 10.000 voet met goed gevolg worden uitgevoerd. Een grote rode lichtflits gevolgd door witte rook werd waargenomen. Eén Lancaster keerde niet terug. De batterijen zaten vol met bomkraters, met enkele inslagen dicht bij de kazematten.

De geschutsopstelling W33 stond vermoedelijk buiten het onderzoeksgebied ten oosten van de Buitenhaven. Op luchtfoto's van 10 oktober 1945 is een groot cluster aan verdedigingswerken zichtbaar op de oost kade van de Buitenhaven. [14] [15] [16]

---

[14] *Zwanenburg, 1990-1992*
[15] *L. de Jong, deel 10A, p. 510-511*
[16] *Rapport Saricon 2010*

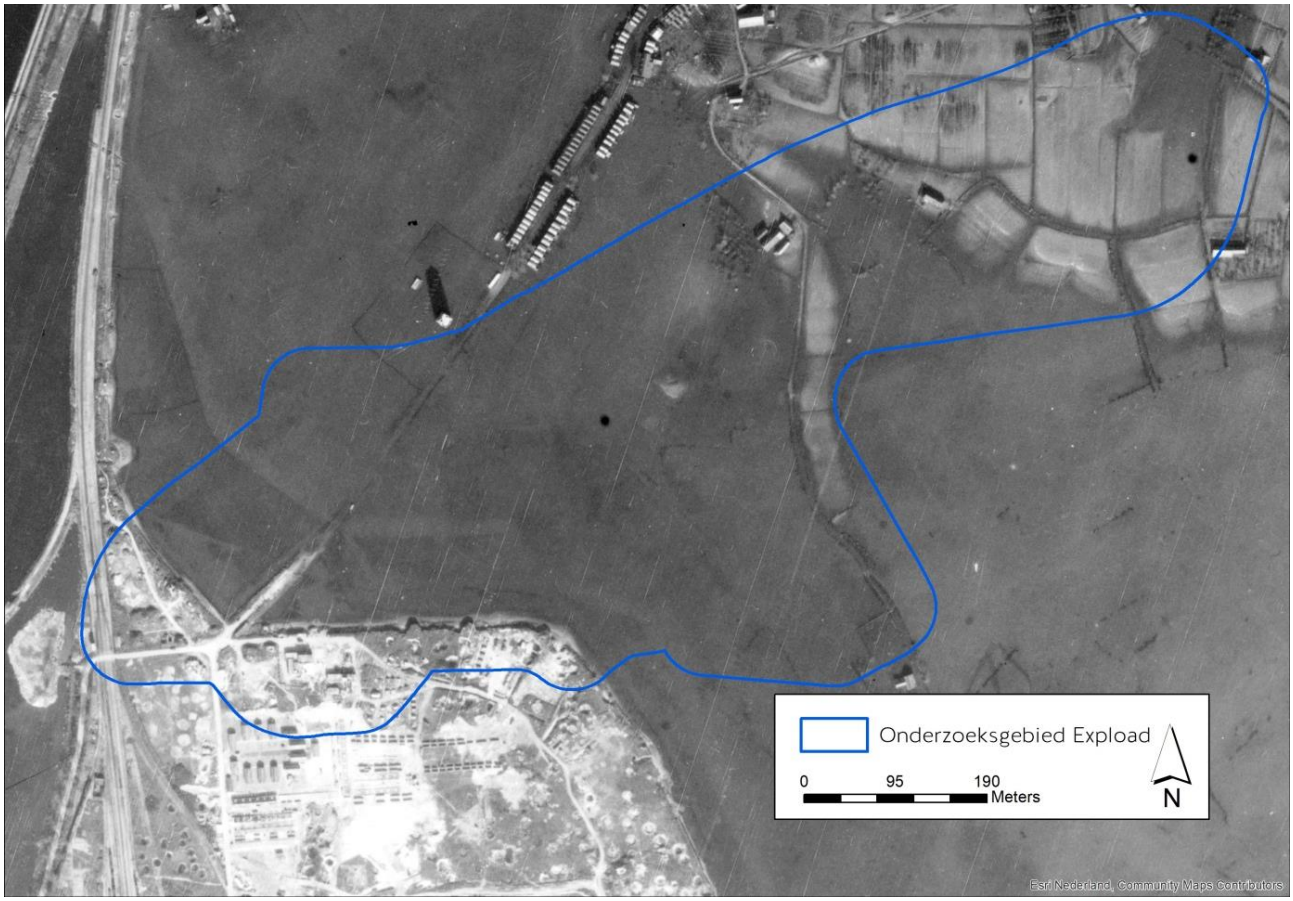
Bombardement 29 oktober 1944

Op 29 oktober 1944 werden 358 vliegtuigen uitgestuurd om Duitse grondposities op het eiland Walcheren te bombarderen. De operatie werd uitgevoerd door 194 Lancasters, 128 Halifaxes en 36 Mosquitos. Tussen 10.50 uur en 13.37 uur werden elf doelen bij Westkapelle, Domburg, Middelburg en Zoutelande aangevallen met ongeveer 1567 ton brisantbommen en 313 doelmarkeringsbommen van 250 lb.

In Vlissingen werden de volgende doelen aangevallen:

- Geschutsopstelling W1 zuidpunt oostzijde Buitenhaven (waarschijnlijk) met 75 vliegtuigbommen van 500 lb.,
- Geschutsopstelling W2 Vrijburg te West-Souburg (waarschijnlijk) met 40 vliegtuigbommen van 1000 lb.,
- Geschutsopstelling W3 Zwanenburg (waarschijnlijk) met 72 vliegtuigbommen van 500 lb.,
- Geschutsopstelling W4 Vijgeneter (waarschijnlijk) met 56 vliegtuigbommen van 500 lb. [17] [18]

Of en zo ja waar, bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend, omdat dit op luchtfoto's niet zichtbaar is. Door eerdere bombardementen om dijkdoorbraken te forceren was Walcheren grotendeels onderwater gelopen (zie figuur 8).



Figuur 8 Uitsnede luchtfoto 10 oktober 1945

[17] *Zwanenburg, 1990-1992:*
[18] *Rapport Saricon 2010*

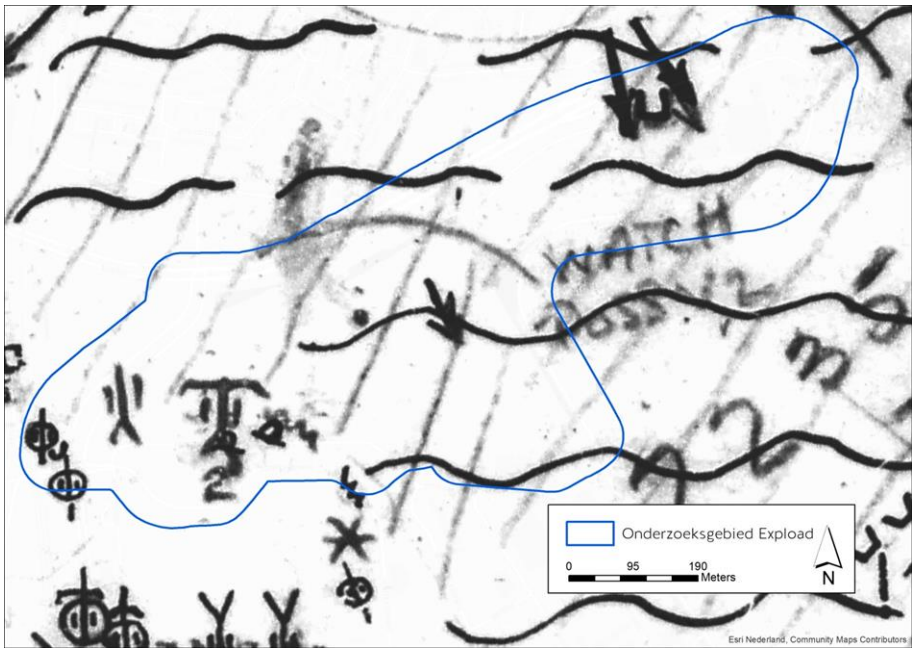
Verdedigingswerken

Uit historische kaarten (zie figuur 9) blijkt dat binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied sprake was van Duitse verdedigingswerken. Dit wordt bevestigd op de vele luchtfoto's die tijdens de oorlog van Vlissingen zijn gemaakt en op zogenaamde Defence Overprints. Dit zijn kaarten die ter voorbereiding op de latere invasie door de geallieerde geheime dienst zijn opgemaakt op basis van luchtfoto-analyse en waarnemingen vanaf de grond, o.a. door het verzet.

De Defence Overprints zijn vergeleken met Defence Overprints uit het eigen Expload archief die afkomstig zijn uit de Canadese archieven in Ottawa. [19] De kaarten zijn door Expload verwerkt in GIS, waardoor het eenvoudig mogelijk is om te bepalen waar Duitse verdedigingswerken gepositioneerd waren.

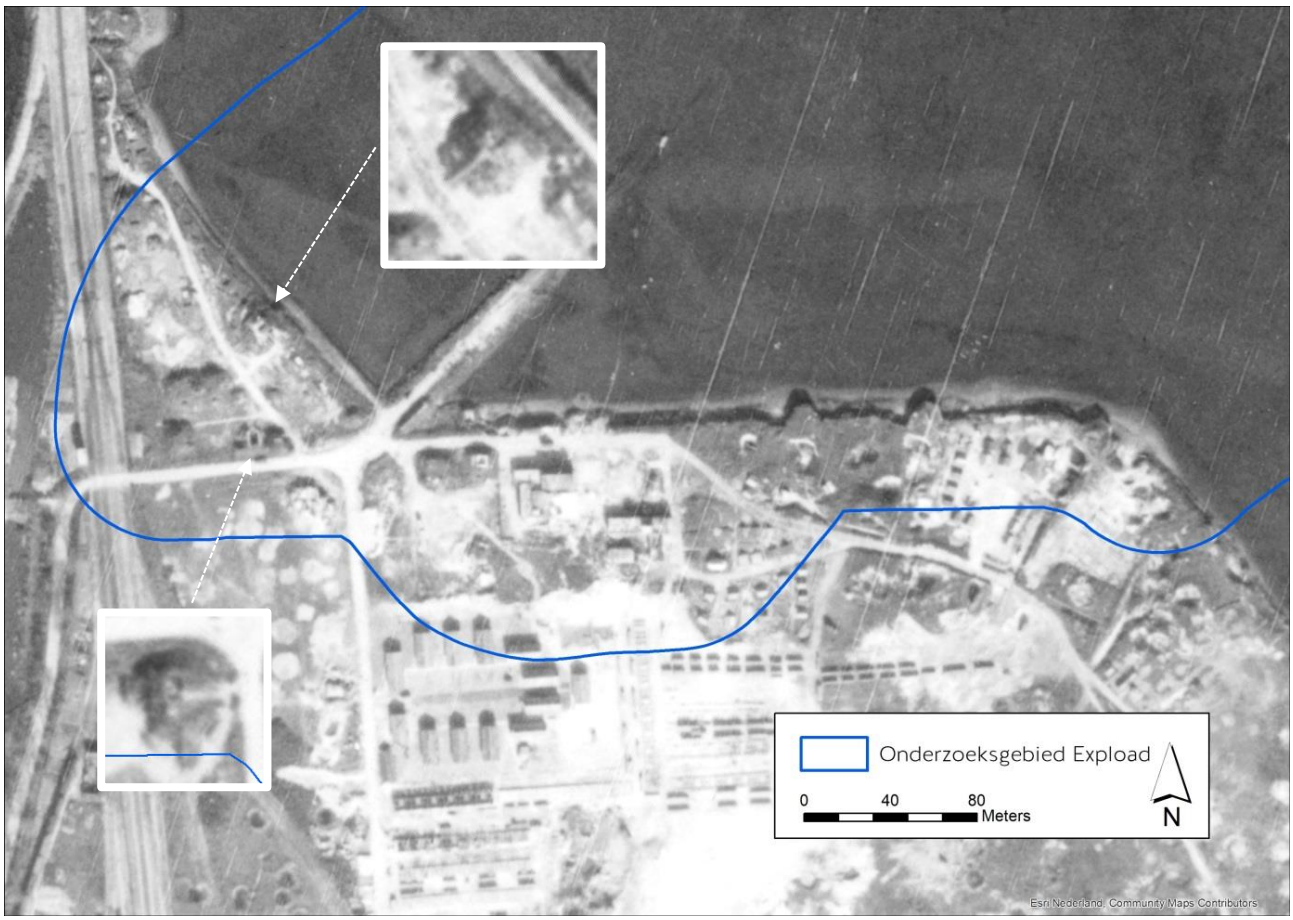
Binnen het onderzoeksgebied stonden volgens de inlichtingen meerdere verdedigingswerken, waaronder wapenopstellingen in het midden en noordoosten van het onderzoeksgebied. In het zuiden, rondom de Buitenhaven, stonden meerdere anti-tanks wapens met kalibers kleiner dan 50 mm. Op de westrand stonden twee stukken luchtdoelgeschut met een kaliber kleiner dan 50 mm, waarvan een 'unoccupied'. Deze twee geschutsopstellingen en de anti-tank wapens zijn zichtbaar op een luchtfoto van 10 oktober 1945 langs de spoorlijn in het zuidwesten van het onderzoeksgebied.

De verdedigingswerken hebben voornamelijk op het maaiveld gestaan (zie figuur 10).



Figuur 9 Onderzoeksgebied geprojecteerd op de Defence Overprint 525 '14 SW Vlissingen-west'.

[19] *Canada-Library and Archives Canada*



Figuur 10 Verdedigingswerken

Artilleriebeschietingen en grondgevechten

Vanaf 1 november 1944 beschoot de geallieerde artillerie vanuit Breskens met ongeveer 338 kanonnen (diverse kalibers) de langs de kustlijn tussen de Coosje Buskenstraat en het Droogdok op het Eiland opgestelde Duitse verdedigingswerken ter voorbereiding op het grondoffensief om de bevrijding van Walcheren. Aanwijzingen voor het neerkomen van artilleriegranaten binnen het onderzoeksgebied zijn niet gevonden.

Na de artilleriebeschietingen volgden grondgevechten. Deze hebben voornamelijk buiten het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

De geallieerden spreken in hun verslagen van gevechten in 'The Old Town', waarmee het gebied ten zuiden van de Schelde wordt bedoeld. Ter hoogte van Hotel Britannia hielden de Duitsers het langste stand, maar ook hier werd de weestand uiteindelijk gebroken.

2.3 AFBAKENEN PRIMAIR VERDACHT GEBIED

Op basis van het gevonden bronnenmateriaal is vastgesteld dat:

- In de nacht van 18 op 19 september 1940 aan de zuidkant van het onderzoekgebied meerdere brisantbommen van 250 lb. neerkwamen die door Wellington bommenwerpers zijn afgeworpen,
- Op 15 augustus 1943 binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neerkwamen die zijn afgeworpen door Amerikaanse B-17' bommenwerpers,
- Op 12 oktober 1944 werden direct ten zuiden van het onderzoeksgebied vier wapenopstellingen (in kaartvierkant D.125251) gebombardeerd door Typhoon jachtbommenwerpers met brisantbommen van 1.000 lb.,
- Op 28 en 29 oktober 1944 werden doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of hierbij bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend,
- Binnen het onderzoeksgebied Duitse verdedigingswerken hebben gestaan.

De kans dat bij één of meerdere bombardementen onopgemerkt blindgangers in de bodem van het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen is reëel, daarom is primair verdacht afgebakend. Dit gebied is als volgt bepaald:

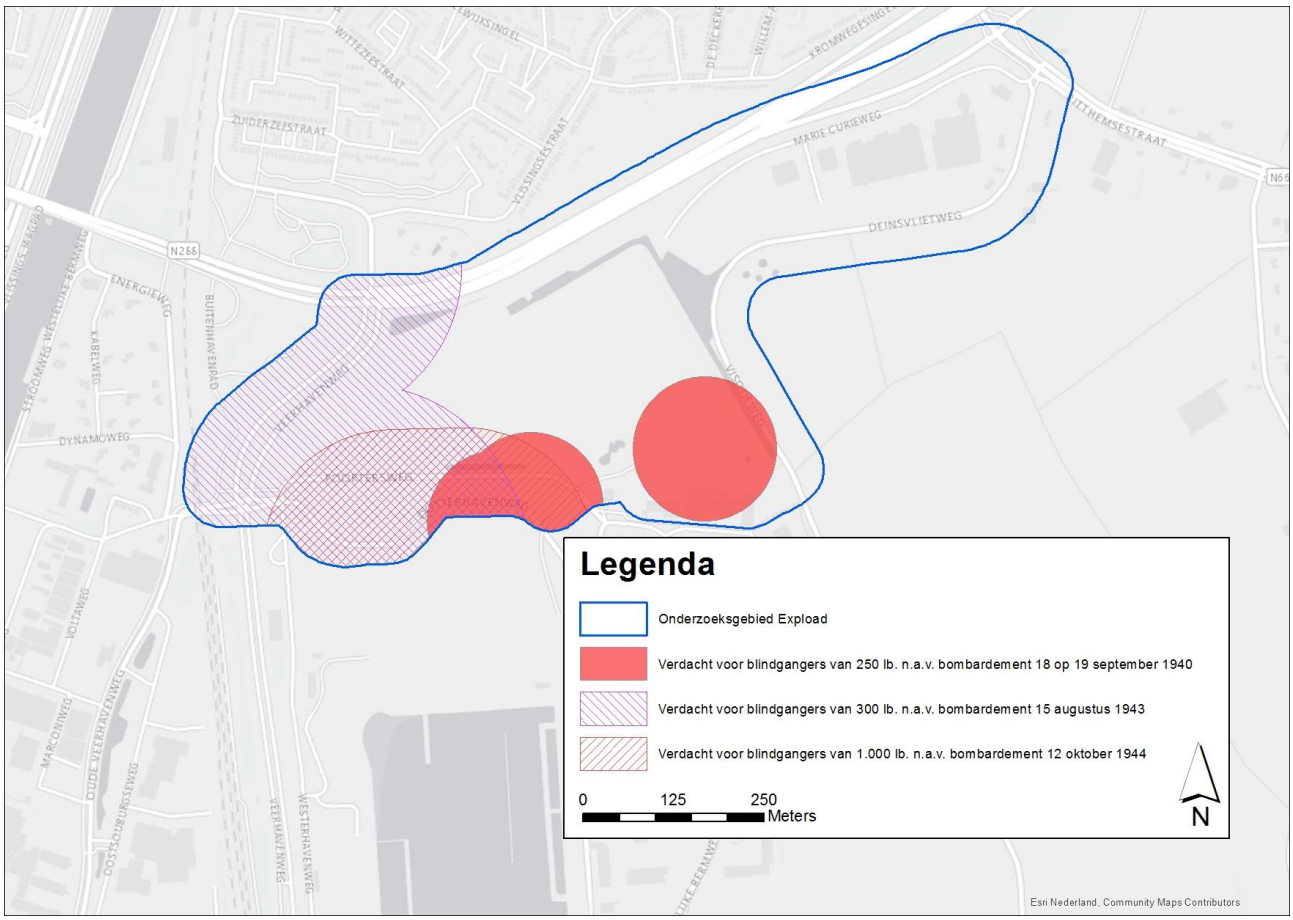
- Rondom de bomkraters die zijn ontstaan in de nacht van 18 op 19 september 1940 is een zone van 100 meter afgebakend als primair verdacht voor blindgangers van brisantbommen van 250 lb., omdat de bommen van onbekende hoogte werden afgeworpen maar op luchtfoto's ook clusters van meerdere bomkraters dicht bij elkaar zichtbaar zijn (zie figuur 5).
- Rondom de bomkraters die zijn ontstaan op 15 augustus 1943 is een zone van 216 meter als primair verdacht afgebakend voor blindgangers van brisantbommen van 300 lb., omdat de bommen vanaf grote hoogte zijn afgeworpen door B17 bommenwerpers waardoor is gekozen voor afbakening op basis van krateranalyse[20],
- Rondom het kaartvierkant D.125251 is een zone van 181 meter afgebakend als primair verdacht voor blindgangers van brisantbommen van 1000 lb., omdat dit kaartvierkant op 12 oktober 1944 door jachtbommenwerpers werd aangevallen en het inslagenpatroon niet met luchtfoto-onderzoek achterhaald kan worden.

De primair verdachte gebieden worden weergegeven in figuur 11.

Rondom de voormalige Duitse wapen- en geschutopstellingen is conform de richtlijnen voor het afbakenen van verdacht weliswaar ook sprake van primair verdacht gebied, maar omdat is vastgesteld dat deze voornamelijk op het maaiveld hebben gestaan en hier na de oorlog op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden zonder dat hierbij Duitse munitie is gevonden komen deze gebieden op basis van contra-indicaties te vervallen. Dit geldt ook voor eventueel blindgangers van brandbommen.

---

[20] Op basis van een analyse van het inslagenpatroon1 wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.



Figuur 11 Primair verdachte gebieden

2.4 CONTRA-INDICATIES

Om te bepalen of de primair verdachte gebieden ingeperkt kunnen worden, is aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende onderwerpen nader onderzocht:

1. Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II;
2. Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden, mede in relatie tot naoorlogs aangetroffen munitie.
3. Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten;

In de volgende sub paragrafen zijn de onderzoeksresultaten beknopt omschreven.

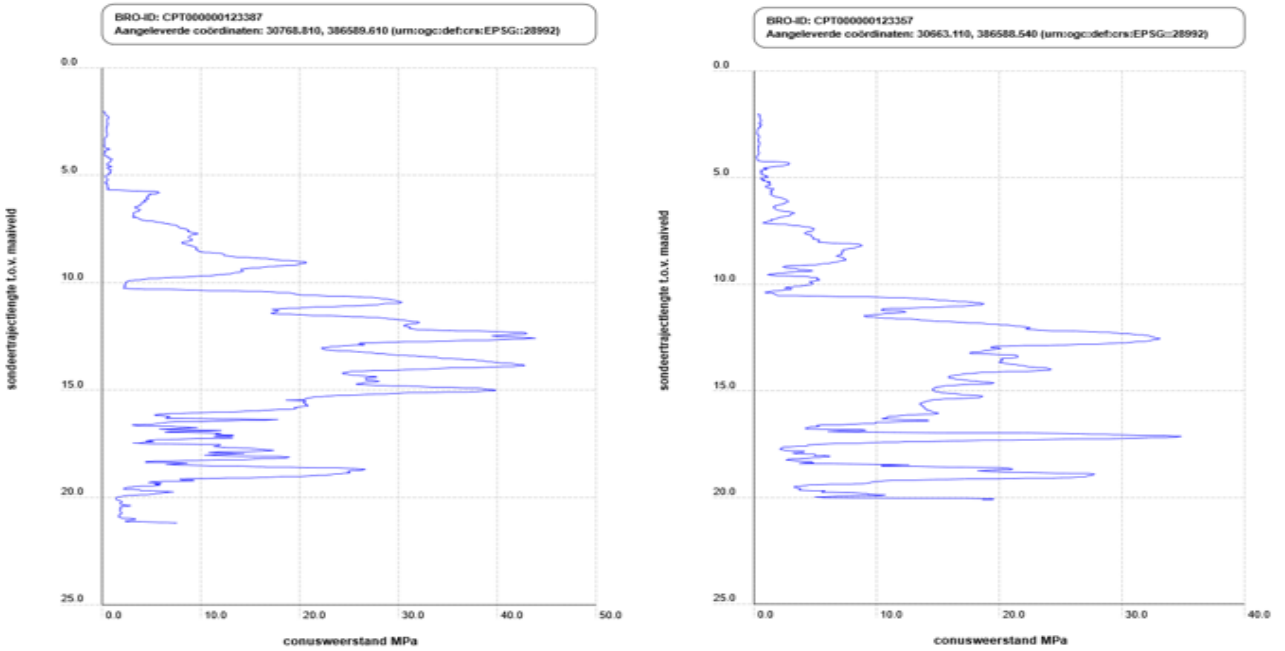
2.4.1 Fysieke gesteldheid van het aardoppervlak ten tijde van WO II

Eerst is de fysieke gesteldheid van het onderzoeksgebied tijdens de oorlog bestudeerd. Destijds was het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik als akkerland. Het terrein werd gekenmerkt als vlak, nat en drassig polderlandschap. De kans dat eventuele blindgangers onopgemerkt in de bodem van het onderzoeksgebied ingedrongen kunnen zijn is reëel.

Omdat de bodem van het onderzoeksgebied voornamelijk uit klei en veenbodem bestaat, kunnen eventuele blindgangers tot diep in de bodem zijn ingedrongen. Uit sonderings-gegevens blijkt dat de bodemopbouw binnen het bedrijventerrein een sterk wisselend karakter heeft, met de pleistocene zandlaag die varieert op diepte van 10 tot 15,5 meter min NAP.

Op basis van enkele proefberekeningen is vastgesteld dat eventuele blindgangers binnen het onderzoeksgebied tot ongeveer NAP - 10 meter in de bodem ingedrongen kunnen zijn. Voor de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Diameter en gewicht:**
  Worstcasescenario, het neerkomen van 1.000 lb. Medium Capacity (MC) bommen. Deze hebben een gewicht van 486 kg en een diameter van 451 mm.
- **Afwerphoogte:**
  Bombardementen tot maximaal 10.000 voet, lees 3048 meter.
- **Afwerpsnelheid:**
  De gemiddelde snelheid waarmee bombardementen werden uitgevoerd bedraagt ongeveer 450 km/h.
- **Afwerphoek:**
  Er is rekening gehouden met het uitvoeren van tapijtbommenbardementen. Daarom is een afwerphoek van 0 graden aangehouden. Bij een tapijt bombardement vliegen bommenwerpers in een vlakke baan hoog boven het doel en laten hun bommenlast vanaf grote hoogte vallen om zodoende buiten het bereik van luchtafweer te blijven.
- **Bodemopbouw:**
  Via Dinoloket zijn een tweetal sonderingsgrafieken van sonderingen die zijn gemaakt aan de zuidkant van het onderzoeksgebied ter hoogte van de Poorterweg geraadpleegd (zie figuur 12).



Figuur 12 Sonderingen grafieken gebruikt voor penetratiedieptеberekeningen

Vanwege de sterk variërende bodembouw binnen het bedrijventerrein wordt geadviseerd om per bouwlocatie in verdacht gebied, de maximale indringingsdiepte nauwkeurig te laten berekenen zodra van de betreffende locatie sonderingsgegevens beschikbaar zijn. Ook kan worden gekozen om voor de verticale afbakening overal NAP -15,5 meter aan te houden, omdat in veel sonderingen die binnen bedrijventerrein Souburg 1 zijn gemaakt op deze diepte de pleistocene zandlaag is vastgesteld. Deze diepte kan worden verminderd als blijkt dat ter plaatse op minder grote diepte een zandpakket aanwezig is met een laagdikte van tenminste één meter en een bodemweerstand van minimaal 10 MPa.

2.4.2 Naoorlogs uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden

Vervolgens is beoordeeld of en zo ja, welke grondroerende werkzaamheden er al eerder na de oorlog binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. Door naoorlogs grondroerende werkzaamheden in kaart te brengen, bestaat de mogelijkheid bepaalde delen (of bodemlagen) binnen een primair verdacht gebied, niet langer meer als verdacht aan te merken. Hierbij wordt als uitgangspunt genomen dat aangetroffen ontplofbare oorlogsresten tijdens deze werkzaamheden zijn opgemerkt en bij de politie zijn gemeld, waarna deze door de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) zijn geruimd.

Als is vastgesteld dat in een bepaald gebied na 1971 op uitgebreide schaal graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd, zonder dat hierbij ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen, kan dit in bepaalde situaties of voor bepaalde soorten ontplofbare oorlogsresten resulteren in de conclusie dat er geen sprake (meer) is van een aantoonbare bovenmatige kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Het jaar 1971 wordt aangehouden, omdat vanaf dat jaar alle meldingen van spontaan aangetroffen munitie nauwkeurig zijn bijgehouden.

Toelichting naoorlogse munitievondsten

Naoorlogse munitievondsten worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) vermeld in ruimrapporten. Het totaal van ruimingen tussen 1971 en 2017 in de gemeente Vlissingen beslaat ruim 825 meldingen, waarbij meldingen soms meerdere artikelen betreffen - soms in de tientallen. Binnen het onderzoekgebied zijn voor zover bekend nooit munitieartikelen aangetroffen. Dit blijft echter onzeker, omdat de EOD vaak geen exacte vindplaatsen heeft vermeld en de betreffende munitie ook elders kan zijn aangetroffen om vervolgens naar de ruimlocatie te zijn vervoerd. In Vlissingen, zoals ook in vele andere plaatsen, werden bovendien een groot aantal van de munitievondsten bij het politiebureau gemeld. De exacte vindplaats van deze laatste categorie vondsten valt niet te herleiden.

De informatie vanuit de EOD bevat nog enkele leemten in kennis. De meldingen tussen 1945 en 1971 zijn niet door de EOD opgeschreven in ruimrapporten. De ruimingsacties werden in deze tijd uitgevoerd door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en diverse hulpverleningsdiensten. De ruimrapporten van de MMOD zijn door Saricon geraadpleegd.[21]

Om te bepalen of en zo ja, waar en welke grondroerende werkzaamheden na WO II in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd, zijn diverse historische kadastrale kaarten, (lucht)foto's en onderzoeksrapporten geraadpleegd. Op basis hiervan is vastgesteld dat het onderzoek na WOII een behoorlijke trasformatie heeft doorgemaakt. De naoorlogse ontwikkelingen worden kort beschreven.

Periode direct na de oorlog

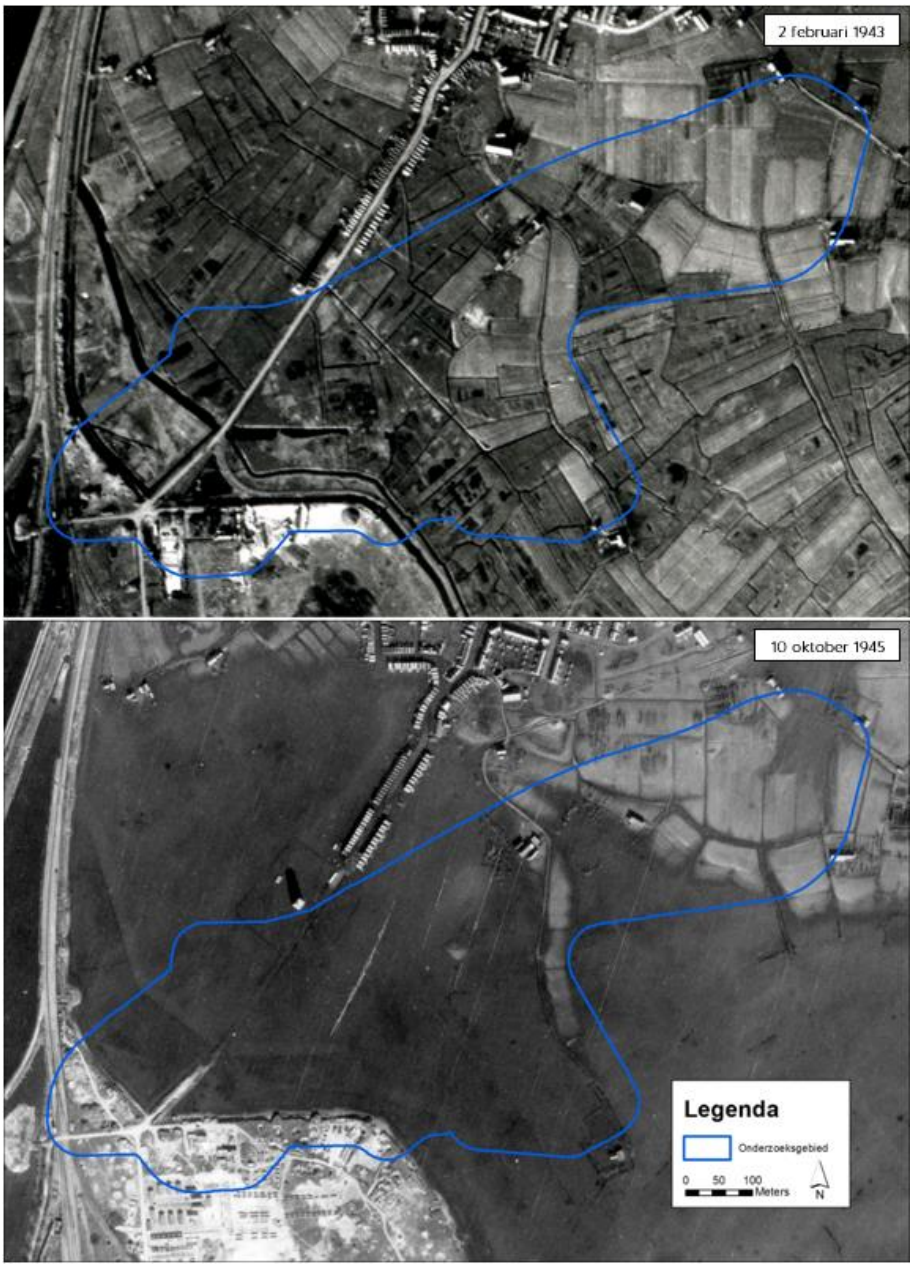
Direct na de oorlog en nadat het vele water dat Walcheren als gevolg van de inundatie was binnengedrongen was weggetrokken, werd gestart met de wederopbouw. De vele bomkraters die waren ontstaan door bombardementen en beschietingen werden gedicht en de Duitse verdedigingswerken opgeruimd.

---

[21] *Zie rapport Probleeminventarisatie Conventionele Explosieven Gemeente Vlissingen (Saricon), met documentcode 72222-7-PI-01, d.d. 19 november 2010 paragraaf 2.7.1.*

Dat het onderzoeksgebied door de inundatie van Walcheren nagenoeg volledig was ondergelopen blijkt uit een luchtfoto die 10 oktober 1945 is genomen (zie figuur 13). De figuur toont het onderzoeksgebied zowel op 2 februari 1943 [22] en 10 oktober 1945 [23].

De figuur maakt duidelijk dat tijdens de oorlog binnen het onderzoeksgebied nauwelijks sprake was van bebouwing en de wegenstructuur beperkt was. In het gebied lagen vele kleine slootjes en in het zuidoostelijke gedeelte enkele bredere watergangen. Het gebied kende ten op zichtte van de omgeving grotendeels een lagere ligging (< NAP).



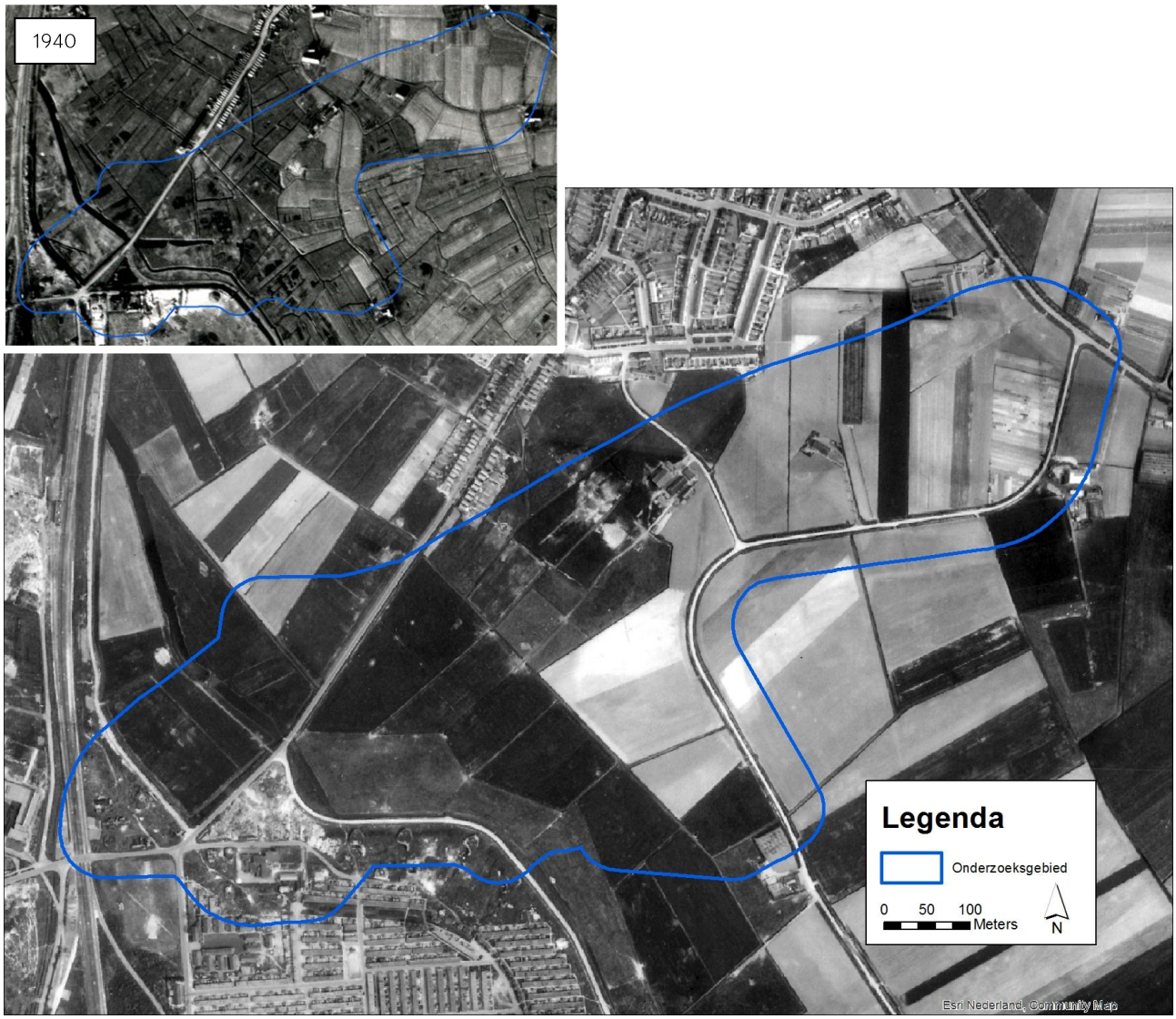
Figuur 13 Onderzoeksgebied op 2 februari 1943 en 10 oktober 1945

[22] *C-953 1059 Ritthem*
[23] *106G-LIB-343 4002*

Periode 1950-1959

De inundatie van Walcheren had grote nadelige effecten op de bodem.[24] Om de bodem te herstellen en wateroverlast in de toekomst te voorkomen, vond er in de jaren daarna ruilverkaveling plaats, o.a. binnen het onderzoeksgebied. Hierbij zijn vele sloten gedicht een nieuwe sloten gegraven. Redelijkerwijs mag worden aangenomen dat destijds in de bodemlaag van het oorspronkelijke maaiveld op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden.

Om de woningnood die door de oorlog was ontstaan te verminderen werden na de oorlog vele nieuwe en tijdelijke woningen gebouwd, o.a. ten noorden van het onderzoeksgebied. Binnen het onderzoeksgebied werd de wegenstructuur aangepast door o.a. de aanleg van de Deinsvlietweg. Figuur 14 toont een luchtfoto die in 1959 is genomen, met linksboven de situatie in 1940. De gewijzigde perceelindeling en ligging van sloten, de inmiddels verschenen nieuwbouwwoningen en de Deinsvlietweg zijn herkenbaar.



Figuur 14 Onderzoeksgebied in 1959

[24] *Rapport De Bodemkartering van Walcheren, d.d. 1952 (Stichting voor bodemkartering/ Wageningen)*

Jaren zestig

Begin jaren zestig werd gestart met de aanleg van rijksweg A58. Deze weg is t.o.v. het omliggende gebied verhoogd aangelegd. Hiervoor heeft binnen het onderzoeksgebied ter plaatse van het wegtracé ophoging en zeer waarschijnlijk vooraf bodemverbetering plaatsgevonden. Op een foto die in 1965 is genomen is de ophoging duidelijk herkenbaar (figuur 15). Op de foto is de oude Vlissingse watertoren duidelijk herkenbaar. Verder is op de foto te zien dat tot 1965 binnen het onderzoeksgebied nog steeds geen bouwactiviteiten hadden plaatsgevonden. Wel waren inmiddels hoogspanningsmasten geplaatst.

Figuur 15 De rijksweg A58 ter hoogte van het onderzoeksgebied in 1965 [25]

Op de beeldbank van het Zeeuws Archief is een kwalitatief matige panoramafoto uit 1967 gevonden. De foto is afkomstig uit de Historisch-Topografische Atlas Middelburg (HTAM) nr. B-13021 (zie figuur 16).

De foto bevestigd dat het onderzoeksgebied tot 1967 nagenoeg onveranderd was gebleven.

Figuur 16 Onderzoeksgebied en omgeving in 1967.

[25] *Bron: Wegenwiki.nl - Beeldbank RWS*

Jaren zeventig

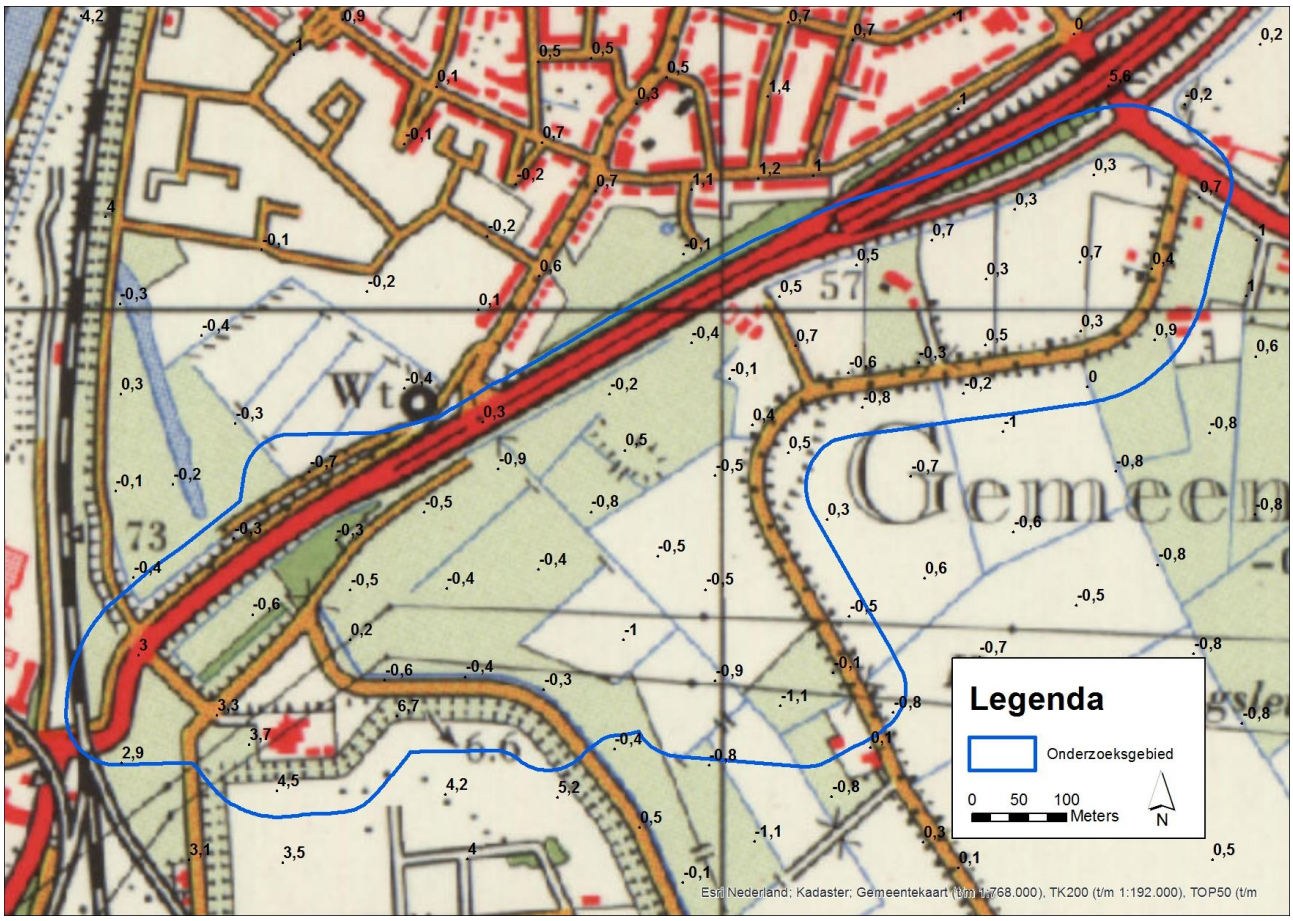
De vroegst bekende binnen het onderzoeksgebied geregisterde hoogtemetingen dateren van 1971 en 1973. Deze metingen zijn afkomstig van de kaart TOPhoogteMD.

TOPhoogteMD.

TOPhoogteMD is een land dekkend, digitaal hoogtebestand van Nederland, vervaardigd in 1992 en bestaat voor het grootste deel uit hoogtepunten die zijn gedigitaliseerd van oude hoogtekaarten die door de toenmalige Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat (MD) werden gemaakt. De hoogtepunten zijn ingewonnen in de periode 1942-1983. Opdrachtgever voor het maken van dit bestand was o.a. de Topografische Dienst. Het bestand wordt niet meer geactualiseerd, het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de opvolger van het TophoogteMD."

Voor dit onderzoek is als uitgangspunt genomen dat boven de vroegst bekende geregisterde hoogtemetingen geen ontplofbare oorlogsresten aanwezig zijn. De in 1971 en 1973 gemeten maaiveldhoogten worden weergegeven in figuur 9, afgebeeld op een kadastrale kaart uit 1973.

In deze figuur is verder te zien dat aan de zuidkant van het onderzoeksgebied de primaire waterkering rondom de haven inmiddels was aangelegd. Hiervoor is als uitgangspunt genomen dat deze is aangelegd op het toenmalige maaiveld (naar schatting ongeveer NAP - 0,3 meter).



Figuur 17 Onderzoeksgebied anno 1973, inclusief vroegst bekende geregisterde hoogtemetingen

Jaren negentig

Vanaf medio jaren negentig vestigde de eerste bedrijven zich binnen het bedrijventerrein Souburg 1:

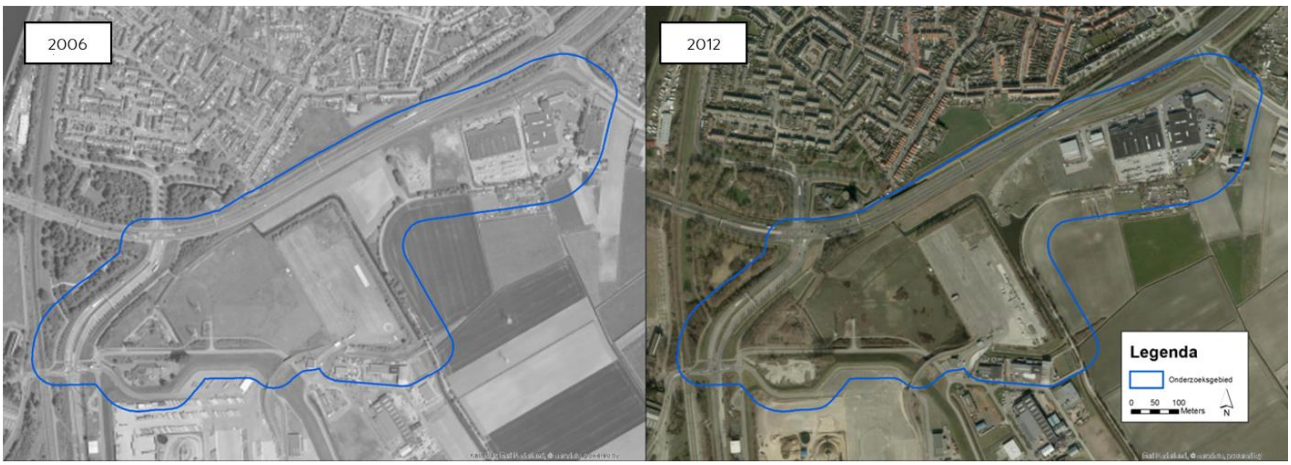
- Marie Curieweg 1 - Benzinestation
- Marie Curieweg 3 - Garagebedrijf
- Marie Curieweg 3a - Autoverhuurbedrijf
- Marie Curieweg 3b - Garage/werkplaats brandweer
- Marie Curieweg 5 - Opslag/distributie autobergingsbedrijf x 2 - 30 m
- Marie Curieweg 5a - Werkplaats/truckwasstraat
- Marie Curieweg 9/11/13 - Bouwmarkt
- Marie Curieweg 15 - Zonwering
- Marie Curieweg 25 - Garagebedrijf
- Poortersweg 15 - Opslag/distributie loonverhuurbedrijf/groothandel zand en grond/ puinbrekerij/malerij, af-inzameldepots, composteerbedrijf
- Deinsvlietweg 2 - Bedrijfswoning
- Deinsvlietweg 4 – Bedrijfswoning

Logischerwijs werd hiervoor ook alle ondergrondse infrastructuur aangelegd, zoals riolen, kabels en leidingen. Dit betekent dat binnen het onderzoeksgebied alle riool-, kabel- en leidingsleuven binnen de contouren van eerdere ontgravingen als onverdacht kunnen worden aangemerkt.

Verder zijn binnen het onderzoeksgebied in de loop der jaren:

- Zowel de Veerhavenweg en de Marie Curieweg aangelegd,
- Diverse nieuwe watergangen gegraven,
- Verharding aangebracht,
- Ten zuiden van de Poortersweg sloopwerkzaamheden uitgevoerd.

Figuur 18 toont respectievelijk luchtfoto's die zijn genomen in 2006 en 2012.



Figuur 18 Onderzoeksgebied in respectievelijk 2006 en 2012

Vanaf 2018

Vanaf medio 2018 is de realisatie van bedrijventerrein Souburg II van start gegaan. Dat is de uitdaging die BAM Infra van de gemeente Vlissingen heeft gekregen. Dit werk maakt deel uit van een grotere gebiedsontwikkeling, namelijk die van de Buitenhaven. De andere onderdelen van het project Buitenhaven zijn Buitenhaven-West (nat bedrijventerrein) en de Marine kazerne. Het stedenbouwkundig plan voor fase 2 is op 17 december 2015 vastgesteld. Naar verwachting zullen de eerste bedrijfskavels in 2020 worden uitgegeven.

Voor de realisatie van het bedrijventerrein Souburg II en de nieuwe entree van Vlissingen zijn op de Poortersweg grote hoeveelheden zand weggehaald. Dit vrijgekomen zand is gebruikt als aanvulling voor een fietstunnel die inmiddels midden op het bedrijventerrein Souburg II is gerealiseerd. Figuur 19 toont een foto van de fietstunnel in aanbouw.

Figuur 19 Fietstunnel in aanbouw

In aansluiting hierop hebben Nutsbedrijven ervoor gezorgd dat alle kabels en leidingen bij een inmiddels ook al gerealiseerde nieuwe rotonde werden aangelegd. Ook is nieuwe riolering aangelegd en de indeling van oude riolering aangepast.

Inmiddels zijn enorme hoeveelheden zand aangevoerd om bepaalde delen van terrein voor te belasten en op te hogen tot NAP 1,8 meter. E.e.a. is afgeleid uit een bestekstekening Situatie voorbelasting, tekeningnummer 02, projectnummer C03091.000036.0200, d.d. 21 november 2016.

Zo langzamerhand verschijnen meer en meer de contouren van de nieuwe entree van Vlissingen. Een foto die is genomen in oktober 2019 toont de aangelegde fietstunnel en rotonde (zie figuur 20). De vele ophogingen zijn duidelijk herkenbaar, maar ondergrond hebben diverse graafwerkzaamheden plaatsgevonden voor de aanleg van riolen, kabels en leidingen. Ook heeft veel bodemonderzoek plaatsgevonden.

Figuur 20 Foto: Gemeente Vlissingen (Bron: https://www.souburgschecourant.nl/)

Naoorlogs aangetroffen ontplofbare oorlogsresten

Ondanks de vele bodemroerende werkzaamheden zijn binnen het onderzoeksgebied voor zover bekend nooit ontplofbare oorlogsresten gevonden of hebben incidenten met ontplofbare oorlogsresten voorgedaan. In de directe omgeving zijn wel ontplofbare oorlogsresten gevonden:

1. In 1981 zijn in een bouwland aan de Ritthemsestraat 104 zowel een mortiergranaat, een granaat van 4,5 cm en 20 stuks klein kaliber munitie (KKM) gevonden (Bron MORA: 19810454).
2. In 1984 is op het strand bij een grindwasserij in de Vlissingse Buitenhaven een Engelse brisantbom van 500 lb. gevonden (Bron MORA: 19842687). De bom was aangevoerd door een sportvisser en is later door de EODKM voor het strand bij Vrouwenpolder tot ontploffing gebracht. Waar de bom daadwerkelijk werd gevonden is niet bekend.

Grootscheepse operatie bij opruimen zware bom

VLISSINGEN-VROUWENPOLDER - De duik- en demonteerploeg van de Koninklijke Marine in Vlissingen heeft dinsdagmiddag om vier uur een Engelse vliegtuigbom van 500 pond tot ontploffing gebracht voor het strand bij Vrouwenpolder. Het projectiel was in de nacht van zondag op dinsdag oostreeks half drie in de Vlissingse Buitenhaven aan wal gebracht door een sportvisser. In Vlissingen werd de ontsteking van de bom verwijderd. Tijdens deze operatie werd dinsdagmorgen het treinverkeer stilgelegd en de Buitenhaven ontruimd. De 'Hr. Britannia' moest op de rede van Vlissingen wachten tot de bom onschadelijk was gemaakt en liep drie kwartier vertraging op.

Figuur 21 Provinciale Zeeuwse Courant 15 augustus 1984 | pagina 9

3. In 1987 zijn in een tuin aan de Kromwegwingel in Oost-Souburg 100 stuks KKM gevonden (Bron MORA: 19872920).
4. In 1989 zijn in een schuur aan de Visodenweg 2 in Oost-Souburg vier granaten van 7,6 centimeter gevonden (Bron MORA: 19892418). Waar de granaten vandaan kwamen is onbekend.
5. In 1989 is in een bouwland aan de Ritthemsestraat 104 een complete 40 millimeter granaat gevonden (Bron MORA: 19892978).
6. In 1991 is aan de Vlissingsestraat 174 in Oost-Souburg een granaat van 15 centimeter gevonden (Bron MORA: 19912372).
7. In 2001 is ergens ter hoogte van de Visodeweg een brisantgranaat van 7,5 centimeter gevonden (Bron MORA: 20010830).
8. In 2005 zijn bij graafwerkzaamheden naast een bunker aan het Buitenhavenpad meerdere explosieven tegelijk gevonden: veertien pantsergranaten van 20 millimeter, negen brisantgranaten van 20 millimeter, een verschoten Engelse 6 ponder granaat, een Engelse 25 ponder granaat en een Engelse handgranaat Mills No. 36 (Bron MORA: 20050891). Waarschijnlijk is de munitie gedumpt, omdat het allemaal geallieerde munitie betreft.
9. In 2015 is (ergens) langs de Poortersweg een blindganger van een Engelse Medium Capacity (MC) brisantbom van 500 lb. gevonden. De bom was voorzien van een staartpistool No.30 (Bron MORA: 20151570)
10. In 2016 is (ergens) langs de Poortersweg een blindganger van een Engelse springrookgranaat van 3 inch mortier gevonden. De granaat was voorzien van een schokbuis No 152 (Bron: MORA 20161325);
11. In 2016 is ergens langs de Veerhavenweg een blindganger van een 3 inch luchtgronddoelraket met een 60 lb. gevechtskop gevonden (Bron: MORA 20161627).

Het merendeel van de munitie is ten zuiden van het onderzoeksgebied aangetroffen.

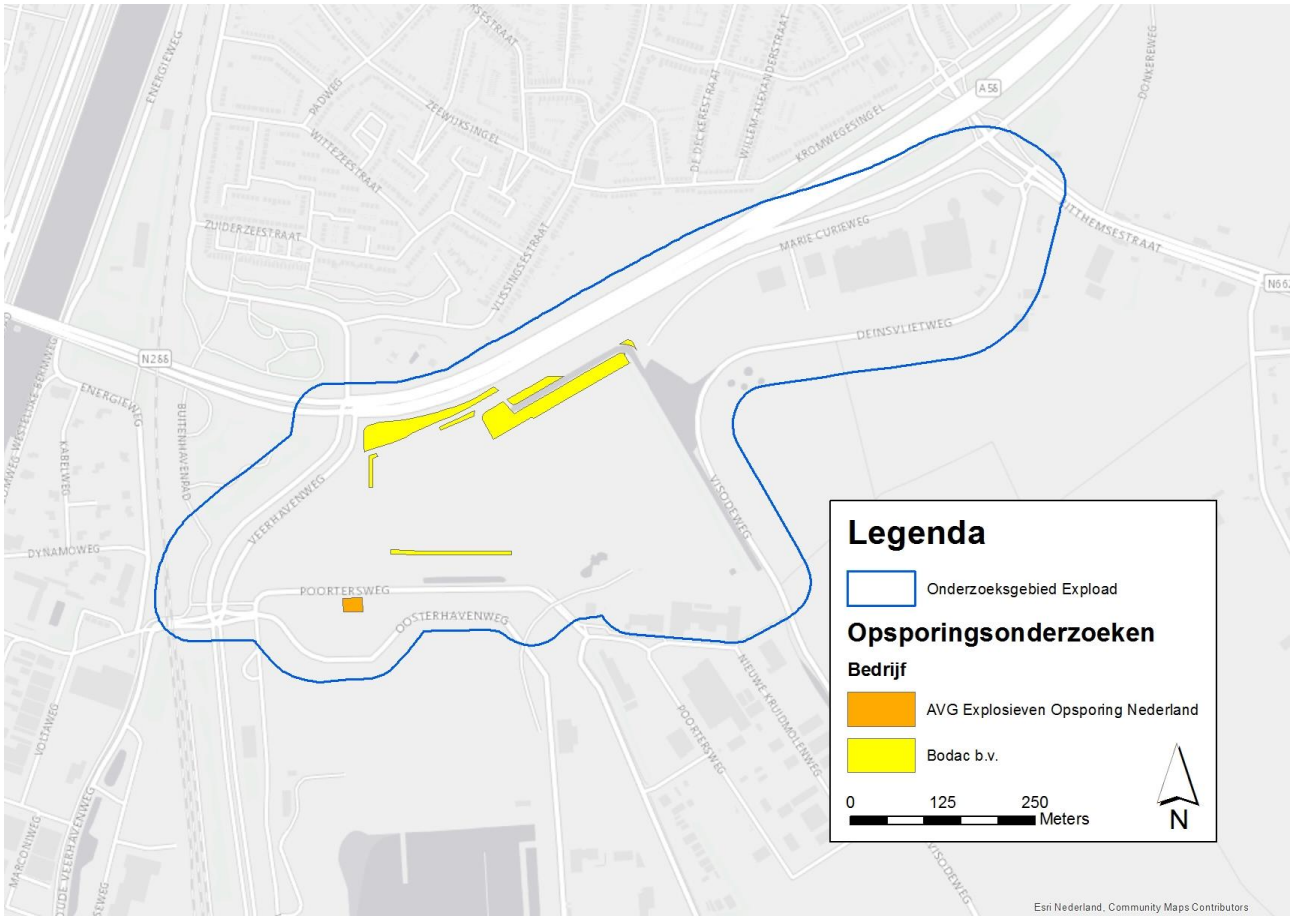
2.4.3 Eerdere opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten

Voor zover bekend zijn binnen het onderzoeksgebied door twee opsporingsbedrijven opsporingsonderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd:

- In 2018 heeft Bodac in opdracht van J. Hoondert en Zn. B.V. een onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd;
- AVG heeft een onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd, waarbij het gebied niet volledig is vrijgegeven (nader informatie ontbreekt).

De door Bodac en AVG onderzochte gebieden worden weergegeven in figuur 22.

Van de beide onderzoeken is geen proces-verbaal van oplevering (PVVO) aangeleverd. Volgens opgave door gemeente Vlissingen zijn bij beide onderzoeken geen explosieven aangetroffen en heeft geen vrijgave tot grote diepte plaatsgevonden.



Figuur 22 Opsporingsonderzoeken

2.5 DEFINITIEVE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Met in achtneming van de gebeurtenissen waarbij ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied terechtgekomen kunnen zijn, vastgestelde contra-indicaties en uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 2, komt Expload tot een horizontale afbakening van verdacht gebied zoals weergegeven op de Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten die is opgenomen onder bijlage D.

Afbakenen verdacht gebied

Het afbakenen van verdacht(e) gebied(en) op basis van historisch feitenmateriaal is geen 'exacte wetenschap'. Bij een vooronderzoek wordt in een beperkte tijd en met een afgebakend budget getracht voldoende feitelijk bronmateriaal te raadplegen, op basis waarvan het gerede vermoeden op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten al of niet kan worden onderbouwd. Gezien de reikwijdte en diepgang van een dergelijk onderzoek, kan nooit 100 procent garantie worden gegeven met betrekking tot de afbakening van verdachte gebieden en de soorten ontplofbare oorlogsresten die hierbinnen kunnen zijn achtergebleven.

Anderzijds is nooit met 100 procent zekerheid te bepalen tot waar na WOII al eerder werd gegraven. Op grond van het geraadpleegde feitenmateriaal, aangeleverde tekeningen en 'expert judgement' is getracht het verdachte gebied, zo goed mogelijk af te bakenen. Opgemerkt dient te worden dat een Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten een levendig document is dat is de toekomst mogelijk bijgesteld dient te worden als nieuwe informatie beschikbaar komt, bijvoorbeeld het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.

In hoofdstuk 3 zijn de risico's omschreven op het optreden van een ongecontroleerde explosie van ontplofbare oorlogsresten en het effect dat hierbij kan ontstaan.

3 RISICO'S

In hoofdstuk 2 is uitgelegd waarom in de bodem van het onderzoeksgebied vandaag de dag nog steeds een aantoonbare bovenmatige kans geldt op blindgangers van geallieerde brisantbommen. Er is een kans dat bij bodemroerende werkzaamheden effecten worden veroorzaakt die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een blindganger. Een explosie kan dodelijk letsel en aanzienlijke schade veroorzaken. Of dodelijk letsel ontstaat is onder meer afhankelijk van beschermende omgevingsfactoren, de soort, grootte en diepteligging van een blindganger.

In dit hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de invloeden die het optreden van een ongecontroleerde explosie van een blindganger kunnen veroorzaken en de effecten die hierbij kunnen ontstaan.

3.1 ALGEMENE WERKING BRISANTBOM

Brisantbommen worden ingezet voor het uitschakelen van doelen (zowel mens en/of materiaal). Een brisantbom bestaat uit een metalen bomlichaam gevuld met een krachtige springstof.

Op of in een brisantbom is meestal één (of meerdere) ontsteker(s) geplaatst. De functie van een ontsteker is om de bom op de gewenste plaats of het juiste tijdstip tot uitwerking te laten komen. Dit is nodig om het beoogde effect van een afgeworpen bom te bereiken.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de ontstekers die gebruikt zijn bepalend zijn voor het risico dat kan optreden bij de voorgenomen werkzaamheden. Een belangrijk aspect vormt de wapeningstoestand van een ontsteker.

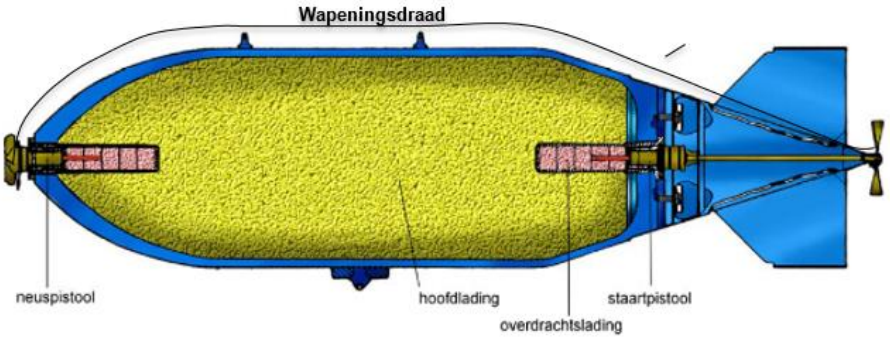
Wapeningstoestand

Vrijwel alle bomontstekers worden bij normale werking ergens tussen het moment van afwerpen en neerkomen gewapend. Dit wil zeggen dat er in de ontsteker iets gebeurt, waardoor de bom door invloeden van buitenaf of het verlopen van tijd tot uitwerking kan komen. Dit kan bijvoorbeeld zijn het in lijn brengen van explosieve ladingen en/of het opheffen van een blokkering. We noemen dit ook wel 'het op scherp stellen van munitie'.

Bij bepaalde soorten ontstekers dient de gebruiker voor het afwerpen van een bom één of meerdere veiligheidsvoorzieningen te verwijderen, bijvoorbeeld het verwijderen van een veiligheidspin, -kap of -draad. Voordat een ontsteker gewapend is, is het voor de gebruiker mogelijk de bom veilig op te slaan, te behandelen, te vervoeren en/of af te werpen.

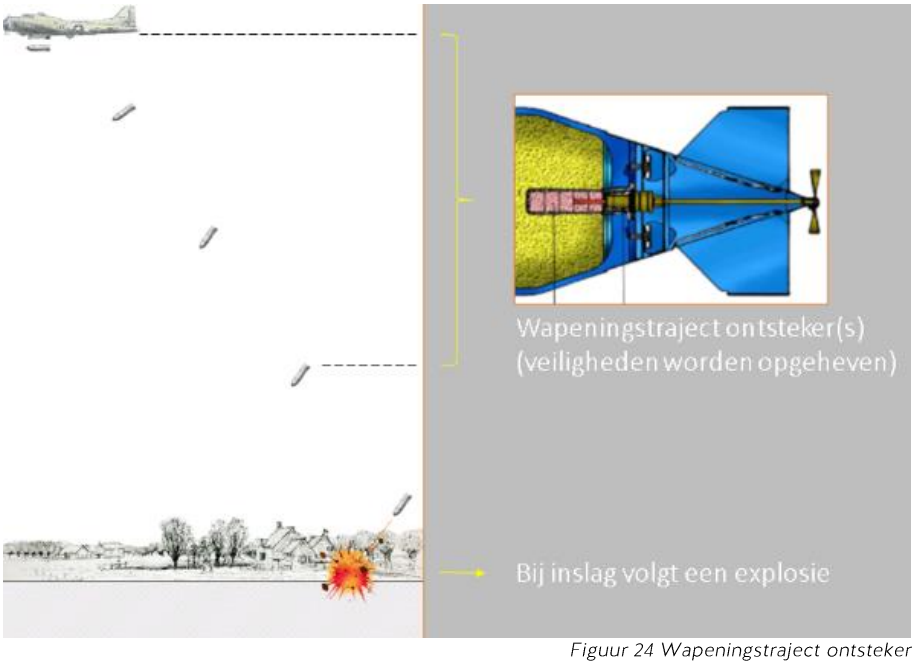
Tijdens WO II zijn vele verschillende soorten ontstekers gebuikt, zowel ontstekers die in gewapende toestand gevoelig zijn voor effecten die kunnen ontstaan bij grondroerende werkzaamheden en ontstekers die in gewapende toestand niet of nauwelijks gevoelig zijn voor invloeden van buitenaf. Om het wapenen van een ontsteker te verduidelijken nemen we het afwerpen van een geallieerde vliegtuigbom als voorbeeld.

Een vliegtuigbom is meestal voorzien van één of meerdere ontstekers. Bij een geallieerde vliegtuigbom kunnen ontstekers zowel in de neus en/of staart van de bom worden geplaatst (zie figuur 23).



Figuur 23 Algemene opbouw afwerpmunitie

Nadat een geallieerde vliegtuigbom wordt afgeworpen, zal door luchtstroming meestal een impeller gaan draaien die in verbinding staat met de ontsteker (zie figuur 24). Bij veel ontstekers wordt het draaien van de impeller gebruikt voor wapenen van de ontsteker. De periode waarin dit gebeurt wordt het wapeningstraject genoemd. Het draaien van de impeller tijdens de vlucht van het vliegtuig wordt voorkomen door een wapeningsdraad die gelijktijdig met het afwerpen van de bom wordt verwijderd (zie figuur 23).

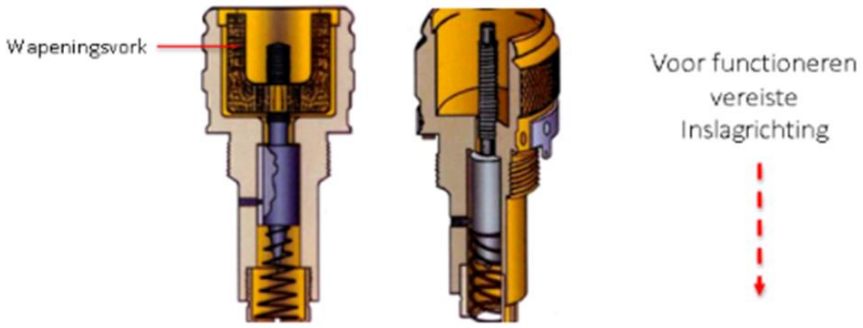


Figuur 24 Wapeningstraject ontsteker

Met het draaien van de impeller kon bijvoorbeeld een wapeningsvork van een slagpinconstructie worden afgedraaid.

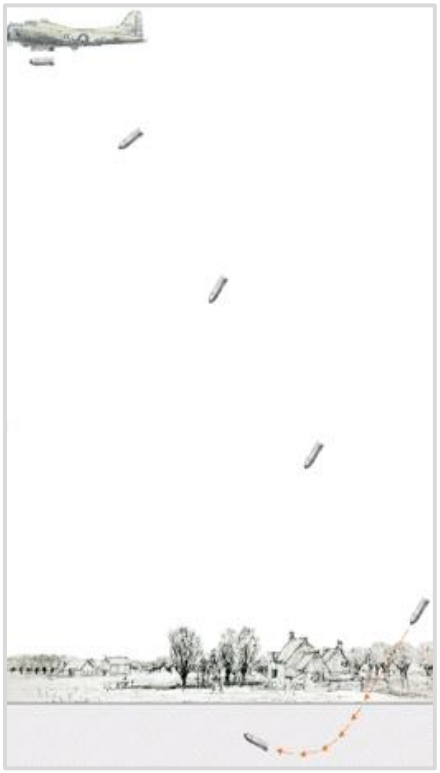
In figuur 25 wordt een eenvoudig staartpistool (bomontsteker) weergegeven die tijdens WOII veel op Engelse vliegtuigbommen werd gebruikt. In 1984 is ten zuiden van het onderzoeksgebied een bom voorzien van dit type ontsteker gevonden.

Links is de wapeningsvork nog aanwezig en blokkeert de slagpin in zijn beweging naar voren. Rechts is de wapeningsvork afgedraaid en is sprake van een gewapende ontsteker.



Figuur 25 Werkingsprincipe schokontsteker

In deze zogenaamde gewapende toestand kan de slagpin bij inslag tegen de werking van de ophoudveer naar voren bewegen en inslaan in het duplexslagpijpje dat voor de ontsteker werd geplaats. De bom komt hierdoor bij inslag tot explosie, mits deze in de juiste richting op het doel terecht komt. Verreweg de meeste vliegtuigbommen waren voorzien van een schokontsteker gebaseerd op dit werkingsprincipe.



Figuur 26 Ondergrondse baan blindganger

Wanneer een bom voorzien van een dergelijke schokontsteker om wat voor reden dan ook verkeerd op het doel terecht komt, of bij inslag onvoldoende remmende werking ondervindt om de slagpin tegen de werking van de slagpin ophoudveer naar voren te bewegen (bijvoorbeeld als een bom in het water of in slappe bodem terechtkomt), zal de slagpin niet of met onvoldoende kracht in het duplexslagpijpje slaan. De bom functioneert dan niet en komt als blindganger in de (water)bodem terecht.

Het verkeerd neerkomen kan bijvoorbeeld voorkomen als bommen elkaar tijdens de val fase raken, of vlak voordat ze de grond bereiken een ander object raken zoals bijvoorbeeld een boom of hoogspanningskabel. Wanneer de wapeningsdraad bij het afwerpen niet volledig vrijkomt, zal de impeller niet gaan draaien en wapent de bom niet en komt ook niet tot uitwerking. Bij een blindganger verkeerd de toestand van de ontsteker (meestal) in gewapende toestand, waardoor energie van buitenaf de bom alsnog tot explosie kan brengen. Door het over het algemeen zware gewicht van een bom en de voorwaartse snelheid die een bom mee krijgt vanuit het vliegtuig, kan een bom over het algemeen diep in een (water)bodem indringen (zie figuur 26).

3.2 HET ONTSTAAN VAN EEN BLINDGANGER

Het ontstaan van een blindganger - het explosief heeft niet gewerkt zoals ontworpen - kent vele mogelijke oorzaken en houdt wapen/munitie ontwerpers al decennialang bezig. Munitie wordt vaak ontworpen en getest in "laboratoriumomstandigheden" en blijkt vervolgens in de praktijk, waar vele variabele invloeden aanwezig zijn, soms niet te doen wat vooraf werd verwacht. De dingen die mis kunnen gaan zijn bijvoorbeeld te zachte ondergrond voor de gebruikte ontsteker(s), constructiefout(en) in munitie of ontsteker(s), sabotage in het fabricageproces (dwangarbeiders en krijgsgevangenen), of fouten door de behandelaar. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het onder stressvolle situaties vergeten om vooraf aan het verschieten of werpen van een explosief een veiligheidskap of -pin te verwijderen.

In geval van een blindganger is de werkingscyclus van het munitieartikel niet volgens plan verlopen, waardoor een minder voorspelbare en potentieel gevaarlijke situatie is ontstaan. Er zijn vele redenen denkbaar waarom een blindganger is ontstaan, maar na ruim 75 jaar na de oorlog kan dat vrijwel zeker niet meer worden achterhaald, tenzij een blindganger wordt bloot gegraven waardoor de ontsteker door deskundige visueel beoordeeld kan worden.

3.3 INVLOEDEN DIE KUNNEN LEIDEN TOT EEN ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Er is een mogelijkheid dat bij bodemroerende werkzaamheden effecten worden veroorzaakt die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een blindganger. Alle factoren, veroorzaakt van buitenaf, die invloed kunnen uitoefenen op een blindganger waardoor deze kunnen exploderen noemen we invloedsfactoren. De invloedsfactoren zijn door het Centraal College van deskundigen Ontplofbare Oorlogsresten vastgesteld en beperken zich tot;

1. trillingen;
2. beweging;
3. slag/stoot
4. deformeren explosief;
5. brand/temperatuur;
6. wijziging van (lucht/water/grond) druk;
7. blootstellen aan de buitenlucht;
8. statische elektriciteit;
9. akoestische signalen;
10. wijziging van het aardmagnetisch veld.

Voor zover op basis van het door Exploud uitgevoerd onderzoek bepaald kan worden kunnen in de bodem van het onderzoeksgebied blindgangers van geallieerde brisantbommen van 250 lb., 300 lb., 500 lb. en 1.000 lb. aanwezig zijn, die gezien de aard van de aanvallen zeer waarschijnlijk zijn voorzien van één of twee schokontstekers. Van de op 15 augustus 1943 afgeworpen brisantbommen van 300 lb. is bekend dat deze waren voorzien van een schokontsteker in de neus van de bom met 1/10 seconde vertraging en een ontsteker met 1/100 seconde vertraging in de achterzijde van de bom. In 1984 is ten zuiden van het onderzoeksgebied een bom met schokontsteker No. 30 gevonden.

De risicoanalyse beperkt zich daarom tot de invloedsfactoren 1, 2, 3 4 en 5. Alle overige invloedsfactoren zijn voor dit onderzoek niet relevant. De voor dit onderzoek relevante invloedsfactoren worden behandeld in de volgende sub paragrafen.

Buiten de invloedfactoren spelen ook gevaarsfactoren een grote rol in de mogelijkheid of ontplofbare oorlogsresten tot explosie kunnen komen. Ook deze gevaarsfactoren zijn door hetzelfde college als volgt vastgesteld:

1. voorgespannen slagpin;
2. (gevoeligheid van) explosieve stoffen;
3. pyrotechnische of brandladingen;
4. witte fosfor als hoofdlading;
5. veroudering;
6. vertragingsinrichting;
7. antistoringsinrichting (valstrik);
8. wapeningstoestand van de ontsteker.

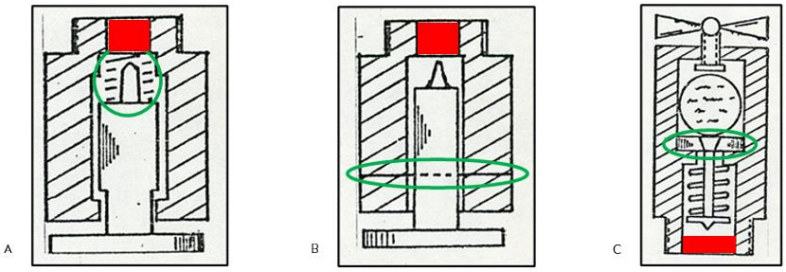
Voor de risicoanalyse voor dit onderzoek zijn de gevaarsfactoren 1, 2, 5, 6 en 8 relevant. Pyrotechnische of brandladingen, witte fosfor als hoofdlading en antistoringsinrichting (valstrik) worden niet verwacht.

3.3.1 Trillingen/ bewegen

Effect van trillingen op het ontstekingsmechanisme

Trillingen in de ondergrond kunnen worden overgebracht naar objecten die zich in de ondergrond bevinden. Het object in de bodem gaat daardoor “meetrillen”. Munitie technisch gezien kan dit meetrillen invloed uitoefenen op losse onderdelen (b.v. de slagpin) in de ontsteker van een blindganger. Als deze trilling heftig genoeg is kan de slagpin door het meetrillen inslaan in het slaghoedje waardoor een explosie kan ontstaan.

Bij ontstekers die werken op aanslag (direct werkend) wordt de slagpin geblokkeerd of tegengehouden door b.v. een ophoudveer of een scheurdraad (zie figuur 27a en b). Bij een ontsteker op een blindganger moet de trilling dusdanig groot zijn dat hij de kracht van de blokkade/ophoudveer overwint en de kinetische energie over heeft om met voldoende kracht in het slaghoedje in te slaan om deze tot ontsteking te brengen.



Figuur 27 Principe weergave voorbeelden blokkeerinrichting resp. ophoudveer en scheurdraadtype en celluloid (groen omcirkeld). Slaghoedje is in rood weergegeven

Specifiek voor de ontstekers met een slagpin die continue onder veerdruk staat geldt dat de kracht van de trilling dusdanig groot moet zijn dat er voldoende kinetische energie overblijft voor het ontsteken van slaghoedje niet. Deze benodigde kinetische energie wordt namelijk verzorgd door de voorgespannen slagpinveer. Ook hier wordt de slagpin geblokkeerd door een b.v. een ophoudveer, scheurdraad, uurwerkmechanisme of wordt vastgehouden doordat deze in celluloid is ingegoten (zie figuur 27c). De toestand en de kracht van deze blokkade is onbekend en daarmee een leemte in kennis om de invloed van trillingen hierop wetenschappelijk vast te kunnen stellen.

Een chemisch lange vertraging ontsteker bevat een voorgespannen slagpin. De slagpin wordt vastgehouden door celluloidplaatjes (zie figuur 27c) die door veroudering (invloed van grondwater etc.) van samenstelling veranderd kan zijn. De toestand en de kracht van het celluloid is onbekend en daarmee een leemte in kennis om de invloed van trillingen hierop wetenschappelijk vast te kunnen stellen.

Effect van trilling op de ondergrond

Onder grond wordt verstaan het losse materiaal dat men aan de oppervlakte van de aardkorst aantreft. Het volume van de grond hangt in belangrijke mate af van de ligging van 'elke korrel' ten opzichte van de andere korrel. Ofwel de loze ruimtes tussen de korrels in. Naar mate de tijd verstrijkt wordt de ruimte tussen de korrels kleiner, waardoor het de grond dichter op elkaar komt. Dit fenomeen noemen we inklinken.

Door het veroorzaken van trillingen in de ondergrond kunnen bepaalde soorten grond worden verdicht (versneld inklinken). Door de trillingen komt de grond in beweging en worden de loze ruimten tussen de zandkorrels "gevuld". Het gevolg hiervan is dat de het zand inklinkt. De trillingen die hiervoor benodigd zijn hebben een trillingsversnelling groter of gelijk aan 1 m/sec^2. Als de maximale verdichting is bereikt is het niet mogelijk de ondergrond nog verder te verdichten.

Sommige grondsoorten zoals, drainagezand en metselzand laten zich niet verdichten door trillingen. Hetzelfde geldt ook voor kleigrond, andere leemsoorten en veengrond.

Voorbeeld:
Tijdens heiwerkzaamheden van b.v. prefab betonpalen wordt op maaiveldhoogte beweging waargenomen die als trillingen te boek staan. Deze trillingen worden veroorzaakt door een kortdurende samendrukking van de grond langs de paalschacht en onder de paalpunt als gevolg van de heistoot. Als gevolg van die korte stoot ontstaat een puls vormige beweging van de grond die zich in alle richtingen in de vorm van golven voortplant. Deze trillingen veroorzaken een verdichting van de grondlaag tot een bepaalde afstand van het heipunt als verdichting nog mogelijk is. De afstand is gelijk aan de afstand waar de trillingen nog een trillingsversnelling hebben van 1m/sec^2.

Dit betekent dat er een overgang ontstaat van een verdichte zandlaag en een niet verdichte zandlaag. De mogelijkheid bestaat dat deze twee zandlagen ten opzichte van elkaar gaan schuiven. Indien zich in deze overgangslaag een blindganger bevindt dan zou deze daardoor kunnen bewegen.

Conclusie effect trillingen op het ontstekingsmechanisme

*Het is onbekend en niet wetenschappelijk te onderbouwen welke kracht benodigd is om de blokkade van de slagpin te overwinnen en er nog voldoende kinetische energie overblijft om de slagpin met voldoende kracht in het slaghoedje te laten slaan om deze tot ontsteking te brengen. Voor ontstekers met een voorgespannen slagpin is het niet nodig om voldoende kinetische energie over te houden voor initiatie van het explosief. In relatie tot een ongecontrol+6355555555555555555555555552222222222

Een trillingsversnelling van 1 m/sec^2 of groter in de ondergrond kan een beweging van een explosief veroorzaken in gevallen waarbij het mogelijk is dat de grondlaag, waarin het explosief zich bevindt, wordt verdicht door trillingen.

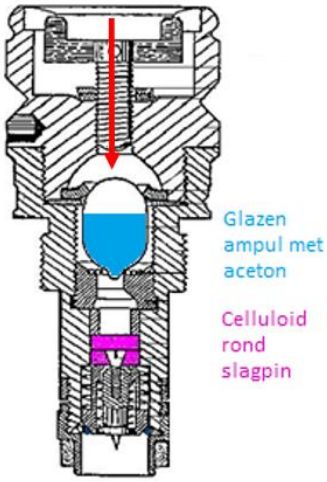
Beweging

Beweging is gedefinieerd als het veranderen van de positie van een explosief ten opzichte van zijn X, Y of Z-as. Het bewegen van een explosief kan een ongecontroleerde explosie veroorzaken als het explosief is voorzien van een ontstekingsmechanisme gebaseerd op het werkingsprincipe van een chemisch lange vertraging.

Om aan te geven waarom beweging van een explosief met een chemisch lange vertragingsontsteker een risico kan betekenen is het van belang dat de werking van een dergelijk ontstekingsmechanisme wordt toegelicht. Hiervoor is als voorbeeld gebruik gemaakt van de Engelse bomontsteker No.37. Het betreft een ontsteker die in de bodem van de vliegtuigbom wordt geplaatst.

Principewerking chemisch lange vertragingsontsteker

Tijdens de val van de vliegtuigbom wordt door het wapeningssysteem in de bomstaart de wapeningsvork van de ontsteker naar binnen gedraaid (zie rode pijl in figuur 28). Hierdoor wordt de glazen ampul met daarin aceton kapot gedraaid. De aceton komt hierdoor in aanraking met het celluloid dat de voorgespannen slagpin vasthoudt (zie figuur 27A). Bij de inslag van de vliegtuigbom gebeurt er niets en de bom zal indringen in de ondergrond. Na verloop van tijd (afhankelijk van de sterkte van de aceton, maximaal 144 uur) is het celluloid dusdanig verweekt/opgelost door de inwerking van de aceton dat het celluloid de kracht van de voorgespannen slagpinveer niet meer kan overwinnen. De slagpin slaat in het slaghoedje waardoor de vliegtuigbom tot explosie komt.



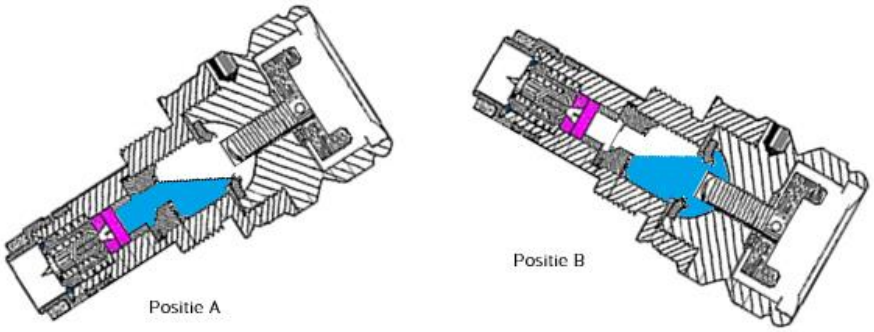
Figuur 28 werkingsprincipe chemisch lange vertraging

Ondergrondse baan vliegtuigbom

Bij inslag op het maaiveld zal de vliegtuigbom indringen in de ondergrond. Door de ogiefvorm van de vliegtuigbom zal deze zich gedragen als een guts en een opwaartse kracht ondervinden. De vliegtuigbom zal in de meeste gevallen een ondergrondse baan volgen zoals aangegeven in figuur 29. De meeste vliegtuigbommen (blindgangers) worden gevonden met de neus richting maaiveld. De positie van de vliegtuigbom met een chemisch lange vertraging heeft grote invloed op de werking van de ontsteker.

Figuur 29 Ondergrondse baan vliegtuigbom

Als de vliegtuigbom tot rust komt in de ondergrond in de positie zoals aangegeven in figuur 29 dan bestaat de kans dat de aceton niet voldoende in aanraking komt met het celluloid (zie figuur 30B). De vliegtuigbom zal mogelijk niet exploderen maar als blindganger in de bodem achterblijven. Theoretisch gezien is positie B de meest voorkomende positie van blindgangers.



Figuur 30 Mogelijke posities chemisch lange vertragingsontsteker

Invloed beweging

Indien de vliegtuigbom die zich in positie B bevindt wordt bewogen bestaat de kans dat de aceton zich inwendig verplaatst en in aanraking komt met het celluloid waardoor de vertragingstijd in werking wordt gesteld. Na verloop van tijd kan er een ongecontroleerde explosie plaatsvinden.

Wapeningstoestand ontsteker

Als een vliegtuigbom met een chemisch lange vertragingsontsteker veilig is afgeworpen wordt de toestand van de ontsteker beschouwd als zijnde gewapend omdat de ampul bij inslag op het maaiveld door de schok gebroken kan zijn.

Conclusie effect van bewegen explosief

Door het bewegen van een explosief met een chemisch lange vertragingsontsteker kan een ongecontroleerde explosie worden veroorzaakt.

Ervaringen tot heden

Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten vormen vanaf het einde van WO II al een mogelijk risico bij grondroerende werkzaamheden. Direct na de oorlog werden, zij het in beperkte omvang, achtergebleven ontplofbare oorlogsresten opgespoord en verwijderd. Het opsporen en verwijderen vond niet altijd plaats. Door de beperkte capaciteit voor opsporing zijn in Nederland veel grondroerende activiteiten uitgevoerd zonder dat vooraf explosievenonderzoek plaatsvond. De wederopbouw van Nederland vond plaats en vele woonwijken en industrieterreinen rezen als paddenstoelen uit de grond.

Bij deze werkzaamheden zijn trilling veroorzakende activiteiten uitgevoerd. We denken hierbij aan het plaatsen van damwanden, heipalen, grondboringen, etc. Ook bij het toegankelijk maken van dieper gelegen explosieven werd/wordt veelal gebruik gemaakt van een damwandkuip als grond/waterkering. Tot voor enkele jaren geleden werden de damwandplanken rondom een blindganger geheid of hoogfrequent getrild. Ook de EOD maakte vele decennialang gebruik van deze werkmethode.

Er zijn in de afgelopen 50 jaar geen voorbeelden bekend van een ongecontroleerde explosie die aantoonbaar door trilling in de ondergrond is ontstaan.

Algemene eindconclusie risico's door trillingen

Expload concludeert hieruit dat bij het uitvoeren van reguliere (bouw)werkzaamheden binnen het verdacht gebied geen trillingen hebben plaatsgevonden die dusdanig groot zijn dat de kracht van de blokkade/ophoudveer wordt overwonnen en de kinetische energie over heeft om met voldoende kracht in het slaghoedje in te slaan en deze tot ontsteking te brengen. Totdat hiervoor waarden worden vastgesteld adviseert Expload alleen beheersmaatregelen te treffen tegen trillingen van abnormale waarden die boven de trillingswaarden liggen van reguliere (bouw)activiteiten of eerder op locatie uitgevoerde activiteiten.

3.3.2 Slag/ stoot/ toucheren/ deformeren

Het merendeel van achtergebleven munitie is gevoelig voor (het met forse kracht) toucheren en/of deformeren van de munitie. Ingeval van een blindganger van een brisantbom kan de ontsteker(s) en/of het bomlichaam worden vervormd, waardoor een slagpin van een ontsteker in een slagpijpje kan worden geforceerd of het slagpijpje zelfs wordt vervormd.

Een slagpijpje bevat een initiaal springstof. Dit is een stof die uitermate gevoelig is voor kraken en hierdoor alsnog tot explosie kan komen.

3.3.3 Brand/ temperatuur

De kans op het ontstaan van een ongecontroleerde explosie van een brisantbom door verhitten bestaat in theorie weliswaar, maar is gezien de aard van de voorgenomen werkzaamheden en gezien de diepte waarop blindgangers aanwezig kunnen zijn niet aanwezig.

3.4 EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE EXPLOSIEF GEVULD MET SPRINGSTOF

De bommen die zijn afgeworpen op het onderzoeksgebied, zal gezien de aard van de aanvallen voorzien zijn van een schokontsteker, zowel direct werkende ontstekers of ontstekers met een zeer korte tijdvertraging. Bij het gebruik van een schokontsteker explodeert de bom op of direct onder het maaiveld. Als vervolgens de explosie optreedt ontstaan er een aantal effecten die hierna kort worden besproken, waarbij onderscheid wordt gemaakt in primaire en secundaire effecten.

3.4.1 Primaire effecten

De primaire effecten die ontstaan bij een explosie van een CE gevuld met een springstof zijn:

Schokgolf en brisante werking

Bij detonatie (zeer krachtige explosie die kenmerkend is voor een springstof) ontstaat een zeer hoge druk (≥ 100.000 bar) op het omringend medium, waardoor ingeval van een grotere CE gevuld met een springstof een schokgolf ontstaat die vergelijkbaar is met een aardbeving en vanaf het explosiepunt cirkelvormig uitdijt. Onder invloed van de hoge explosiedruk treedt op korte afstand (ca. 1/3 van de diameter van de springstof) een alles vernielende brisante werking op, die de metalen buitenwand van het CE verscheurt in honderden vlijmscherpe scherven. De schokgolf kan in de ondergrond grote schade aanrichten, bijvoorbeeld aan funderingspalen en ondergrondse infrastructuur zoals riolen, kabels, leidingen etc.

Hitte

Bij detonatie van springstof komen grote hoeveelheden gas vrij met extreem hoge temperatuur, die op het springpunt gedurende een korte tijd kan oplopen tot wel 4000°C. Scherven van materie in de directie omgeving van de springstof worden hierdoor gloeiend heet en kunnen brand veroorzaken als die scherven terecht komen in een brandbare omgeving.

Gasdruk

Bij detonatie van springstof expanderen de vrijkomende gassen zeer snel en wordt de omringende lucht met grote snelheid verdrongen. Deze luchtschok, in Engelse vaktaal “blast” genoemd, plant zich met hoge snelheid voort door de omringende lucht. De optredende blast is voor wat betreft snelheid supersonisch (≥ 360 m/sec) en kan - bij een bovengrondse explosie - in een relatief groot gebied ernstige schade veroorzaken aan vooral lichte constructies. Dit effect kan zelfs worden versterkt door een laaghangend wolkendek (reflectie). Effecten van “blast” zijn voor wat betreft beeldvorming gelijk aan de verschijnselen die optreden als een vliegtuig door de geluidsbarrière gaat.

Scherfwerking

De genoemde gasdruk zorgt er ook voor dat de scherven die door de brisante werking zijn gevormd, met hoge snelheid ver weggeslingerd worden, variërend van enkele tot vele honderden meters. De grootte van scherven varieert van enige millimeters tot wel 80 centimeter. De scherven kunnen onder invloed van hun kinetische energie (gewicht X snelheid^2) tot vele honderden meters aanzienlijke materiële schade aanrichten en/of lichamelijk letsel veroorzaken.

3.4.2 Secundaire effecten explosie

Behalve deze primaire effecten kunnen er ook secundaire effecten ontstaan, e.e.a. afhankelijk van de plaats van een explosief:

Secundaire scherfwerking

Afhankelijk van de locatie van de explosie bestaat de mogelijkheid dat omliggend materiaal zoals stenen, puin et cetera door de blast wordt verspreid in de directe omgeving. Ook deze secundaire scherven kunnen grote schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken op grote afstand.

Kratervorming

Het ontstaan van een krater en de afmetingen daarvan is in grote mate afhankelijk van de exacte plaats waar de explosie plaatsvindt. In geval van een explosie van een brisant-bom met een kaliber van 250 lb., 300 lb. 500 lb. of 1.000 lb. zal de diameter van de krater tenminste zes tot tien meter bedragen.

Camoufletvorming

Als de bom nog verder indringt, komt zij uiteindelijk op een diepte terecht waar de explosiekracht onvoldoende zal zijn om nog een echte krater te vormen. We krijgen dan een ondergrondse explosie die niet meer de kracht heeft om naar buiten te treden; de grond wordt niet meer voldoende opgestuwd. Er ontstaat een ondergrondse holte, in vaktaal “camouflet ” genoemd.

Het gevaar hierbij is dat de ondergrondse zich op den duur weer vult met bovenliggende grond. Hierdoor kunnen tot in lengte van jaren verzakkingen van het maaiveld optreden.

(Giftige) rook en damp

Bij een explosie ontstaat rook; iets wat in het verleden vaak in ernstige mate is onderschat. Alle rook is schadelijk voor mens en dier, alleen al omdat bij een concentratie die hoog genoeg is, onvoldoende zuurstof door de longblaasjes kan worden opgenomen, waardoor het slachtoffer letterlijk stikt. Of er kan vergiftiging optreden als de longen giftige rook opnemen. Ook kunnen de schadelijke stoffen in rook cumulatief worden opgeslagen in lichaamsorganen.

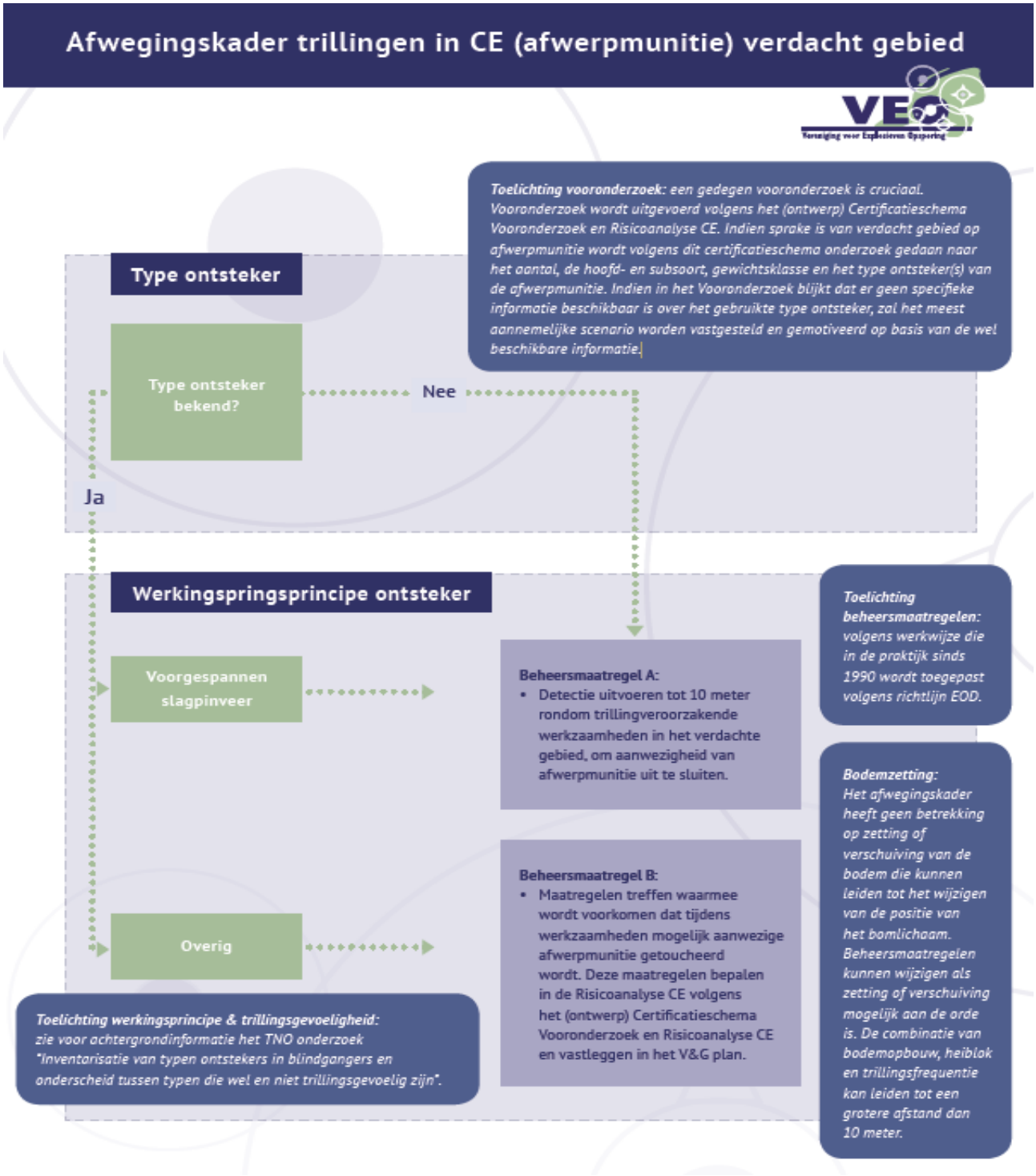
3.5 CONCLUSIE RISICO EN EFFECT ONGECONTROLEERDE EXPLOSIE

Om gestructureerd en uniform de invloedsfactoren te bepalen die van invloed kunnen zijn op eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten binnen een verdacht gebied heeft de Vereniging Explosieven Opsporing (VEO) het ‘Afwegingskader trillingen in CE (afwerpmunitie) verdacht gebied opgesteld.[26] Hierin is omschreven:

Indien sprake is van verdacht gebied op afwerpmunitie wordt volgens dit certificatie-schema onderzoek gedaan naar het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie. Indien in het Vooronderzoek blijkt dat er geen specifieke informatie beschikbaar is over het gebruikte type ontsteker, zal het meest aannemelijke scenario worden vastgesteld en gemotiveerd op basis van de wel beschik-bare informatie.

Vervolgens dient het processchema in figuur 31 te worden gevolgd.

[26] *Zie: https://www.explosievenopsporing.nl/site/media/upload/files/afwegingskader-trillingen-in-ce-verdacht-gebied-veo-versie-april-2019.pdf*



Figuur 31 Afwegingskader trillingen in CE (afwerpmunitie) verdacht gebied

Voor zover op basis van het gevonden bronnenmateriaal beoordeeld kan worden is het gebruik van ontstekers met voorgespannen slagpinveer binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied hoogst onwaarschijnlijk. Met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid werd bij de bombardementen waarbij bommen binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied neerkwamen gebruik gemaakt van schokontstekers.

Hierdoor is het gebruik van trillingsgevoelige ontstekers hoogst onwaarschijnlijk en het risico op het ontstaan van een ongecontroleerde explosie van een eventuele blindgangerdoor door trillingen verwaarloosbaar klein.

Expload adviseert daarom beheersmaatregel B:
Maatregelen treffen waarmee wordt voorkomen dat tijdens werkzaamheden mogelijk aanwezige afwerpmunitie getoucheerd wordt (of zelfs gedeformeerd).

Met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie van een blindganger door invloeden van buitenaf, zijn de volgende scenario's te onderscheiden:

1. Geen uitwerking (omdat een blindganger niet tot werking komt vanwege project);
2. Wel uitwerking, maar de effecten zijn voor het project aanvaardbaar;
3. Wel uitwerking, maar de effecten zijn door andere effectgerichte maatregelen dan opsporing van eventueel achtergebleven blindgangers beheersbaar;
4. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar. Het project wordt (gedeeltelijk) aangepast;
5. Wel uitwerking en de effecten zijn niet beheersbaar, de enige oplossing is opsporen.

Op basis van dit onderzoek is met betrekking tot het effect van een ongecontroleerde explosie bepaald dat bijbehorende uitwerking en de effecten niet beheersbaar zijn. Voor zowel Arbo- en openbare veiligheid geldt een risico.

Aanspraak op bommenregeling

Deze conclusie is bepalend of door de gemeente Vlissingen aanspraak gemaakt kan worden op een bijdrage in de onderzoekskosten vanuit het Ministerie van Binnenlandse zaken via de zogenaamde 'Bommenregeling'. Deze regeling is in hoofdstuk 4 beschreven.

4 CONCLUSIES EN ADVIES

Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid, heeft aan Expload opdracht verleend om te onderzoeken hoe binnen het bedrijventerrein Souburg fase 1 en 2 bouwwerkzaamheden met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten uit WO II veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

Om dit te onderzoeken heeft Expload zowel het rapport vooronderzoek voor het grondgebied van gemeente Vlissingen uit 2010, het Overzicht Bomaanvallen C.A. Vlissingen, Souburg en Ritthem opgesteld door dhr. Adri Meerman uit 2002, twee in 2015 en 2019 door Expload opgestelde rapporten (aanvullend) vooronderzoek voor zowel Vlissingen Noord & Ritthem en de Vlissingsestraat in Oost Souburg en de uitgebreide collectie archiefmateriaal van historicus de heer Tuynman geraadpleegd, en aanvullend vooronderzoek uitgevoerd en vele (lucht)foto's van de periode WOII tot heden bestudeerd.

Bevindingen

Uit het gevonden bronnenmateriaal blijkt dat in de nacht van 18 op 19 september 1940 aan de zuidkant van het onderzoekgebied meerdere brisantbommen van 250 lb. neerkwamen die zijn afgeworpen door Wellington bommenwerpers. Op 15 augustus 1943 kwam zowel binnen en direct ten zuidwesten van het onderzoekgebied een groot aantal brisantbommen van 300 lb. neer die door Amerikaanse B-17' bommenwerpers zijn afgeworpen. Op 12 oktober 1944 werd door Typhoon jachtbommenwerpers een doel direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gebombardeerd met brisantbommen van 1.000 lb. Op zowel 28 en 29 oktober 1944 zijn doelen in de omgeving van het onderzoeksgebied gebombardeerd met vliegtuigbommen van 250 lb. 500 lb. en 1.000 lb., maar of bij deze bombardementen bommen binnen het onderzoeksgebied neerkwamen is niet bekend. Ook is achterhaald dat binnen het onderzoeksgebied Duitse verdedigingswerken hebben gestaan en zeer waarschijnlijk geen artilleriebeschietingen of grondgevechten hebben plaatsgevonden. Voor een nadere toelichting van de oorlogshandelingen binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied verwijzen wij naar paragraaf 2.2.

Na de oorlog zijn binnen het bedrijventerrein Souburg al eerder vele bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Inmiddels is het terrein plaatselijk flink opgehoogd. Ook zijn al eerder opsporingswerkzaamheden naar ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd. Voor zover bekend zijn bij de bodemroerende werkzaamheden en opsporingsacties binnen het onderzoeksgebied nooit ontplofbare oorlogsresten aangetroffen of hebben incidenten met ontplofbare oorlogsresten voorgedaan. Voor een nadere toelichting verwijzen wij naar paragraaf 2.4.

Door de fysieke gesteldheid van het gebied tijdens de oorlog, een veelal nat en drassig onbebouwd gebied bestaande uit klei en veenbodem, kunnen eventuele blindgangers tot

diep in de bodem van het onderzoeksgebied zijn ingedrongen. Op basis van de bodemopbouw is vastgesteld tot maximaal NAP – 15,5 meter.

Geadviseerd wordt om de maximale indringingsdiepte van eventuele blindgangers per bouwlocatie te laten berekenen, na het beschikbaar komen van specifieke sonderingsgegevens. Blindgangers kunnen zijn achtergebleven vanaf het maaiveld WO II, waarbij opgemerkt dient te worden dat in dit maaiveld sprake was van sloten en grondverzet heeft plaatsgevonden in het kader van ruilverkaveling. De maaiveldhoogte WOII is zo nauwkeurig mogelijk bepaald op basis van oude hoogtemetingen.

De eventuele aanwezigheid van blindgangers vormt een risico voor de zowel de Arbo- en openbare veiligheid. Blindgangers kunnen alsnog tot explosie komen, als deze met voldoende mechanische kracht worden bewogen op getoucheerd.

Het ontstaan van trillingen wordt niet als risico gezien, omdat voor zover op basis van het gevonden bronnenmateriaal beoordeeld kan worden geen bommen zijn gebruikt waarop trillingsgevoelige ontstekers zijn gebruikt.

4.1 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen voor dit onderzoek zijn als volgt gedefinieerd:

1. Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?
2. Is het mogelijk de horizontale en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?
3. Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?
4. Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?
5. Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?
6. Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Onderzoeksvraag 1:
Welke delen van het bedrijventerrein dienen in overeenstemming met vigerende wet- en regelgeving (nog) te worden aangemerkt als verdacht voor ontplofbare oorlogsresten?

Antwoord:
In overeenstemming met de vigerende richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE, dienen gebieden waar op basis van minimaal twee aantoonbare bronnen ontplofbare oorlogsresten achtergebleven kunnen zijn en er geen contra-indicaties zijn die dit vermoeden kunnen weerleggen, te worden gekenmerkt als verdacht. Als slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.

Bij de beoordeling en evalueren van het gevonden bronnenmateriaal zijn in overeenstemming met de richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE 2016 o.a. de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, is de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, is de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.
- Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
    - Indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    - Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, is dit gedocumenteerd;
    - Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT. Dit betekent niet dat er binnen deze gebieden geen ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn maar dat dit niet kan worden vastgesteld aan de hand van het beschikbare bronmateriaal.
    - Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten van munitie zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) het onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten ontplofbare oorlogsresten.

Met in achtneming van gebeurtenissen waarbij ontplofbare oorlogsresten in de bodem van het onderzoeksgebied terechtgekomen kunnen zijn, vastgestelde contra-indicaties en uitgangspunten zoals omschreven in hoofdstuk 2, komt Expload tot een afbakening van verdacht gebied zoals weergegeven op de Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten zoals die is opgenomen onder bijlage D.

Onderzoeksvraag 2:
Is het mogelijk de horizontale- en verticale afbakening van het in 2009 als verdacht aangemerkt gebied in te perken door het uitvoeren van aanvullend historisch vooronderzoek en naoorlogse werkzaamheden inzichtelijk te maken?

Antwoord:
Ja, door het uitvoeren van dit onderzoek is bepaald waar volgens vigerende richtlijnen zoals omschreven in het WSCS-OCE sprake is van verdacht- en onverdacht gebied (zie Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten bijlage D).

De gradatie “onverdacht” betekent niet dat er geen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen, maar dat er duidelijk geen sprake meer is van een bovenmatige kans op aantreffen zoals bedoeld in het WSCS-OCE.

Onderzoeksvraag 3:
Welke typen en hoeveelheden ontplofbare oorlogsresten kunnen verwacht worden?

Antwoord:
Blindgangers van geallieerde brisantbommen van zowel 250 lb., 300 lb. 500 lb. en/of 1.000 lb. die zeer waarschijnlijk zijn voorzien van schokontstekers, al of niet met korte vertraging.

Onderzoeksvraag 4:
Welke risico's kunnen ontstaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij de voorgenomen bodemroerende activiteiten?

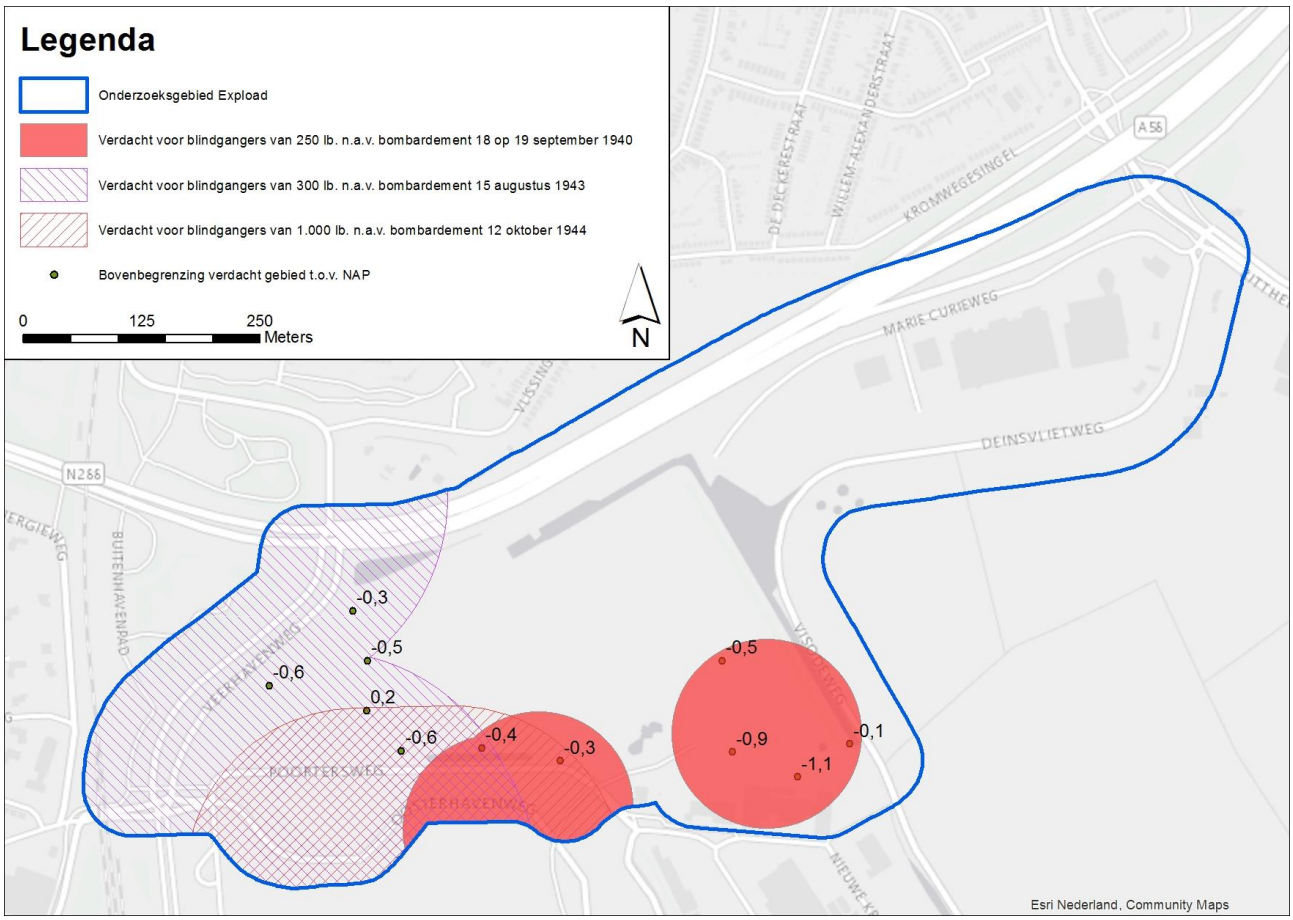
Antwoord:
Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen eventueel achtergebleven blindgangers worden bewogen en/of getoucheerd, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. Een ongecontroleerde explosie van een blindganger van een vliegtuigbom kan tot ver buiten het bedrijventerrein dodelijk letsel en aanzienlijke schade aan bestaande infrastructuur veroorzaken.

Risico's op het optreden van een ongecontroleerde explosie van eventueel achtergebleven blindgangers en de effecten die hierbij kunnen optreden zijn omschreven in hoofdstuk 3 van dit rapport.

Onderzoeksvraag 5:
Welke technische maatregelen zijn nodig om veilig en verantwoord bodem gerelateerde werkzaamheden uit te voeren?

Antwoord:
Voorafgaande aan bodemroerende werkzaamheden in verdacht gebied, dieper dan het maaiveld WO II, wordt het opsporen en verwijderen van achtergebleven blindgangers geadviseerd. Onderzoek is nodig om te voorkomen dat een eventueel achtergebleven blindganger (met enige mate van kracht) wordt bewogen of getoucheerd. Gezien de grootte van eventueel achtergebleven blindgangers (brisantbommen van 250 lb. tot 1.000 lb.) is het namelijk niet of nauwelijks mogelijk om andere beschermingsmaatregelen te treffen om de effecten van een ongecontroleerde explosie weg te nemen.

Wij adviseren ten aller tijden een veiligheidsmarge van tenminste 0,5 meter te hanteren, met uitzondering van de verticale bovengrens van het verdacht gebied. De bovengrens van verdacht gebied die aangehouden kan worden wordt weergeven in figuur 32. Hierbij is geen rekening gehouden met de ligging van oorspronkelijke sloten en het gegeven dat kort na de oorlog ruilverkaveling heeft plaatsgevonden, waarbij zeer waarschijnlijk in het oorspronkelijke maaiveld op uitgebreide schaal grondverzet heeft plaatsgevonden en waardoor het niet nodig is om een veiligheidsmarge toe te passen. De opsporingsfase naar ontplofbare oorlogsresten is in bijlage E beknopt omschreven.



Figuur 32 Boven begrenzing verdachte gebieden

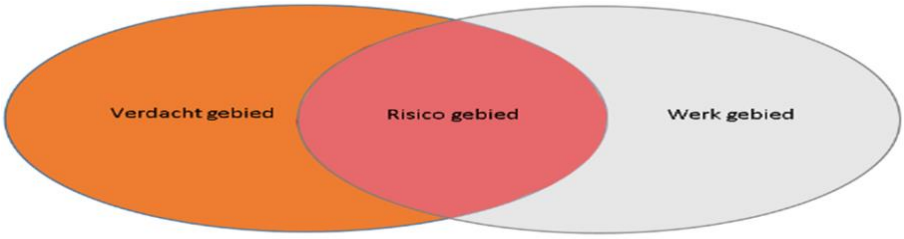
Bij bodemroerende werkzaamheden binnen onverdacht gebied kan worden volstaan met het toepassen van het protocol 'Onverwachts aantreffen CE' (zie bijlage F). Hiermee wordt voorkomen dat bij het onverwacht aantreffen van een explosief alsnog risico's ontstaat.

Zeer waarschijnlijk dient binnen het onderzoeksgebied nog geotechnisch-, milieukundigen/of archeologisch bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Voor het veilig uitvoeren van deze werkzaamheden verwijzen wij naar de algemene 'Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied'. Deze is bijgevoegd als bijlage G.

Onderzoeksvraag 6:
Welke zones vereisen een nader (detectie) onderzoek voordat veilig en verantwoord kan worden overgaan met bodem gerelateerde werkzaamheden?

Antwoord:
Gebied waar mogelijk ontplofbare oorlogsresten in achtergebleven zijn, heet verdacht gebied. Gebieden waar werkzaamheden worden uitgevoerd of waar hierdoor invloeden kunnen ontstaan die invloed hebben op achtergebleven explosieven, noemen we werkgebied. Waar verdacht gebied en werkgebied elkaar overlappen ontstaat opsporingsgebied, ofwel het risicogebied met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten tijdens de uitvoering van project.

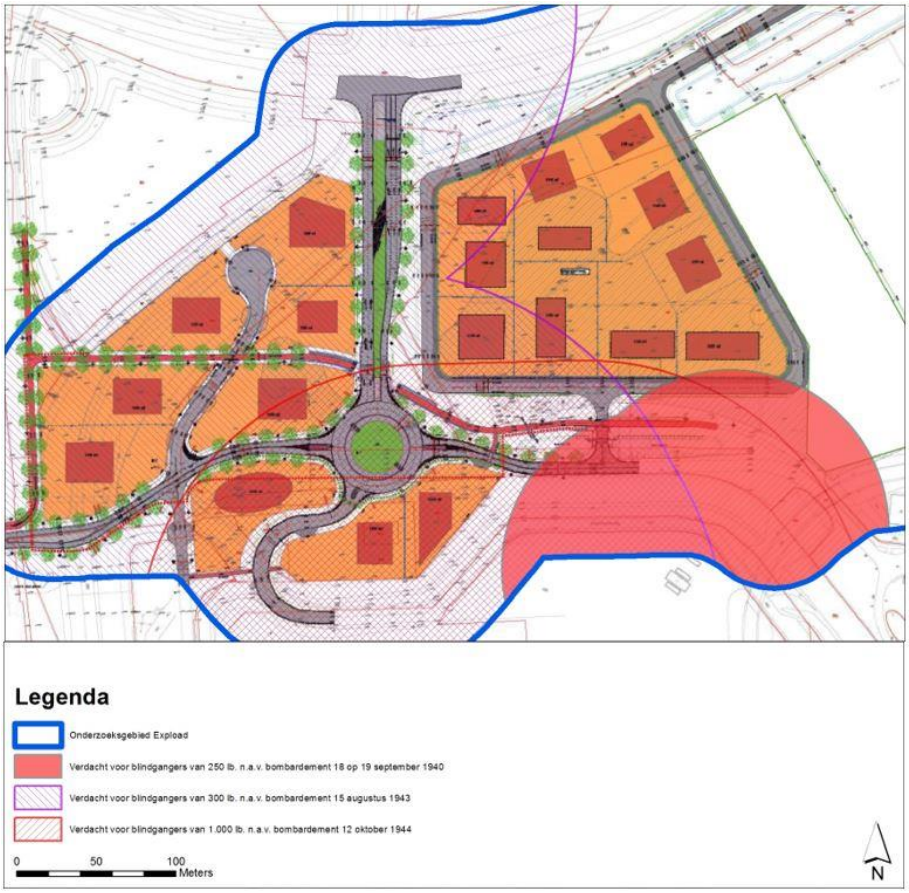
Figuur 33 is een illustratie om dit te verduidelijken.



Figuur 33 Gebiedsindeling

Kort gezegd kan worden gesteld dat overal waar binnen verdacht gebied dieper dan het maaiveld WO II bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd, sprake zal zijn van risicogebied.

Doordat vooralsnog niet bekend is waar en hoe bouwwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden, is het niet mogelijk de ligging van risico- en/of opsporingsgebieden nauwkeurig te bepalen. Uit een aangeleverde schets waarop de nieuwe inrichting van bedrijventerrein Souburg fase 2 wordt weergegeven, wordt afgeleid dat binnen de verdachte gebieden inmiddels diverse onderdelen zijn gerealiseerd, maar in de toekomst nog wel meerdere kantoorgebouwen worden gerealiseerd (zie figuur 34).



Figuur 34 Voorlopig ontwerp t.o.v. verdacht gebied

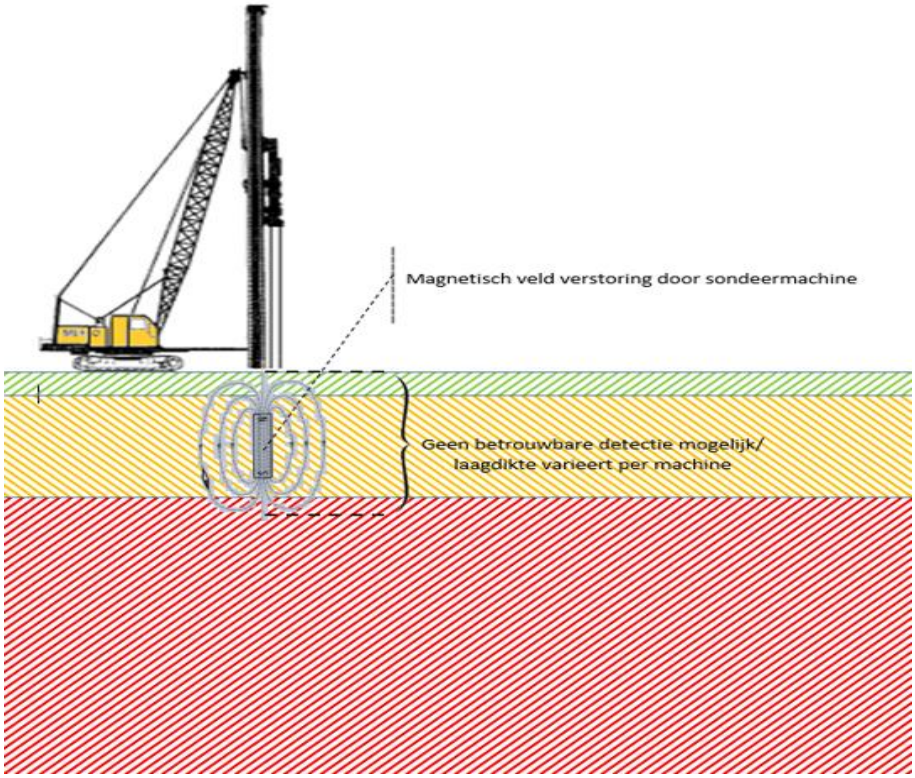
De te onderzoeken opsporingsgebieden dienen te worden bepaald nadat bekend is waar grondroering in verdacht gebied zal plaatsvinden. Dit zullen voornamelijk de puntlocaties zijn waar funderingspalen worden geplaatst en of in het kader van geotechnisch-, milieukundig- en/of archeologisch onderzoek boringen en/of sonderingen nodig zijn. Alle andere bodemroerende werkzaamheden zullen voornamelijk plaatsvinden in de na de oorlog opgebrachte zandlaag en na de oorlog aangelegde riool- kabel- en leidingsleuven.

Hoe kan opsporingsonderzoek naar blindgangers het beste worden uitgevoerd?

Om de locaties waar binnen verdacht gebied funderingspalen worden geplaatst en/of in het kader van geotechnisch-, milieukundig- en/of archeologisch onderzoek mechanische boringen en/of sonderingen worden gemaakt vooraf te onderzoeken, is dieptedetectie nodig.

Bij dieptedetectie wordt op regelmatige onderlinge afstand een detectiesonde in de grond gebracht, waarbij telkens een gebied rondom de detectiesonde wordt onderzocht op aanwezigheid van ferromagnetische verstoringen. Onder ideale omstandigheden bedraagt het meetbereik ongeveer 1,7 meter rondom de detectiesonde.

Het inbrengen van een detectiesonde gebeurt veelal met een sondeerwagen of -stelling. In de eerste meters onder een sondeerwagen of -stelling wordt over het algemeen dermate veel verstoring gedetecteerd die door de machine zelf wordt veroorzaakt, waardoor het niet mogelijk is om op basis van de metingen een betrouwbare uitspraak te doen over de eventuele aanwezigheid van blindgangers in de bovenlaag (zie figuur 35).



Figuur 35 Visualisatie benodigde vrije bovenlaag voor veilig uitvoeren machinale dieptedetectie

Dit betekent dat voordat dieptedetectie veilig en verantwoord uitgevoerd kan worden, men overtuigd dient te zijn dat in de bovenlaag van het te onderzoeken gebied geen blindgangers aanwezig zijn omdat deze anders met het inbrengen van de detectiesonde kunnen worden getoucheerd of bewogen, met een ongecontroleerde explosie tot gevolg. De minimaal benodigde vrije bovenlaag varieert per machine. Hoe kleiner de machine hoe kleiner de noodzakelijke vrije bovenlaag.

Binnen de verdachte gebieden waarbinnen volgens het voorlopig schetsontwerp nieuwbouw is voorzien, is volgens de vergelijking van historische hoogtemetingen volgens het bestand TOPhoogteMD met de hoogteaanduidingen op tekening '02 Situatie voorbelasting', sprake van een sterk wisselende ophooglaag die varieert van 1.6 tot 4 meter.

Doordat voor het veilig en verantwoord plaatsen van funderingspalen of het maken van boringen of sonderingen het opsporen van blindgangers tot NAP -15,5 meter nodig is, tenzij op basis van de plaatselijke bodemopbouw aangetoond kan worden dat eventuele blindgangers minder diep ingedrongen kunnen zijn, ter plaatse al eerder na de oorlog grondverzet heeft plaatsgevonden of werkzaamheden tot minder diep dan NAP -15,5 meter worden uitgevoerd, is de inzet van zware machines nodig.

Dit betekent dat in gebieden waar sprake is van een beperkte ophooglaag beheersmaatregelen nodig zijn om dieptedetectie met inzet van zware machines veilig en verantwoord te kunnen uitvoeren.

Beheersmaatregelen kunnen zijn:

- Gebruik maken van een afstandskoker;
- Terrein plaatselijk ophogen tot voldoende vrije bovenlaag,
- Terrein afgraven en vervolgens oppervlakte detectie ten behoeve van vrijgave voldoende vrije bovenlaag.

Wellicht ten overvloede wordt gemeld dat overal waar binnen verdacht gebied bodemroering in naoorlogs ongeroerde bodem wordt uitgevoerd, het vooraf opsporen van blindgangers van geallieerde vliegtuigbommen van zowel 250 lb., 300 lb., 500 lb., en 1.000lb. wordt geadviseerd.

4.2 WETGEVING BODEMONDERZOEK NAAR ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Opsporen van ontplofbare oorlogsresten is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS-OCE.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosieven opsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.

In het projectplan wordt onder meer aandacht besteed aan de projectorganisatie, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden, communicatie, wijze van uitvoeren, planning, veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan), verzekeringen en certificaten en vergunningen. Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een opsporingsonderzoek betrokken partijen.

Het bevoegde gezag (gemeente) moet het projectplan goedkeuren in het kader van haar verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

4.3 AANDACHTSPUNTEN

Met betrekking tot opsporing gelden de volgende aandachtspunten:

- Onder het westelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een voormalige stortplaats voor huishoudelijk afval (70%), bouw- en sloopafval (20%) en bedrijfsafval (10%) tot drie à vier meter diepte.
- Het verdacht gebied is gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Vanwege de regels bij deze bestemming moeten bodemingrepen die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld en die een oppervlakte hebben groter dan 500 m2 worden voorafgegaan door (verkennend) archeologisch onderzoek.
- Opsporingswerkzaamheden worden (mogelijk) uitgevoerd binnen:
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende aardgastransportleiding (leidingbeheerder Nederlandse Gasunie);
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende hoogspanningsverbinding (leidingbeheerder Tennet);
    - De zakelijk rechtstrook van de in het plangebied voorkomende rioolpersleiding (leidingbeheerder (Gemeente);
    - Beschermingszone van een primaire waterkering (beheerder Waterschap Scheldestromen;
    - Langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied (hoofdzakelijk onder de zakelijk recht-strook van de hoogspanningsverbinding) zijn enkele tijdelijke paddenpoelen aangelegd;
- Bij werkzaamheden die schade kunnen toebrengen aan beschermde soorten flora en fauna zullen op basis van onderzoek, ofwel met inachtneming van de algemene zorgplicht ofwel zal ontheffing worden gevraagd op grond van de Flora- en faunawet. In het laatste geval kunnen de activiteiten pas worden uitgevoerd, nadat de ontheffing is verleend.
- Tijdens het opsporen van ontplofbare oorlogsresten dienen maatregelen genomen te worden op uitvoerend personeel te beschermen tegen de nadelige invloeden van eventueel achtergebleven bodemverontreiniging.
- Personen die aanwezig zijn binnen een OCE-werkgebied, dienen te beschikken over een certificaat Basiskennis OCE. Zo niet, mogen ze het OCE-werkgebied uitsluitend betreden onder begeleiding van ten minste een Assistent OCE-deskundige.[27]

4.4 BOMMENREGELING

Vanaf 2015 is de Bommenregeling gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door het indienen van een raadsbesluit.

[27] *WSCS-OCE hoofdstuk 6.6.1. sub 2*

5 BIJLAGEN

BIJLAGE A – WETTELIJK EN FORMEEL KADER

Veiligheid is primair een verantwoordelijkheid van de Centrale overheid. Deze verantwoordelijkheid is door middel van het opstellen van wetgeving gedelegeerd. De centrale overheid heeft de verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid gedelegeerd naar het lokaal bevoegd gezag (burgemeester van de gemeente/veiligheidsregio) en voor de Arbo veiligheid naar opdrachtgevers en opdrachtnemers. Het is een verplichting om bekende, aanwezige informatie te verstrekken aan derden over risico's binnen de fysieke leefomgeving/projectlocatie. Hiervoor zijn/worden (regionale/ projectlocatie specifieke) risicokaarten opgesteld. De risicokaarten worden onder andere gebruikt door de overheid voor een betere voorbereiding op calamiteiten en/of een goede ruimtelijke inpassing.

Deze verplichting geldt ook voor de risico's met betrekking tot achtergebleven explosieven na oorlogshandelingen. Internationaal zijn hierover afspraken gemaakt binnen de Hoge Verdragsluitende Partijen van de Verenigde Naties. Het "Protocol V inzake ontplofbare oorlogsresten" is voor Nederland op 12 november 2006 in werking getreden. In dit Protocol wordt aangegeven, dat zo snel als haalbaar na een gewapend conflict, maatregelen genomen dienen te worden om risico's met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten te beperken of te voorkomen.

Hoewel het Protocol niet van toepassing is verklaard op reeds aanwezige munitie voordat het protocol in werking trad, blijkt hieruit onmiskenbaar dat de Nederlandse overheid achtergebleven ontplofbare oorlogsresten als een risico beoordeelt en deze zo spoedig mogelijk na een gewapend conflict dienen te worden geruimd in het kader van zowel de openbare als Arboveiligheid.

Een uitwerking (b.v. explosie) van een explosief kan materiële schade en/of lichamelijk letsel veroorzaken tot op kilometers afstand van de plaats waar de uitwerking plaatsvindt. Bovendien beperken rampen en crisis zich vaak niet tot de gemeentegrens. Hiermee is de link gelegd naar zowel de openbare- als de Arboveiligheid.

Wet Veiligheidsregio's/ Gemeentewet

Sinds 11 februari 2010 is in Nederland de Wet Veiligheidsregio's van kracht, waarin de rampenbestrijding en crisisbeheersing opgenomen.

Het beleid van de Veiligheidsregio's op het gebied van achtergebleven ontplofbare oorlogsresten is echter niet altijd uitgewerkt in een regionaal Risicoprofiel. In dergelijke situaties wordt de organisatie, voorbereiding en uitvoering van risicobeheersing met betrekking tot ontplofbare oorlogsresten toegekend aan het College van B&W van de betreffende gemeente.

Dit is gebaseerd op de gemeentewet, die aangeeft dat de risico's met betrekking tot de openbare veiligheid een verantwoordelijkheid is voor het lokaal bevoegd gezag, in deze de burgemeester van de gemeente(n) waarbinnen het risicogebied gelegen is.

Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)

Als opdrachtgever van infrastructurele- en onderhoudswerkzaamheden liggen de taken en verantwoordelijkheden van zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers verankerd binnen de Arbowet, het Arbobesluit en Arboregeling. De Arbowet vormt de basis van de Arbowetgeving. Hierin staan de algemene bepalingen die gelden voor alle plekken waar arbeid wordt verricht. De Arbowet is een kaderwet. Dat betekent dat er geen concrete regels in staan. Die zijn verder uitgewerkt in het Arbobesluit en de Arboregeling.

<u>Het Arbobesluit</u>

Het Arbobesluit is een uitwerking van de Arbowet. Hierin staan de regels waar zowel opdrachtgever, werkgever als werknemer zich aan moeten houden om arbeidsrisico's tegen te gaan. Met betrekking tot de (mogelijke) aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten zijn de volgende artikelen van belang:

Artikel 2.26 - Algemene uitgangspunten inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk;

In artikel 2.26. Arbobesluit is een algemeen punt inzake veiligheid en gezondheid bij het ontwerpen van een bouwwerk opgenomen. De opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Artikel 2.28 - Veiligheids- en gezondheidsplan;

In artikel 2.28. Arbobesluit is aangegeven dat er, onder verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, een Veiligheids- en gezondheidsplan ontwerpfase (VG-O) moet worden opgesteld en waaraan deze minimaal moet voldoen. Onderstaand zijn deze vertaald naar het risico met betrekking tot mogelijk aanwezige conventionele explosieven (CE):

1. De opdrachtgever zorgt ervoor dat ten aanzien van bouwwerken die voor de veiligheid en gezondheid van werknemers bijzondere gevaren met zich meebrengen of een bouwwerk ten aanzien waarvan een melding verplicht is, een veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgesteld.
2. Afhankelijk van de voortgang in het bouwproces, worden in het veiligheids- en gezondheidsplan ten minste vermeld en opgenomen:
    a. een beschrijving van het tot stand te brengen bouwwerk, een overzicht van de betrokken ondernemingen op de bouwplaats, de naam van de coördinator voor de ontwerp- en uitvoeringsfase;
    b. een inventarisatie en evaluatie van de specifieke gevaren voor het betreffende bouwwerk en specifieke risico's (b.v. uitwerking van Conventionele Explosieven) die het gevolg (kunnen) zijn van de uitvoering van de bouwwerkzaamheden.
    c. de maatregelen die volgen uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld onder b;
    d. de afspraken met betrekking tot de uitvoering van de maatregelen, bedoeld onder c;
    e. de wijze waarop toezicht op de maatregelen wordt uitgeoefend;
    f. de bouwkundige, technische en organisatorische keuzen die in verband met de veiligheid en gezondheid van de werknemers en zelfstandigen worden gemaakt alsmede de onderzoeken en rapporten die de onderbouwing van deze keuzen ondersteunen;
    g. de wijze waarop voorlichting en instructie aan de werknemers op de bouwplaats wordt gegeven.

Artikel 4.10 - Conventionele explosieven;

In art. 4.10 Arbobesluit zijn onder hoofdstuk 4 afdeling 1 §4 de maatregelen bij specifieke omstandigheden uitgewerkt. Hierin staat beschreven wat wordt verstaan onder conventionele explosieven en dat het opsporen hiervan is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

In 'artikel 4.10 – Conventionele explosieven' is het volgende opgenomen:

1. In dit artikel wordt verstaan onder:
    a. conventionele explosieven:
       elk explosief dat geen geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch explosief is;
    b. opsporen:
       het detecteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven, identificeren, tijdelijk veiligstellen van de situatie en overdragen;
    c. detecteren:
       het vaststellen van de aanwezigheid van een object dat mogelijk een conventioneel explosief is op basis van de beoordeling van meetgegevens;
    d. lokaliseren:
       het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van het gedetecteerde object;
    e. identificeren:
       het vaststellen of het gelokaliseerde object een conventioneel explosief is en het bepalen van de soort, sub soort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het object;
    f. tijdelijk veiligstellen van de situatie:
       de activiteiten die volgen op het identificeren en die nodig zijn voor het beheersen van de uitwerkingsrisico's van het conventionele explosief in de relatie tot de omgeving tot het tijdstip van overdragen;
    g. overdragen:
       het overdragen van de conventionele explosieven aan een van de explosieven opruimingsdiensten van het ministerie van Defensie.
2. Arbeid bestaande uit het opsporen van conventionele explosieven wordt verricht door een bedrijf dat voor de te verrichten arbeid in het bezit is van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven dat is afgegeven door Onze Minister van SZW of een certificerende instelling.
3. Het certificaat, bedoeld in het tweede lid, of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan de toezichthouder.

<u>De Arboregeling</u>

De Arboregeling is weer een verdere uitwerking van het Arbobesluit. Het gaat hierbij om concrete voorschriften. Om het maatschappelijk belang van veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid voor het opsporen van conventionele explosieven. Dit is uitgewerkt in artikel 4.17f van de Arboregeling.

Artikel 4.17f: Afgifte procescertificaat opsporen conventionele explosieven
Een procescertificaat opsporen conventionele explosieven als bedoeld in artikel 4.10, tweede lid, van het besluit, wordt door de certificerende instelling afgegeven indien de aanvrager voldoet aan de eisen zoals vastgelegd in het Werkveld Specifieke Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporing Conventionele Explosieven, document WSCS-OCE zoals opgenomen in bijlage XII bij de regeling.

De regelgeving betreffende Arboveiligheid voor het opsporen van conventionele explosieven is opgenomen in bijlage XII (behorend bij artikel 4.17 f) en benoemd als "Werkveld specifiek Certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE).

Voor de vigerende inhoud van de genoemde wet- en regelgeving wordt verwezen naar www.wetten.nl.

Handhaving veiligheid CE

Arbo veiligheid

In het kader van de Arbowet wordt de controle op veilige werkomstandigheden uitgevoerd door Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Inspectie SZW is op 1 januari 2012 ontstaan door samenvoeging van de Arbeidsinspectie, de Inspectie Werk en Inkomen en de Sociale Inlichtingen- en Opsporingsdienst. De Arbowet, het Arbobesluit en de Arboregeling bepalen voor werkgevers en werknemers wat de rechten en plichten zijn op het terrein van veilig en gezond werken.

Inspectie SZW heeft in de periode april 2012 t/m juni 2013 inspecties uitgevoerd waar in de grond werd gewerkt. Eén van de controles betrof de risico's met betrekking tot achtergebleven CE uit WOII. Aan de hand van deze resultaten heeft de inspectie SZW aangegeven de komende jaren op grote schaal projecten te toetsen op de RI&E betreffende achtergebleven ontplofbare oorlogsresten.

Openbare Veiligheid

Voor de Openbare Orde en Veiligheid (OOV) binnen de gemeente is de burgemeester verantwoordelijk. De burgemeester is voorzitter van de gemeenteraad, van het college van burgemeester en wethouders (B&W) en is bestuurslid van de Veiligheidsregio. Controle op een veilige uitvoering van werkzaamheden en onderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten valt onder zijn verantwoordelijkheid.

Door een gecertificeerd opsporingsbedrijf wordt in het geval van opsporing van CE een projectplan (rapportage van de werkvoorbereiding) opgesteld dat vervolgens door het bevoegd gezag en (gemandateerd) opdrachtgever goedgekeurd moeten worden in het kader van de openbare veiligheid en technische uitvoering, alvorens opsporingswerkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

BIJLAGE B – PROCES RI&E (ALGEMEEN)

In het kader van het Arbobesluit heeft de opdrachtgever, samen met de opdrachtnemer, de verplichting de risico's die in de uitvoering van een project kunnen ontstaan te inventariseren en te evalueren (RI&E). De inventarisatie houdt in dat de mogelijke gevaren binnen het project met betrekking tot de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers en derden worden vastgesteld. In de evaluatie wordt van deze gevaren een risico-inschatting gemaakt, waarbij gekeken wordt naar de kans dat een gevaar zich voordoet en het effect dat het teweegbrengt. In de RI&E moet een Plan van Aanpak (PVA) worden opgenomen waarin is aangegeven welke beheersmaatregelen de opdrachtnemer gaat nemen in verband met de geconstateerde risico's.

Een RI&E met betrekking tot eventueel achtergebleven ontplofbare oorlogsresten, omvat een vooronderzoek en indien sprake is van de mogelijke aanwezigheid van explosieven een risicoanalyse. De verschillen tussen beide onderzoeken worden hierna kort toegelicht.

Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten
Om te kunnen bepalen of in een projectgebied en/of in de directe omgeving hiervan sprake is van een aantoonbare bovenmatige kans op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten, moet een vooronderzoek worden uitgevoerd. Het vooronderzoek heeft tot doel om door middel van het inventariseren en analyseren van historisch bronnenmateriaal (indicaties en contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten) te bepalen of en zo ja, waar binnen het gebied rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem.

Op basis van artikel 4.10 van het Arbobesluit geldt voor het uitvoeren van een vooronderzoek geen certificatieplicht. Wel bevat het eerdergenoemde WSCS-OCE richtlijnen voor de inventarisatie en de beoordeling van het bronnenmateriaal:

- Indien er sprake is van een feitelijk aantoonbaar verhoogde kans op aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, dan wordt beoordeeld of bepaalde gebieden binnen het onderzoeksgebied hierdoor moeten worden aangemerkt als verdacht gebied. In verdacht gebied zijn meestal beheersmaatregelen nodig om de veiligheid te waarborgen. Een mogelijke beheersmaatregel is de opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
- Resterende gebieden worden als niet verdacht aangemerkt. De uitspraak niet verdacht betekent overigens niet dat in het gebied geen ontplofbare oorlogsresten kunnen worden aangetroffen. Het vooronderzoek leidt tot waarschijnlijkheidsuitspraken op basis van een historische bewijslast.

De mogelijkheid bestaat dat al eerder een vooronderzoek is uitgevoerd. In verband met de grootte van het onderzoeksgebieden kan een keuze zijn gemaakt om de naoorlogse ontwikkelingen en/of de verticale afbakening van het verdachte gebied niet mee te nemen in de initiële fase van het vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten maar deze te verplaatsen naar een andere fase binnen het proces. Om het Vooronderzoek compleet te maken moet een aanvullend Vooronderzoek worden uitgevoerd.

Een aanvullend vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten begint met het bestuderen van het eerder uitgevoerde vooronderzoek en het op basis van het gebruikte archiefmateriaal afbakenen van (primair) verdacht(e) gebied(en), in horizontale en verticale zin.

Wanneer in het vooronderzoek geen of in onvoldoende mate onderzoek is gedaan naar contra-indicaties en/of de verticale afbakening van het verdacht gebied nog niet is vastgesteld, dient aanvullend brononderzoek uitgevoerd te worden.

Onderzoek naar contra-indicaties betreft het in beeld brengen van activiteiten die al eerder na WOII in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, zoals opsporings- en/of ruimingsacties, naoorlogse uitgevoerde bodemroerende werkzaamheden en/of maaiveldhoogtewijzigingen. Bij deze activiteiten kunnen ontplofbare oorlogsresten al zijn verwijderd uit een op basis van een historisch vooronderzoek primair als verdacht aangemerkt gebied. Tijdens de analyse van het gevonden archiefmateriaal wordt nadrukkelijk gekeken óf bij opsporingsacties of het naoorlogs grondverzet wel of geen explosieven zijn aangetroffen, omdat dit over het algemeen een betrouwbare indicatie is voor het bepalen of daadwerkelijk sprake is van verdacht gebied. Men dient zich te realiseren dat bij een historisch vooronderzoek niet altijd al het beschikbare archiefmateriaal wordt gevonden en niet alle oorlogshandelingen werden gedocumenteerd.

Ten behoeve van de verticale afbakening van verdacht(e) gebied(en) worden waar nodig berekeningen gemaakt om de maximale indringingsdiepte van munitie vast te stellen aan de hand van locatie specifieke geotechnische gegevens, zoals bijvoorbeeld sondeercurves. In de berekeningen worden tevens de munitie specifieke factoren meegenomen, zoals gewicht, diameter, snelheid en de invalshoek waarmee een projectiel in het gebied terechtgekomen kan zijn.

Indien er op basis van het (aanvullend) vooronderzoek sprake is van verdacht gebied, dient in vervolg op het vooronderzoek een risicoanalyse uitgevoerd te worden. Indien er geen verdacht gebied wordt vastgesteld zal er geen Risicoanalyse worden opgesteld. De werkzaamheden worden dan uitgevoerd onder het Protocol onverwacht aantreffen CE.

Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

In een risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten wordt bepaald of er sprake is van een risico met betrekking tot explosieven. Als uit het Vooronderzoek blijkt dat de projectlocatie als verdacht gebied is aangemerkt, moet een risicoanalyse worden uitgevoerd voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden. Afhankelijk van de bekende projectinformatie kan er een risicoanalyse worden opgemaakt. In de praktijk wordt de algemene risicoanalyse opgemaakt in de ontwerpfase en de projectgebonden risicoanalyse in de uitvoeringsfase omdat de uitvoering en werkmethode dan bekend is.

<u>Algemene Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten</u>

Indien nog niet bekend is waar precies welk type bodemroerende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd, b.v. bij geïntegreerde contractvormen of in een voorfase waarin het definitieve ontwerp ontbreekt, kan worden volstaan met een beperkte risicoanalyse. Deze analyse is gebaseerd op de mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten zoals aangegeven in het vooronderzoek en op algemeen bekende invloedsfactoren die kunnen ontstaan tijdens grondroerende werkzaamheden.

Een risicoanalyse kan project specifiek worden uitgevoerd indien bekend is welke bodemroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied worden uitgevoerd. Er wordt beoordeeld welke daadwerkelijke invloedsfactoren de bodemroerende werkzaamheden veroorzaken en of deze invloed kunnen uitoefenen op de mogelijk aanwezige explosieven.

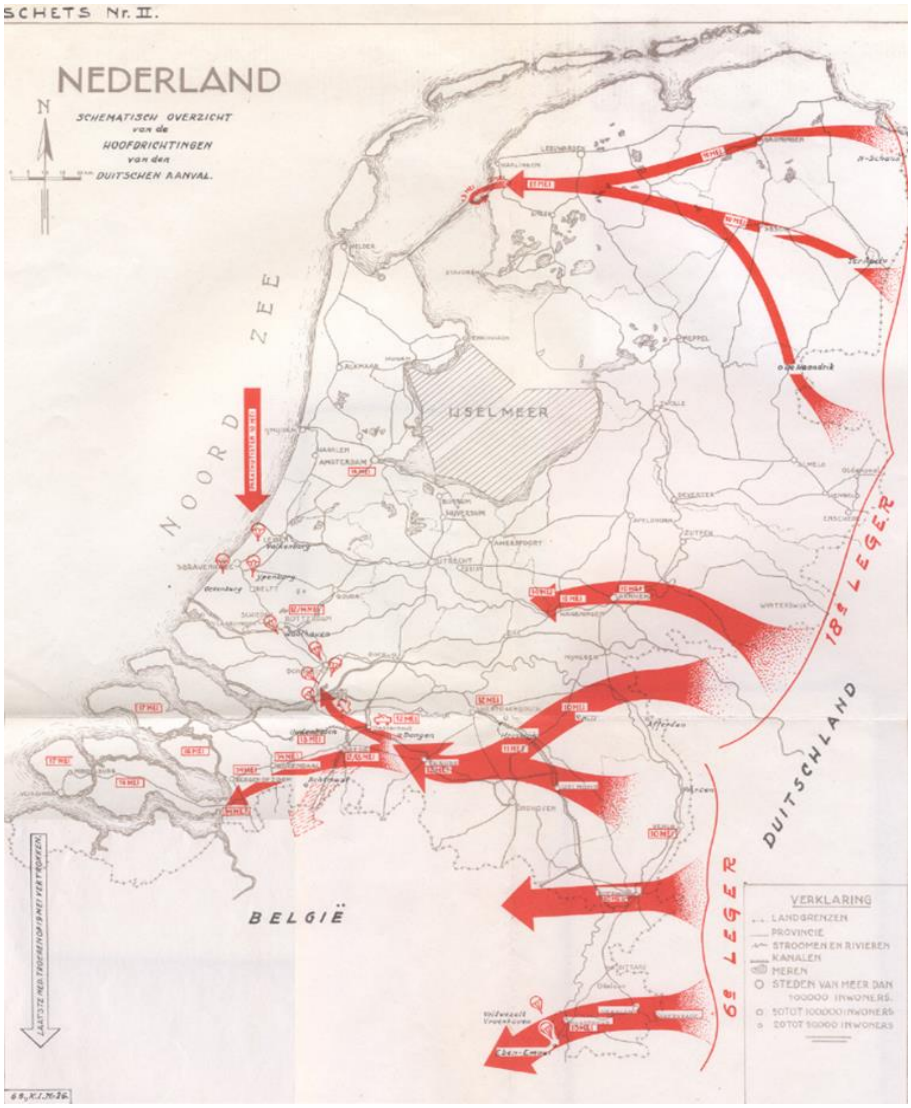
In de risicoanalyse worden de mogelijke uitwerkingsfactoren van eventueel achtergebleven explosieven vastgesteld zodat het risico in het kader van de Arboveiligheid en de openbare veiligheid kan worden ingeschat. Op basis hiervan moet de opdrachtnemer bepalen met welke beheersmaatregelen de gedefinieerde risico's kunnen worden voorkomen of beperkt in het kader van de Arboveiligheid. Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de beheersmaatregelen met betrekking tot de openbare veiligheid. De beheersmaatregelen die worden getroffen worden opgenomen in het V&G plan -Uitvoering. Het V&G plan-Uitvoering moet voor de start van de werkzaamheden worden goedgekeurd door de opdrachtgever en bij mogelijke risico's met betrekking tot de openbare orde en veiligheid (OOV) ook door het bevoegd gezag OOV.

BIJLAGE C – ZEELAND TIJDENS WO II

Provincie Zeeland was zowel in mei 1940 als gedurende de bezetting- en de bevrijdingsperiode het toneel van grootschalige en doelgerichte bombardementen, grondgevechten en vele beschietingen.

De Duitse inval in mei 1940

In de nacht van 9 op 10 mei 1940 begon de Duitse aanval op Nederland. Dit betekende voor Nederland het begin van WOII. Gelijktijdig werd ook Luxemburg en België binnengevallen. In relatief korte tijd wisten Duitse eenheden de Nederlandse kustprovincies te bereiken. Hierbij trokken ze vanuit Noord-Brabant in de richting van Zeeland. De Duitse opmarsroutes in mei 1940 zijn indicatief weergegeven in figuur 35.



Figuur 36 Duitse Opmarsroutes mei 1940 Bron: http://historiek.net/10-mei-1940-een-geschiedenis Duitse Opmarsroutes mei 1940

Na de Duitse inval werd er gedurende enkele dagen op tal van plaatsen nog fel weerstand geboden, maar de Duitse overmacht was enorm. Na het bombardement op Rotterdam op 14 mei 1940 capituleerde Nederland, maar Zeeland nog niet direct. In Zeeland waren Franse troepen die in Zeeuw-Vlaanderen gestationeerd waren nog in gevecht met Duitse eenheden tot in de avond van 17 mei 1940, maar toen capituleerde ook Zeeland en werd ook deze provincie door de Duitsers bezet.

De bezettingsperiode

Het Zeeuwse deltagebied, samen met de Zuid-Hollandse eilanden, namen een aparte strategische positie in. De verbindingen, zowel over water en land waren in oorlogsomstandigheden kwetsbaar. Als kustprovincie was Zeeland een belangrijke schakel in de (toen nog geplande) Duitse westelijke verdedigingslinie, de zogenaamde Atlantikwall. Dit was een meer dan 5000 kilometer lange verdedigingslinie die nazi-Duitsland later in de oorlog in de bezette gebieden langs de kuststroken heeft aangelegd ter voorkoming van een geallieerde invasie.

Tijdens de oorlog werd een groot gedeelte van Zeeland door de Duitsers uitgeroepen tot 'Spergebied', oftewel verboden gebied. Zij die geen inwoners van Zeeland waren werd het daarmee vrijwel onmogelijk gemaakt om de provincie te betreden. Een verblijf moest voortaan via de burgemeester van de te bezoeken gemeente bij de Duitse Ordnungspolizei in Middelburg aangevraagd worden, of via de Commissaris der Provincie wanneer men naar meer dan een gemeente wilde gaan. Oorspronkelijk was heel Zeeland tot 'Spergebied uitgeroepen, maar vanaf 1943 werd dit beperkt tot voornamelijk de kustgebieden waar de Duitse bezetter hun beruchte verdedigingslinie bouwde. Tijdens de bezettingsperiode voerde de geallieerde luchtmacht regelmatig luchtaanvallen uit om de Duitse oorlogsmachine te verstoren.

De bevrijdingsperiode

Op 6 juni 1944 begon Operatie Overlord, de codenaam voor de invasie door de westerse geallieerden in het door Duitsland bezette West-Europa. De operatie startte met luchtlandingen en een massale amfibische aanval in de vroege morgen van 6 juni 1944 op de Franse kust van Normandië, ook wel bekend als D-Day. Na enkele dagen felle strijd braken de geallieerden definitief door de Duitse verdedigingslinies en begon de geallieerde opmars voor de bevrijding van Europa.

Begin september naderden de geallieerden de Belgisch-Nederlandse grens en begonnen een 85 dagen durende veld-, zee- en luchtslag in de provincie Zeeland, bekend onder de naam 'De Slag om de Schelde'. Deze strijd speelde zich af in zowel Zeeuws-Vlaanderen, Zuid- en Noord-Beveland, op de Sloedam en in Walcheren. Doel van de operatie was het bevrijden van de oevers van de Westerschelde, ten einde de havenstad Antwerpen te kunnen gebruiken voor bevoorrading van geallieerde soldaten. Bij deze enorme strijd vielen ongeveer 50.000 slachtoffers, zowel burgers, geallieerde – en Duitse soldaten. De Slag om de Schelde was één van de grootste operaties tijdens WOII in Nederland en zorgde ervoor dat Zuid-Nederland uiteindelijk werd bevrijd en dat de geallieerden later de rest van Europa konden bevrijden.

Als onderdeel van de Slag om de Schelde zijn in de provincie Zeeland meerdere kleinere veldslagen uitgevoerd, o.a. Operatie Switchback. Dit was de belangrijke tweede hoofdoperatie binnen de Slag om de Schelde, waarbij het gebied rondom de Duitse verdedigingswerken in Breskens (Breskens pocket) gezuiverd moest worden. Het volgende doel was het veiligstellen van Zuid-Beveland, bekend onder de naam Operation Vitality.

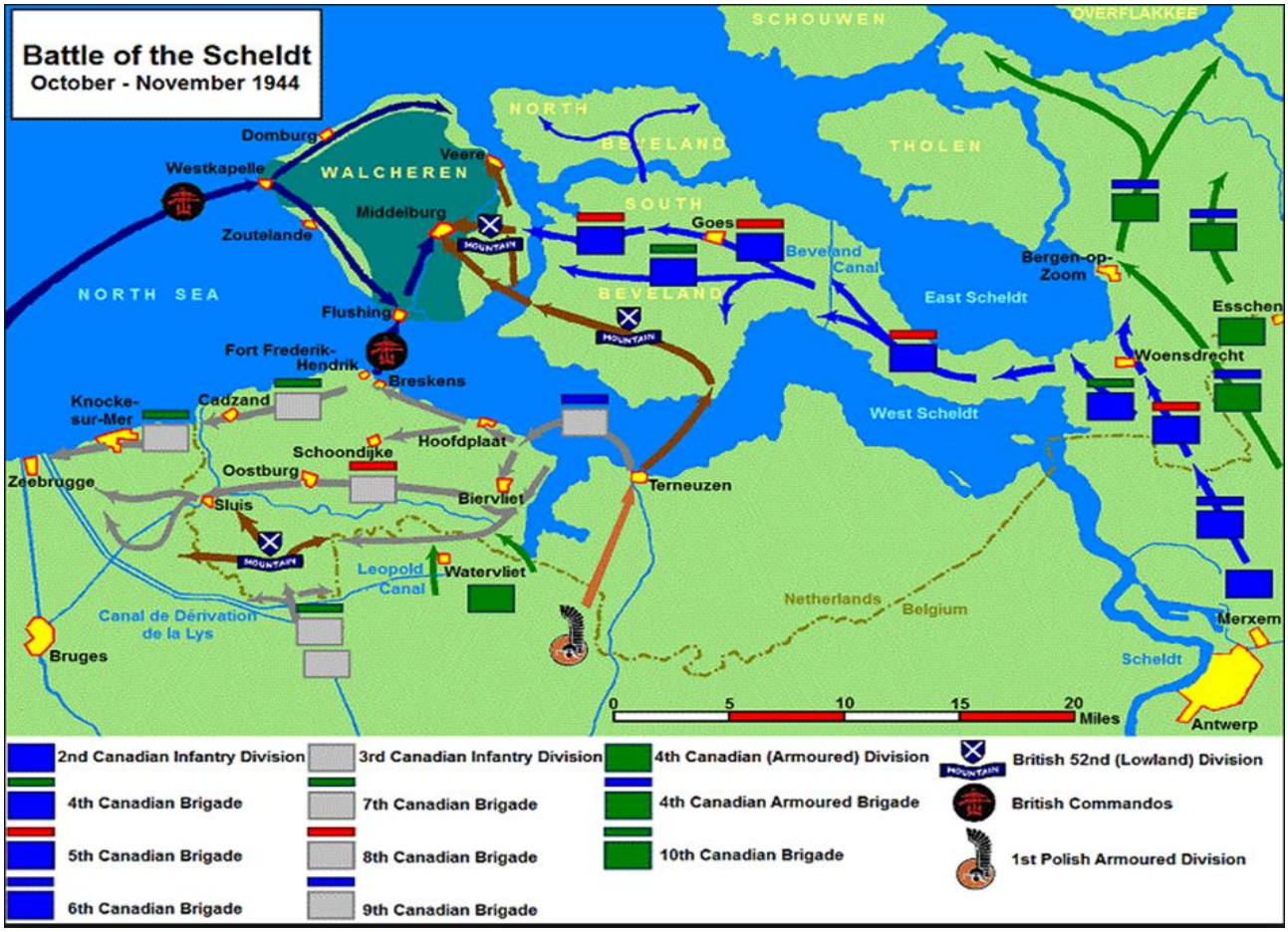
Daarna moest Walcheren worden veroverd. Walcheren had door zijn ligging aan de monding van de Westerschelde altijd al een grote strategische betekenis gehad. Vanaf Walcheren kon de Westerschelde worden beheerst en daarmee de toegang tot de haven van Antwerpen. De Duitsers hadden Walcheren met zware verdedigingswerken versterkt. In hun opmars tegen de Duitse bezetter wilden de geallieerden Walcheren dan ook graag in bezit nemen.

Ze stelden een plan op voor de invasie en bevrijding van Walcheren met verschillende operaties:

- Operatie Infatuate I: een landing in Vlissingen vanuit Breskens;
- Operatie Infatuate II: een landing in Westkapelle vanuit Oostende;
- Operatie No name: een aanval via de Sloedam vanuit Zuid-Beveland.

De invasie met onder meer de landingen in Vlissingen en Westkapelle werd ingezet op 1 november 1944. De bevrijding van Vlissingen zou nog enkele dagen in beslag nemen. Een overzicht van de geallieerde opmarsroutes om Walcheren te veroveren is weergegeven in figuur 36.

De gebeurtenissen in Zeeland tijdens WOII zijn veelvuldig en uitgebreid beschreven. Er bestaan vele boeken, bulletins, internetsites en dagboeken die de gebeurtenissen uitgebreid beschrijven, veelal van dag tot dag of van minuut tot minuut. Sommige documenten zijn geschreven door historici die hiervoor uitgebreid bronnenonderzoek hebben gedaan, andere door directbetrokkene en/of ooggetuigen die hun persoonlijke verhalen hebben beschreven. Ook zijn veel documenten geschreven door hobbyisten, maar samen met de documenten opgesteld door professionals en uitgebreid fotomateriaal geven ze een goed beeld van de gebeurtenissen in Zeeland tijdens WOII.



Figuur 37 Geallieerde opmarsroute voor De Slag om de Schelde

BIJLAGE D – BODEMBELASTINGKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

- Onderzoeksgebied Expload
- Onverdacht gebied
- Verdacht gebied met onverdachte bovenlaag
- Bovenbegrenzing_verdacht_gebied
- Bodemverontreiniging
- Beschermingszone A
- Beschermingszone B
- Waterstaatwerk

0 37,5 75 Meters

N

Opdrachtgever
Gemeente Vlissingen, afdeling leefbaarheid

Project
Bedrijventerrein Souburg 1 en 2

Onderdeel
Bodembelastingkaart ontplofbare oorlogsresten

Datum 04-11-2020 Get. JW Gec. AB		Schaal 1:5.000	
Projectnummer 201200000	Versienummer 1.0	Status Definitief	Formaat A3

BIJLAGE E – OPSPORINGSFASE

De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering binnen het opsporingsgebied van achtereenvolgens:

- werkvoorbereiding;
- detecteren, lokaliseren en interpreteren;
- laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven;
- tijdelijk veiligstellen van de situatie;
- de overdracht aan de EODD;
- proces-verbaal van oplevering.

Werkvoorbereiding

CE opsporen is uiteraard niet zonder risico. Dat dit zorgvuldig en veilig gebeurt, is in het belang van zowel de opdrachtgever, het civiele opsporingsbedrijf, de personen op de projectlocatie als de omgeving. Daarom moet een gecertificeerd opsporingsbedrijf aan strenge eisen voldoen. Deze eisen zijn geformuleerd in de WSCS –OCE (Werkveld Specifiek Certificering Schema Opsporing Conventionele Explosieven).

Het WSCS-OCE is vastgesteld door het College van Deskundigen OCE. Dit college is samengesteld uit vertegenwoordigers van opdrachtgevers, opdrachtnemers, rijksoverheid en diverse adviserende partijen. Gelet op de grote gevaren voor veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen, is in het Arbeidsomstandighedenbesluit (art.4.10 lid 2) voorgeschreven dat deze werkzaamheden alleen door WSCS-OCE gecertificeerde bedrijven mogen worden uitgevoerd.

Eén van de eisen die de WSCS-OCE stelt, is dat het explosievenopsporingsbedrijf de processen die nodig zijn voor een veilige, deskundige en juiste uitvoering van het project moet identificeren en plannen. Dit houdt in dat de werkvoorbereiding schriftelijk wordt vastgelegd in een projectplan.
Dit projectplan omschrijft de werkvoorbereiding van het onderzoek naar CE. Hierin wordt aandacht besteed aan:

- projectorganisatie;
- taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- communicatie;
- wijze van uitvoeren;
- planning;
- veiligheid, gezondheid en milieuplan (VGM-plan);
- verzekeringen, certificaten en vergunningen.

Het projectplan moet worden opgesteld voor de opdrachtgever en alle bij de uitvoering van een CE-bodemonderzoek betrokken partijen. Het projectplan moet worden goedgekeurd door het bevoegde gezag (gemeente) in het kader van de verantwoordelijkheden op het gebied van openbare veiligheid.

Detecteren, interpreteren en lokaliseren

Detecteren is vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) CE met behulp van detectieapparatuur, uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens. Lokaliseren betekent het driedimensionaal vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten.

Laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven

Door het laagsgewijs ontgraven wordt het object voor het oog blootgelegd.

Identificeren is vaststellen of men al dan niet met een explosief te maken heeft en daarna bepalen van de soort, subsoort, wapeningstoestand, kaliber en nationaliteit van het explosief en eventueel geplaatste ontstekers.

Tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EODD

Alle activiteiten na benadering en identificatie die nodig zijn om de uitwerkingsrisico's van het explosief in relatie tot de omgeving te beheersen, tot aan het tijdstip van overdracht van het explosief aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen handelingen aan het explosief zelf verricht anders dan het eventueel verplaatsen naar een tijdelijke opslagplaats.

Proces-verbaal van oplevering

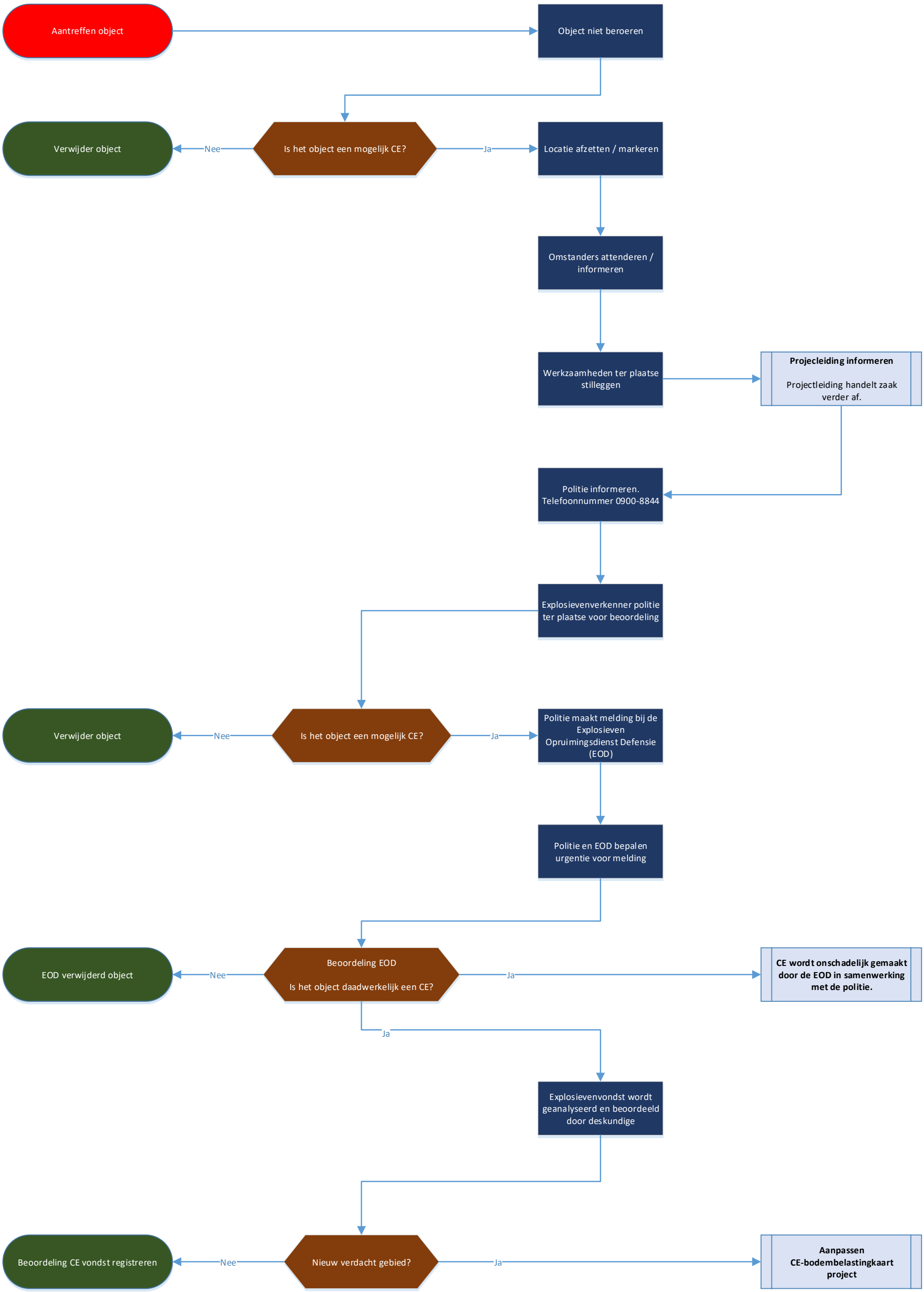
Na uitvoering van het project moet het terrein conform afspraak worden opgeleverd. De wijze van opleveren is omschreven in het projectplan. Als daarin desondanks niets is vermeld, dient het terrein in de oorspronkelijke staat te zijn teruggebracht. Deze oorspronkelijke staat dient in dat geval te zijn beschreven en opgenomen in het projectdossier.

Als na oordeel van de senior OCE-deskundige de locatie voldoet aan de vastgelegde afspraak, vraagt de organisatie opname van het werk aan bij de opdrachtgever.

Voor opneming, goedkeuring en oplevering geldt het U.A.V. 2012

BIJLAGE F – PROTOCOL ONVERWACHTS AANTREFFEN

Processchema onverwacht aantreffen ontplofbare oorlogsresten



BIJLAGE G – VEILIGHEIDSINSTRUCTIE T.B.V. BODEMONDERZOEK IN CE VERDACHT GEBIED

Ongenummerd ingevoegd

EXPLOAD
EXPLOSIEVENADVISEURS

ADVIESBUREAU
VOOR EXPLOSIEVEN
GERELATEERDE
VRAAGSTUKKEN

Veiligheidsinstructie t.b.v. bodemonderzoek in CE verdacht gebied

Postbus 85 • 4100 AB Culemborg • T +31 (0) 345 778 990 • info@expload.nl • www.expload.nl • ABN AMRO 451910109 • KvK 54955890 • NL851505971B01
Expload is een handelsnaam van Expload BV • Algemene voorwaarden RVOI-2001 gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Inhoud:

1 Inleiding 3

2 Doel van de rapportage 4

3 Werkmethoden bodemonderzoek 5

3.1 Gebruik edelmanboor 5

3.2 Gebruik stootijzer 6

3.3 Gebruik ramguts 7

3.4 Peilbuizen plaatsen 8

3.5 Gebruik zuigerboor 9

3.6 Zetten van sonderingen 10

3.7 Inzet pulsboor 11

3.8 Graven proefsleuven 12

4 Analyse werkzaamheden 13

Bijlagen 15

4.1 Bijlage 1: Risicotabel 16

1 Inleiding

Vooraf aan een bouwproject dienen meestal bodemonderzoeken te worden uitgevoerd. Het betreft dan een onderzoek om kabels en leidingen op te sporen, de kwaliteit van de bodem te bepalen, de milieutechnische verontreinigingen op te sporen en/of de bodemopbouw in beeld te brengen. Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door het graven van proefsleuven, het nemen van grondmonsters of het plaatsen van een sondering. Bij deze werkzaamheden wordt de bodem geroerd. In sommige gevallen is de locatie waar deze werkzaamheden dienen plaats te vinden verdacht op de mogelijke aanwezigheid van achtergebleven conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het roeren van de ondergrond bestaat de mogelijkheid dat men ongewild in aanraking komt met deze ondergrondse CE.

Invloeden van buitenaf die kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van een achtergebleven CE uit de Tweede Wereldoorlog worden als volgt omschreven:

- **Trillingen in de omgeving van het CE**:
  Trillingen met een versnelling van 1,0 m/s^2 of groter, dienen in de directe omgeving van afwerpmunitie te worden voorkomen. Door deze trillingen bestaat de mogelijkheid dat aardlagen ten opzichte van elkaar, door verdichting, gaan schuiven. Door deze verschuiving kan aanwezige afwerpmunitie in deze grondlaag mee verschuiven en daardoor bewegen c.q. kantelen. Bij sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan een dusdanige beweging leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

- **Toucheren van het CE:**
  Toucheren van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. De impact die dit met zich meebrengt kan door de schokgolf een verschuiving of beweging veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme waardoor het CE ongecontroleerde tot explosie kan komen.

- **Bewegen van het CE:**
  Bewegen van een CE kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden of contact van het CE met een funderingspaal of damwandplank tijdens drukken, intrillen of heien. Het bewegen van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

- **CE in contact brengen met zuurstof uit de buitenlucht:**
  CE waarin witte fosfor is opgenomen, kan spontaan tot ontbranding komen als de witte fosfor in contact komt met zuurstof uit de buitenlucht. Dit kan resulteren in een ongewenste explosie van de springlading die in de meeste gevallen in het CE is opgenomen. De fosfor kan tot op tientallen meters worden rondgeslingerd en verspreid. In contact brengen met zuurstof kan worden veroorzaakt door graaf / baggerwerkzaamheden.

2 Doel van deze bijlage

Het doel van deze veiligheidsinstructie is om het mogelijk te maken op eenvoudige wijze te beoordelen op welke wijze bodemonderzoeken zonder risico's kunnen plaatsvinden binnen CE verdachte gebieden.

Alle bekende werkmethoden voor bodemonderzoek zijn in deze veiligheidsinstructie beoordeeld. Dit betekent niet dat al deze werkmethoden worden ingezet binnen het project. Deze keuze wordt gemaakt door de opdrachtnemer, hierbij kan hij de veiligheidsinstructie als leidraad gebruiken.

Deze rapportage dient niet te worden verward met een projectgebonden risicoanalyse (PRA). De PRA richt zich op **alle** werkzaamheden die in het verdachte gebied gaan plaatsvinden. Deze algemene veiligheidsinstructie kan wel als onderdeel van een PRA worden geaccepteerd voor de werkzaamheden die betrekking hebben op bodemonderzoeken. De acceptatie dient te worden gedaan door zowel de opdrachtgever, opdrachtnemer als het bevoegd gezag.

Onverwacht aantreffen CE
Mocht er buiten verwachting een CE worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dan dient het protocol toevalstreffer te worden gevolgd.

3 Werkmethoden bodemonderzoek

3.1 Gebruik edelmanboor

Een edelmanhandboor is een grondboor voor het nemen van grondmonsters bij een bodemonderzoek. Dit is het meest gebruikte type boor bij handboringen voor bodemonderzoek. Het boorlichaam van de edelmanboor wordt door gelijktijdig duwen en draaien, met de klok mee, de grond ingebracht. De schroefachtige punt dringt in de bodem waarna het bodemmonster tussen twee verticale schoepen wordt verzameld en vastgehouden. De vorm en de afmetingen van de schoepen variëren naargelang de bodemsoort. De lengte van de steel is variabel zodat tot op relatief grote diepte handmatige boringen kunnen worden uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE edelmanboor:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.2 Gebruik stootijzer

Indien men bij een boring op verontreinigingen in de bodem stuit (b.v. puinlagen), dan wordt het stootijzer vaak gebruikt om deze ondiepe, harde lagen los te maken. Dit gebeurt door middel van het handmatig rammen met een zware ijzeren staaf. Hierbij wordt veelal fors geweld toegepast. Bij het gebruik van het stootijzer treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec2. Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. Het betreft een werkmethode die niet vooraf wordt gepland maar wordt ingezet indien nodig. Het stootijzer kan worden ingezet in naoorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

Risico t.a.v. CE stootijzer:
Bij het gebruik van het stootijzer wordt zeer veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. Het rechtstreekse contact met het object kan een schokgolf veroorzaken die een verschuiving of beweging veroorzaakt van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.3 Gebruik ramguts

De ramguts is een mechanische combinatie van de handboor en het stootijzer. De ramguts is uitermate geschikt voor het doorboren van verhardingslagen. Bij verhardingslagen moet u denken aan b.v. puinhoudende lagen etc. in de bodem.

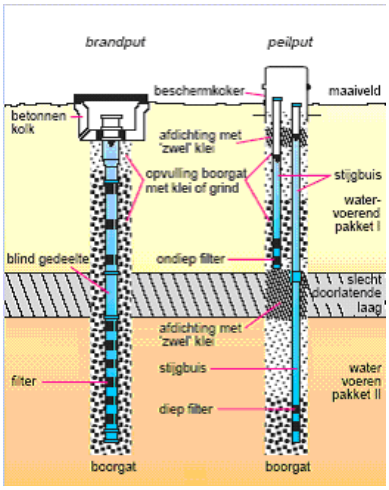
Tijdens het bodemonderzoek wordt de ramguts de grond in gedreven met een elektrische, pneumatische of hydraulische hamer. Dit kan vanuit de hand gedaan worden of vanuit een statief. Verlengstangen worden ingezet om de gewenste diepte te bereiken. Na het terughalen van de ramguts kan een beschrijving worden gemaakt of een proefmonster genomen worden van de grond die zich in de guts bevindt.

Bij het gebruik van de ramguts merkt de persoon die de ramguts gebruikt niet of minder snel dat hij op een hard object stuit. Dit komt doordat het een mechanische bewerking is. De hamerbewegingen (trillingen) die door de ramguts worden veroorzaakt kunnen een enorme impact veroorzaken op het onderliggende object. Bij het gebruik van de ramguts treden trillingsversnellingen op die groter zijn dan 1 m/sec2. Het is niet aannemelijk dat hierdoor grondverschuivingen ontstaan die invloed hebben op de beweging van het object. De ramguts kan worden ingezet in naoorlogs opgebrachte grondlagen en/of in onverdacht gebied.

Risico t.b.v. CE ramguts
De ramguts veroorzaakt bij direct contact van een CE een schokgolf die een verschuiving of beweging kan veroorzaken van (losse) onderdelen in het ontstekingsmechanisme. Hierdoor kan het CE ongecontroleerd tot explosie komen.

3.4 Peilbuizen plaatsen

In de grond wordt met de hand (of machinaal), binnen een mantelbuis, tot de gewenste diepte een gat geboord. Vervolgens wordt de peilbuis in het gat gehangen. Rond het filterdeel wordt doorgaans een kous aangebracht en grof zand "grind" gestort om dichtslibben tegen te gaan. Als bij het boren afsluitende kleilagen worden doorboord, wordt op het filtergrind bentoniet aangebracht om de doorboorde kleilaag te herstellen en verticale toestroming uit een bovenliggend watervoerend pakket te voorkomen.

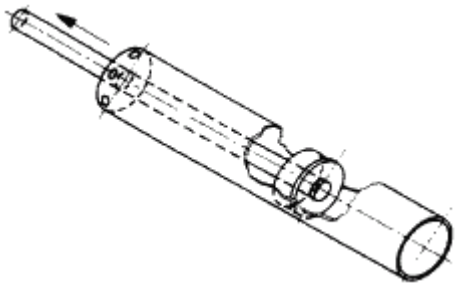


De grondroerende werkzaamheden bestaan uit het handmatig of machinaal boren binnen een mantelbuis. De verschillen tussen deze twee werkmethodes t.a.v. CE zijn hieronder verder uitgewerkt.

Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen handmatig:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen peilbuizen machinaal:
De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.

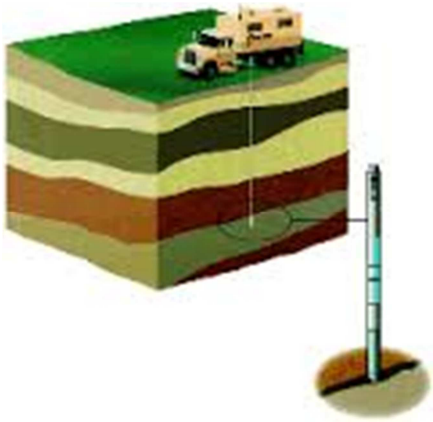
3.5 Gebruik zuigerboor



De zuigerboor bestaat uit een roestvrijstalen of kunststof steekbuis waaraan verlengstangen kunnen worden bevestigd. De steekbuis wordt door middel van het stangenstelsel in de bodem gedrukt. De zuiger, die omhoog getrokken wordt in de steekbuis zorgt voor een onderdruk, waardoor het bodemmonster gemakkelijker in de buis wordt opgenomen. Hierbij worden verder geen krachten uitgeoefend op de ondergrond. De steekbuis zakt onder zijn eigen gewicht naar beneden. De lengte van de steekbuis varieert naar behoefte. Er zijn er vele types in gebruik. De types verschillen voornamelijk in diameter en lengte van de steekbuis. De zuigerboor is goed inzetbaar bij bemonstering van de waterbodems bestaande uit vast slib en/of zand. Bij landbodem boringen wordt de zuigerboor veel gebruikt om tot onder de grondwaterspiegel te boren.

Risico t.a.v. CE bij de zuigerboor:
De “boring” wordt handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

3.6 Zetten van sonderingen



Het uitvoeren van een sondering, als begrip uit de grondmechanica is het bepalen van het draagvermogen van de grond door een staaf met kegelvormige punt met een tophoek van 60°, de sondeerconus, in de grond te drukken en daarbij de mechanische weerstand van de grond te meten. Sonderingen worden meestal uitgevoerd door een sondeerwagen, doorgaans een zware 6x6 vrachtwagen of een voertuig op rupsbanden. In de sondeerwagen bevindt zich een hydraulische pers welke de sondeerstaven de grond in drukt. Het gewicht van de sondeerwagen levert hierbij de reactiekracht. Hierbij kan met gemak een kracht van 20 ton worden veroorzaakt op een onderliggend object. De snelheid waarmee de conus de grond wordt ingedrukt bedraagt 20 mm per seconde. Dit houdt in dat het een proces is waarbij geen schokken worden veroorzaakt.

Risico t.a.v. CE bij sonderingen:
Door het mogelijk toucheren van een onderliggend CE bestaat de mogelijkheid dat door de enorme (druk) kracht het CE in de ondergrond wordt gekanteld. Het bewegen (kantelen) van CE met sommige ontstekers, in het bijzonder chemisch lange vertragingsontstekers, kan leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

3.7 Inzet pulsboor

De puls, een ijzeren buis van één à anderhalve meter lengte met aan de onderkant een klep die alleen naar binnen (= naar boven) open kan (een zogenoemde terugslagklep), wordt aan een kabel de mantelbuis in gelaten. Met de kabel wordt de puls in het water enkele decimeters opgetrokken en daarna losgelaten waardoor deze op de bodem valt. Door de val op de bodem raakt sediment daaruit los. Tijdens de val staat de klep door de waterstroom omhoog open en kan sediment de puls binnen. Tijdens het optrekken sluit de klep zich weer door de omgekeerde waterstroom waardoor het verzamelde sediment binnen de puls blijft. Het optrekken zuigt ook sediment uit de bodem wat in suspensie gaat. Op deze wijze wordt een bodemmonster verzameld. Het op- en neer bewegen van de puls wordt pulsen genoemd.

Het zetten van de mantelbuis om een pulsboring te kunnen uitvoeren kan met de hand worden uitgevoerd maar tegenwoordig wordt dit vaak mechanisch gedaan. Deze handeling valt onder de grondroerende werkzaamheden waarbij een mogelijk risico bestaat t.a.v. mogelijk aanwezige CE in de ondergrond. Of er risico's zijn t.a.v. CE hangt voornamelijk af van de gekozen werkmethode. De verschillen zijn hieronder aangegeven.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor handmatig:
De boringen worden handmatig uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert of hij op een hard voorwerp boort zonder daarbij veel kracht uit te oefenen op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij onvoldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Het object dat nog is omringd door grond zal hierdoor ook niet bewegen of kantelen. Het blootstellen aan de buitenlucht is tijdelijk omdat na de boring het boorgat wordt afgevuld met grond of grondwater. Indien een object in de ondergrond wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en wordt de boring op een andere locatie uitgevoerd.

Risico t.a.v. CE plaatsen pulsboor machinaal:
De boringen worden machinaal uitgevoerd. Hierbij voelt de persoon die de boring uitvoert niet of minder snel of hij op een hard voorwerp boort. Bij het machinaal boren wordt veel kracht uitgeoefend op het onderliggende object. De impact op het mogelijke CE is hierbij voldoende om een ontstekingsmechanisme in werking te stellen door de ontstane aanraking. Afhankelijk van de methode van machinaal boren bestaat ook de mogelijkheid dat door de enorme krachten het CE in de ondergrond wordt bewogen (gekanteld). Door het bovenstaande bestaat de mogelijkheid dat het CE tot explosie komt.

3.8 Graven proefsleuven

Proefsleuven (handmatig voorgraven) worden gebruikt voor het opsporen van kabels en leidingen en bij asbestonderzoek om te voorkomen dat deze bij groot grondverzet worden beschadigd of dat een asbestvervuiling ongewild wordt verspreid. Deze werkzaamheden worden voornamelijk in de bovengrond uitgevoerd.

Het graven van de proefsleuven kan zowel handmatig als machinaal worden uitgevoerd.

Het graven van proefsleuven t.b.v. kabels en leidingen wordt veelal haaks op het verwachte K&L tracé uitgevoerd. Hierdoor kan er niet standaard vanuit gegaan worden dat de locatie van de proefsleuven naoorlogs geroerde grond betreft, ook niet als de kabels en leidingen naoorlogs zijn aangelegd. Het ontgraven van de kabelsleuf zelf kan wel aan deze eis voldoen indien deze naoorlogs is aangelegd.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:
Bij het graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Dit kan gebeuren bij zowel het handmatig als bij het machinaal graven van proefsleuven. Deze effecten kunnen leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.

Risico t.a.v. CE bij graven proefsleuven:
Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond is er geen risico op het ongecontroleerd tot werking komen van een CE.

4 Analyse werkzaamheden

Aan de hand van de uit te voeren werkzaamheden en de daarbij optredende effecten, is het mogelijk een analyse te maken van de invloed van de uit te voeren werkzaamheden op eventueel aanwezige CE. In onderstaand schema zijn de **algemene risico's** zoals omschreven in hoofdstuk 2 per werkmethode opgenomen en samengevat:

Werkmethode	Trillingen > 1 m/sec2	Toucheren CE	Bewegen CE	Blootstellen aan zuurstof
Edelmanboor handmatig	nee	Ja	nee	nee
Stootijzer	ja	ja	nee	nee
Ramguts machinaal	ja	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen handmatig	nee	ja	nee	nee
Plaatsen peilbuizen machinaal	nee	ja	ja	nee
Zuigerboor	nee	ja	nee	nee
Sonderingen	nee	ja	ja	nee
Pulsboor handmatig	nee	ja	nee	nee
Pulsboor machinaal	nee	ja	ja	nee
Proefsleuven handmatig	nee	ja	ja	ja
Proefsleuven machinaal	nee	ja	ja	ja

Of bovenstaande werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd is tevens afhankelijk van de mate van verdachtheid van de locatie en welke specifieke CE hier worden verwacht aan te treffen. Van groot belang hierbij is het type ontsteker welke geplaatst kan zijn op het CE. Daarnaast wordt gekeken naar de krachten die vrijkomen bij de specifieke werkzaamheden en welke invloed dit heeft op het CE.

Algemeen wordt aangenomen dat handelingen die handmatig worden uitgevoerd (met uitzondering van ontgravingen) geen dusdanige invloed hebben op het CE dat deze ongecontroleerd tot uitwerking komt. Degene die de handelingen uitvoert dient hiervoor wel een extra werkinstructie te ontvangen en zich te houden aan deze werkinstructie.

Dit dient per project te worden vastgelegd en getoetst aan de resultaten van het vooronderzoek. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd in naoorlogs geroerde grond of in een naoorlogs opgebrachte grondlaag wordt als uitgangspunt gehanteerd dat deze grond(laag) als niet verdacht

wordt aangemerkt en dat de werkzaamheden op reguliere wijze kunnen worden uitgevoerd. Wel dient er rekening te worden gehouden met eventuele trillingen die worden veroorzaakt in de directe omgeving.

In de analyse wordt tevens gekeken of de toegepaste werkmethode dusdanig is dat het CE gelijktijdig wordt “opgeboord” met het bodemmonster en/of residu. Indien dit mogelijk is zal het specifiek worden benoemd. De analyse zal voornamelijk zijn gebaseerd op de afmetingen van de mogelijk aan te treffen CE in combinatie met de in te zetten apparatuur en werkmethode.

Algemeen
Klein kaliber munitie (geweerpatronen) worden in Nederland primair niet als risico beoordeeld door de zeer geringe uitwerking. In sommige gevallen wordt Klein Kaliber Munitie (KKM) als risico meegenomen. Dit heeft voornamelijk te maken met het eventueel hergebruik van KKM verdachte grond. Binnen de projecten waar alleen bodemonderzoek wordt uitgevoerd is dit niet het geval. Dit is de reden dat de analyse niet heeft plaatsgevonden met betrekking tot KKM.

De analyse heeft betrekking op (brisante) CE vanaf een kaliber van 20mm / 2cm.

Klein Kaliber Munitie (KKM)

Bijlagen

4.1 Bijlage 1: Risicotabel

Werkmethode	Toelichting
Edelmanboor handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij handmatige boringen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Stootijzer	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een stootijzer worden krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Het stootijzer kan wel gebruikt worden in onverdacht gebied en grondlagen.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Ramguts	**Algemeen risico: Trillingen en toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van een ramguts worden krachten en trillingen uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen. Dit geldt voor gebruik van een ramguts in als verdacht aangemerkt gebied.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, de locatie dient te worden vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Ja, volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Peilbuizen handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het handmatig plaatsen van peilbuizen worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om het mogelijk aanwezige

	CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Plaatsen peilbuizen machinaal	**Algemeen risico: Toucheren of bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van peilbuizen bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Zuigerboor	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het gebruik van de zuigerboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE). – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Sonderingen	**Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het plaatsen van sonderingen

	bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Pulsboor handmatig	**Algemeen risico: Toucheren CE**
Analyse resultaat	Bij het handmatig gebruik van de pulsboor worden geen krachten uitgeoefend die voldoende impact geven om de mogelijk aanwezige CE ongecontroleerd tot werking te brengen.
Aanvullend CE onderzoek?	Nee
Aanvullende werkinstructie	– Indien een hard object in het als verdacht aangemerkte gebied wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt. – Er dient een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 2,5 m afstand (max. lengte mogelijk aan te treffen CE) . – In het niet als verdacht aangemerkte gebied (laag) kan eventueel een stootijzer worden gebruikt. – Indien CE met een kaliber van 20mm / 2 cm wordt opgeboord wordt het Protocol toevalstreffer (bijlage 3) gevolgd.
Pulsboor mechanisch	**Algemeen risico: Toucheren en bewegen CE**
Analyse resultaat	Door de krachten die vrijkomen bij het mechanisch plaatsen van de pulsboor bestaat de mogelijkheid dat deze leiden tot een ongecontroleerde explosie van het CE.
Aanvullend CE onderzoek?	Ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven handmatig	**Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht**
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.

Aanvullend CE onderzoek?	**Naoorlogs geroerde grond:** nee **Niet naoorlogs geroerde grond:** ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.
Proefsleuven machinaal	**Algemeen risico: Toucheren, bewegen en blootstellen aan buitenlucht**
Analyse resultaat	Bij het handmatig graven van proefsleuven vindt er grondverzet plaats. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat er CE worden getoucheerd, bewogen en aan de buitenlucht worden blootgesteld doordat ze ongemerkt met de ontgraven grond worden verplaatst. Als de ontgravingen plaatsvinden in naoorlogs geroerde grond vervalt dit risico en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.
Aanvullend CE onderzoek?	**Naoorlogs geroerde grond:** nee **Niet naoorlogs geroerde grond:** ja, vooraf laten vrijgegeven door een WSCS-OCE gecertificeerd opsporingsbedrijf.
Aanvullende werkinstructie	Volgens vrijgaverapport opsporingsbedrijf.

Indien wordt afgeweken van de vooraf bepaalde werkmethode of onderzoeksdiepte dient deze bijlage te worden gehanteerd om de risico's te bepalen in relatie tot de gekozen werkmethode.

Bijlage 6 Aanmeldingsnotitie

Bedrijventerrein Souburg – wijzigingsplan herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie

Aanmeldingsnotitie/ Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Gemeente Vlissingen
19 juli 2021

Inhoud

1. Inleiding **3**
1.1. Aanleiding 3
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 3
1.3. Leeswijzer 4

2. Plaats en kenmerken van het project **5**
2.1. Plaats van het project 5
2.2. Kenmerken van het project 8

3. Kenmerken van de milieueffecten **9**

4. Conclusie **12**

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In 2020 zijn de ligging van de Veerhavenweg, Veerhavenweg, Westerhavenweg, Oosterhavenweg, Poortersweg, Poorterspad en Buitenhavenpad gewijzigd. Met een nieuwe ontsluitingsweg vanaf de Sloeweg/Rijksweg A58, de Havendorpweg, en de aanleg van een rotonde op het bedrijventerrein Souburg waarop gewijzigde infrastructuur op aansluit, zijn een nieuwe entree van de stad aan deze zijde tot stand gekomen en een ontsluitingsweg naar het nieuwe bedrijventerrein Souburg II.
Het oude tracé van de Veerhavenweg is buiten gebruik gesteld en geheel gesaneerd. Ook de Ankerweg, het doodlopende weggetje evenwijdig aan de Veerhavenweg, is grotendeels opgeruimd. Alleen het eerste gedeelte (circa 100 meter) is nog aanwezig en omgedoopt in de Louis Pasteurweg. Deze weg is opgeknapt en verlengd en omgebogen in de richting van het oude tracé. Door het gebied, in oostwestelijke richting is een fietspad aangelegd. Hiervoor is onder de nieuwe Havendorpweg een tunnel aangelegd. Dit nieuwe fietspad is doorgetrokken naar het Buitenhavenpad dat evenwijdig aan de spoorlijn ligt.
Nu de gronden van het voormalige tracé zijn gesaneerd, kunnen zij worden toegevoegd aan het bedrijventerrein Souburg en kunnen hier bedrijfspercelen worden ontwikkeld. Hiervoor dient het geldende bestemmingplan 'Bedrijventerrein Souburg' te worden aangepast. In het bestemmingsplan zijn hiervoor wijzigingsbevoegdheden opgenomen, die nu worden toegepast.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer. De beoogde ontwikkeling blijft ruim onder deze drempelwaarden. De oppervlakte van het nieuwe terrein bedraagt circa 3,5 hectare. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Voor de ontwerpfase van het wijzigingsplan moet door het bevoegd gezag (het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Vlissingen) een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en

mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het wijzigingsplan opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en kenmerken van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van de informatie uit het (concept)wijzigingsplan dat is opgesteld om de beoogde aanleg van het bedrijventerrein mogelijk te maken.

2. Plaats en kenmerken van het project

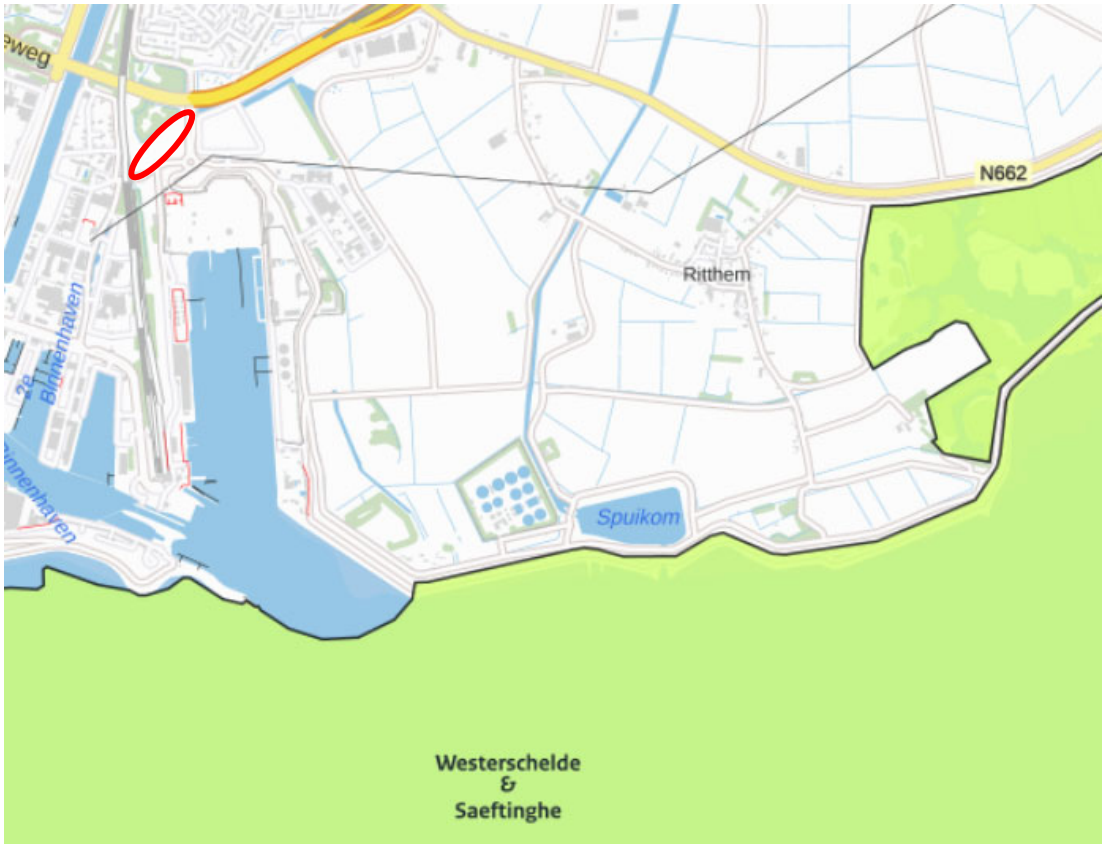
2.1. Plaats van het project

Ligging plangebied
De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1.1 Globale ligging wijzigingsplan in de gemeente Vlissingen

Beschrijving plangebied en omgeving
In het plangebied is de oude infrastructuur vrijwel geheel gesaneerd. Als het plangebied is ontwikkeld, zal het het meest westelijk gedeelte van het bedrijventerrein Souburg zijn. Aan de noordzijde bevinden zich de rijksweg A58 en de kern Souburg. De nieuwe Havendorpweg vanaf de Sloeweg/Rijksweg A58 doorsnijdt bedrijventerrein Souburg en het plangebied van het wijzigingsplan. Het gebied direct ten oosten daarvan wordt eveneens ontwikkeld tot bedrijventerrein. In de oksel van de Havendorpweg en de A58 is een open bergingsvijver aangelegd die ook ecologisch van belang is. Aan de zuidzijde, op korte afstand van het plangebied is de Buitenhaven van Vlissingen aanwezig met rondom bedrijvigheid en in zuidwestelijke richting bevindt zich het woonwerkgebied De Kenniswerf. Aan de westzijde ligt een 3 hoekig groengebied dat aan de andere zijden wordt begrensd door de spoorlijn Vlissingen – Middelburg e.v. en de rijksweg. Het gebied, dat een oppervlakte heeft van circa 2 hectare, heeft het karakter van een park met veel grote bomen.

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu
Voor het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Aan deze dubbelbestemming zijn regels verbonden die de archeologische waarden in het plangebied beschermen.
Het plangebied ligt niet in een 'bufferzone' en ook niet in een gebied voor zoetwatervoorkomens maar wel in een aandachtsgebied voor de waterhuishouding. Op het gebied van water geldt een hoog inspanningsniveau voor een stedelijke ontwikkeling.
Het plangebied ligt niet in een kwetsbaar natuurgebied. De kortste afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied 'Westerschelde & Saeftinghe bedraagt circa 1.600 meter en tussen het Natuurnetwerk gebied binnendijk Kanaal door Walcheren circa 300 meter (zie figuren 2 en 3).



Figuur 2 Globale ligging wijzigingsplan plangebied (rode ovaal) t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aerius Calculator)

Figuur 3 Globale ligging wijzigingsplan plangebied (rode ovaal) t.o.v. NNN-gebieden (bron: provincie Zeeland)

Het plangebied en omgeving ligt niet in een gebied waar de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen (EU-normen, bijvoorbeeld met betrekking tot luchtkwaliteit) inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden.

Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied

Het plangebied ligt te midden van stedelijk gebied. Vanuit het oogpunt van ecosysteemdiensten wordt het gebied als volgt gekarakteriseerd[1] :

- Het plangebied is geen verstrekker van een product door ecosystemen: het plangebied is geen producent van vernieuwbare hulpbronnen zoals biomassa (hout) of van milieuvoorraden (zoals drinkwater).
- Het plangebied heeft in het huidige gebruik geen functie voor regulerende diensten (zoals bestuiving van gewassen).
- In verband met de getroffen preventieve maatregelen heeft het plangebied geen lokale functie voor diensten die de voorgaande diensten ondersteunen (zoals biodiversiteit). Er zijn wel kansen hiervoor.

In het gebied zijn geen natuurlijke hulpbronnen aanwezig. Er zijn kansen om bij het maken van een inrichtingsplan en het ontwerpen van gebouwen rekening te houden met het vergroten van biodiversiteit.

[1] Zie o.a. Biodiversiteit.NL

2.2. Kenmerken van het project

In de inleiding van dit document (paragraaf 1.1.) is al kort aangegeven welke ontwikkelingen worden beoogd. Kort samengevat voorzien het plan in de herontwikkeling van de oude wegtracés tot bedrijventerrein. Op deze gronden kunnen bedrijfsactiviteiten worden uitgeoefend en kan daarvoor worden gebouwd.
De ontwikkeling geschiedt programmatisch 'neutraal'. Er wordt namelijk 1,43 hectare (bruto) aan bedrijventerrein nieuw ontwikkeld. Daar staat tegenover dat circa 2,3 hectare aan potentieel bedrijventerrein wordt onttrokken.

Verkeer en parkeren
Omdat de ontwikkeling programmatisch neutraal is, zal er geen sprake zijn van een extra verkeergeneratie.
Parkeren zal geheel op eigen terrein plaatsvinden.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen
Voor ontwikkeling van het terrein worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Hinder, Verontreiniging, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid, overige relevante milieuaspecten
Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

3. Kenmerken van de milieueffecten

9

Algemeen
In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het wijzigingsplan dat is opgesteld ten behoeve van de beoogde ontwikkeling. Voor een uitgebreidere analyse en onderliggende onderzoeksrapporten wordt verwezen naar het wijzigingsplan Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie.

Hinder
Binnen de bestemming Bedrijventerrein is een milieuzonering opgenomen. Algemeen toelaatbaar zijn bedrijven uit ten hoogste categorie 3.2. van de in het bestemmingsplan gehanteerde Staat van Bedrijfsactiviteiten (hierna SvB). Met de functieaanduidingen 'bedrijf tot en met categorie 4.1' en 'bedrijf tot en met categorie 4.2' zijn bedrijven met een zwaardere milieu-uitstraling toegestaan. Milieuvergunningplichtige bedrijven worden niet verwacht. De te vestigen bedrijven zullen daarom moeten voldoen aan de geluidnormen zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het besluit biedt bescherming aan geluidgevoelige gebouwen (waaronder woningen) en gevoelige terreinen.
Er is geen sprake van een toename van de verkeersgeneratie (zie hoofdstuk 2) en dus zal het verkeer niet leiden tot relevante uitstralingseffecten naar de omgeving.

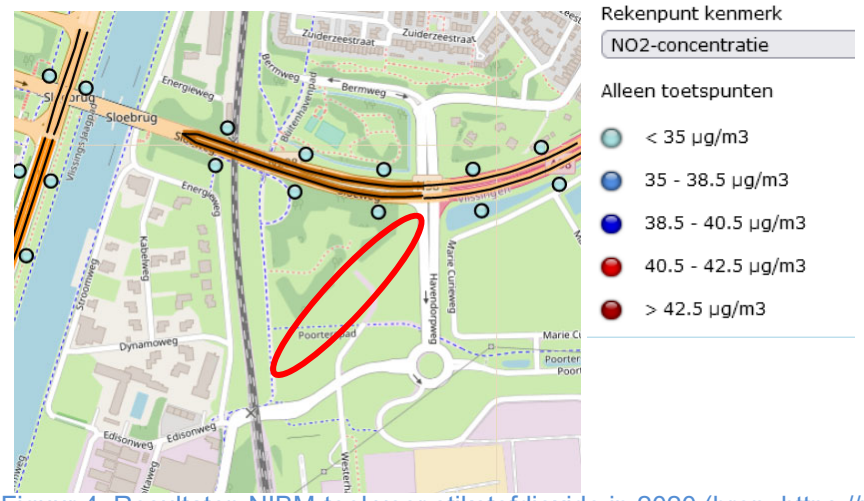
Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid
Externe veiligheid
Risicovolle inrichtingen worden niet mogelijk gemaakt. De beoogde ontwikkeling zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.
Volgens de openbare risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn in en nabij het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen. Daarnaast vindt in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, spoor, water of door buisleidingen.

Risico's op rampen door klimaatadaptatie
De ontwikkeling betreft de ontwikkeling van een bedrijventerrein waarbij in de oorspronkelijke situatie een weg lag. Hierdoor nemen de risico's op rampen door klimaatadaptatie niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid
Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit
De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast blijkt uit de NSL-monitoringstool dat ter plaatse van het plangebied in 2020 en voor het prognosejaar 2030 de jaargemiddelde concentraties

stikstofdioxide en fijn stof ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Een fragment voor het jaar 2020 voor stikstofdioxide is hierna opgenomen.



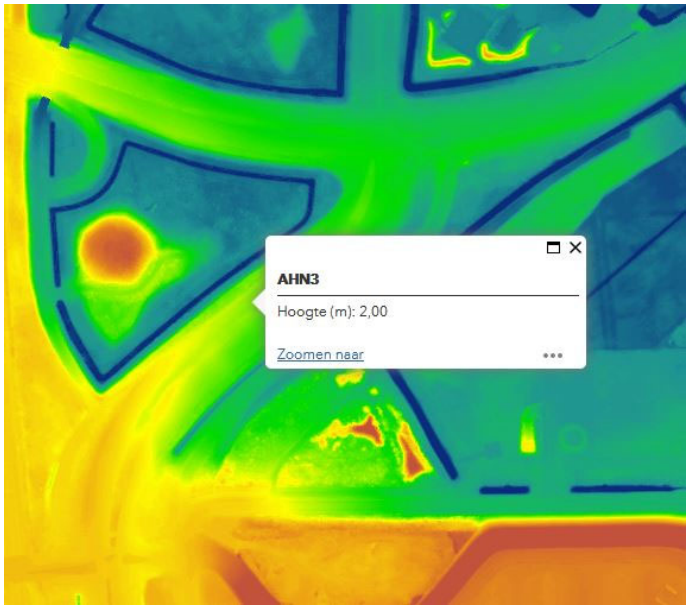
Figuur 4 Resultaten NIBM-tool voor stikstofdioxide in 2020 (bron: https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/)

Overige relevante milieuaspecten

Archeologie

In het bestemmingsplan is bepaald dat een omgevingsvergunning is vereist voor het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 40 cm beneden het maaiveld of het ophogen van gronden met meer dan 2 meter. Een dergelijke vergunning is niet nodig indien de werken of werkzaamheden betrekking hebben op het uitvoeren van grondbewerkingen van ten hoogste 500 m². Voor het saneren van de weg is alleen het asfalt weggehaald. Het zandcunet eronder is blijven liggen. Er was dus geen archeologisch onderzoek nodig.

Een dergelijk onderzoek is dan ook nog niet voor dit gebied uitgevoerd. Uit informatie van de Algemene HoogteKaart Nederland (www.ahn.nl) blijkt dat het plangebied circa 2 meter is opgehoogd. Door de Walcherse Archeologische Dienst is daarom aangegeven dat voor het plangebied de in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg opgenomen vrijstellingsmaat van 40 cm voor bouwen en andere werkzaamheden kan worden verruimd naar 2 meter. Hiermee worden eventueel aanwezige archeologische waarden afdoende beschermd.



Figuur 5 Fragment van de Algemene HoogteKaart Nederland waaruit blijkt dat het voormalige tracé is opgehoogd.

Bodem
Delen van het voormalige tracé zijn in het kader van het basisplan onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat in geen interventiewaarden worden overschreden. Voor alle onderzoekslocaties is ten hoogste veiligheidsklasse “Basisklasse” of geen veiligheidsklasse van toepassing. Er is geen reden voor nader bodemonderzoek. Het aspect bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het voormalige tracé tot bedrijventerrein.

Water
Binnen en in de directe omgeving van het plangebied waren watergangen aanwezig. Deze zijn met bijbehorende technische voorzieningen voor de aanleg van bedrijventerrein Souburg II verplaatst. Bij het bouwrijp maken van bedrijventerrein Souburg II is voldoende waterberging aangelegd voor de eindsituatie waarbij ook het plangebied van het wijzigingsplan geheel is ontwikkeld. Daarbij is uitgegaan van 100 % verharding van de bedrijfspercelen, zodat de waterberging "worst-case" is benaderd. De eis van voldoende waterberging is ook in de regels van het basisplan vastgelegd. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen negatief effect op het waterhuishoudkundige systeem. Ten behoeve van de ontwikkeling is geen aangepast waterbeheer nodig.

Natuur
Gebiedsbescherming
Omdat het plangebied niet ligt in een kwetsbaar natuurgebied, worden effecten als areaalverlies en versnippering uitgesloten. Datzelfde geldt voor effecten als verstoring en effecten op de waterhuishouding.
In het Natura 2000 gebied is natuur aanwezig die gevoelig is voor stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren en van de veehouderij. De bedrijfsgebouwen zullen emissieloos worden uitgevoerd. De voorgenomen bestemmingswijziging zorgt niet voor een toename van het verkeer in de gebruiksfase omdat de ontwikkeling tot bedrijventerrein programmatisch 'neutraal' is. Er is daarmee geen sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Voor de aanleg- of bouwfase geldt dat op 1 juli 2021 de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking is getreden. Hierin is geregeld dat de aanlegfase wat betreft stikstofdepositie helemaal buiten beschouwing kan blijven.

Soortenbescherming
Uit een Quickscan Wet natuurbescherming die in augustus 2020 is uitgevoerd voor het bouwrijp maken van percelen en het bouwen van bedrijfspanden blijkt dat geen effecten op de gunstige staat van instandhouding zijn te verwachten op aanwezige diersoorten en dat beschermde vaatplanten niet voorkomen. De bescherming van dier- en plantensoorten staat de uitvoering van het wijzigingsplan niet in de weg, mits tijdens sloop-en bouwwerkzaamheden rekening wordt gehouden met het broedseizoen en de algemene zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.
Belangrijke nadelige gevolgen voor natuurwaarden kunnen worden uitgesloten.

Mitigerende maatregelen
In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het van belang om buiten het broedseizoen te werken. Om te voorkomen dat (pionier)soorten zich vestigen zullen paddenschermen worden geplaatst, wordt regelmatig kort gemaaid, en worden open water (poelen) op het terrein en steile taluds in zandhopen voorkomen. Verder zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen kunnen optreden. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

Bijlage 7 Antwoordnota inspraak en vooroverleg WP Bedrijventerrein Souburg

Antwoordnota
Voorontwerp-wijzigingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie’

Burgemeester en wethouders hebben bij de voorbereiding van het wijzigingsplan op grond van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening overleg gepleegd met diverse instanties die zijn betrokken bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen, die in het plan in het geding zijn.

Tevens hebben Burgemeester en wethouders op grond van de Inspraakverordening het plan in het huis-aan-huis blad De Faam en in het Gemeenteblad bekendgemaakt en het plan gedurende 6 weken (vanaf 5 augustus 2021 tot en met 15 september 2021) ter visie gelegd. Tevens is het plan digitaal raadpleegbaar geweest op de gemeentelijke website **www.vlissingen.nl/bestemmingsplannen**

De reacties op het voorontwerp-wijzigingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie’ zijn opgenomen in bijgevoegde antwoordnota’s.

Antwoordnota reacties overleg art. 3.1.1 Bro

Voorontwerp-bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie’

Reacties overleg art. 3.1.1 Bro	*Commentaar*	*Gevolgen voor plan*
1. Gedeputeerde Staten van Zeeland, Postbus 6001, 4330 LA Middelburg, reactie ontvangen 13 september 2021		
Archeologie In hoofdstuk 3.2.2 wordt aangegeven dat het bestaande asfalt is verwijderd, maar dat het onderliggende zandcunet er nog ligt. Vervolgens wordt aangegeven dat uit het AHN blijkt dat het plangebied ca. 2 meter is opgehoogd. En "Door de Walcherse Archeologische Dienst is daarom aangegeven dat voor het plangebied de in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg opgenomen vrijstellingsmaat van 40 cm voor bouwen en andere werkzaamheden kan worden verruimd naar 2 meter."	**Archeologie**	**Archeologie**
Regels In Artikel 3 wordt voor het huidige plan de archeologische dubbelbestemming verwijderd. De relevante bepalingen uit het vigerende bestemmingsplan worden voor het huidige plan gewijzigd van 40 cm naar 2 meter. Het zou dan ook beter zijn om Artikel 3 "Gedeeltelijk aanpassen archeologische bestemming" te noemen i.p.v. 'verwijderen'. *Verbeelding* Prima dat de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' er hier nog wel op zit, een extra argument om Artikel 3 van de Regels aan te passen.	Dit voorstel wordt overgenomen.	Artikel 3 wordt aangepast
Een email/document/advies van de Walcherse Archeologische Dienst dat de vrijstellingsmaat kan worden aangepast ontbreekt. Dat moet nog wel worden toegevoegd.	De e-mail waaruit blijkt dat de Walcherse Archeologische Dienst akkoord is, wordt toegevoegd aan de toelichting (nieuwe bijlage 1).	De bijlagen bij de toelichting zijn aangevuld met het advies van de WAD.
Verkeer De toelichting van het wijzigingsplan maakt (nog) niet duidelijk hoe de verkeersafwikkeling ter plaatse eruit kan komen te zien en is in de belangenafweging niet meegenomen. In het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’ zou de toelichting moeten worden verbeterd. Paragraaf 6.4.1 is in dat opzicht beperkt. Mogelijk dat in paragraaf 3.2 een subparagraaf kan worden toegevoegd met een motivatie verkeer.	Paragraaf 3.2 wordt aangevuld met een onderdeel verkeersaspecten. Daarin wordt ingegaan op de afwikkeling van autoverkeer, fietsverkeer en openbaar vervoer.	Toelichting is aangevuld
2. Gasunie Transport Services B.V., Postbus 181 **9700 AD Groningen,** ontvangen 6 augustus 2021		
Het wijzigingsplan is door de Gasunie getoetst	Voor kennisgeving aangenomen.	Wijzigingsplan

aan het huidige externe veiligheidsbeleid van het Ministerie van I&M voor hun aardgastransportleidingen, zoals bepaald in het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Op grond van deze toetsing komt de Gasunie tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van hun dichtstbij gelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.		behoeft geen aanpassing
3. Waterschap Scheldestromen, Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg Geen reactie.	-	-
4. DNWG Infra B.V. Postbus 399, 4461 AT Goes Geen reactie	-	-
5. Rijkswaterstaat, directie Zeeland, Postbus 5014, 4330 KA Middelburg Geen reactie	-	-

Antwoordnota Inspraakreacties

Voorontwerp-bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie’

Inspraakreactie bewoner Edisonpark (ontvangen 31 augustus 2021)
Inspreker geeft aan het voorontwerpwijzigingsplan te hebben gelezen, maar mist het stuk over de geluidbelasting op omliggende woningen. Met het verplaatsen van de bouwvlakken komt met name richting het Edisonpark het bedrijventerrein een heel stuk dichterbij. Er is ooit een geluidsberekening gemaakt, maar dit wijkt naar het idee van de inspreker wel heel erg af van de werkelijkheid. Met bedrijven als de VTO en SBV in combinatie met het verkeer en het spoor zit de geluidbelasting op hun gevels het grootste gedeelte van de dag nu al ver over de 55 dB. Om die reden denkt inspreker dan ook dat de strook tussen het spoor en de rotonde geen bedrijventerrein kan worden.

Reactie gemeente
In paragraaf 2.2 van het voorontwerpwijzigingsplan is (impliciet) ingegaan op het aspect geluid. In die paragraaf is beschreven dat Burgemeester en wethouders de bestemming kunnen wijzigen in de bestemming 'Bedrijventerrein', mits de wijziging niet leidt tot onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelmogelijkheden van de aangrenzende percelen.

Om tussen bedrijven en woningen een goede ruimtelijke afstemming te borgen, wordt in ruimtelijke ordening veelal een milieuzonering gehanteerd. Deze dient er voor te zorgen dat door het in acht nemen van voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen), geen onevenredige overlast, hinder, of schade ontstaat. Deze ruimtelijke zonering is gebaseerd op het in acht nemen van voldoende fysieke afstand. Afhankelijk van de milieubelastende activiteit gelden verschillende richtafstanden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. Deze richtafstanden zijn opgenomen in de handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).
De richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. De in de VNG-handreiking gegeven afstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen.

Voor de volledigheid is het relevante gedeelte van paragraaf 2.2 van het voorontwerpwijzigingsplan in onderstaand kader ingevoegd.

2.2 Toetsing aan wijzigingsvoorwaarden geldend bestemmingsplan

De wijzigingsvoorwaarden zijn vastgelegd in artikel 6 lid 6.4.1, ~~en~~ in artikel 17 lid 17.1.2 en in artikel 17 lid 17.1.3 van de regels. Hierna zijn de betreffende regels geciteerd en is eraan getoetst.

6.4.1 Wijzigingsbevoegdheid
Burgemeester en wethouders kunnen de bestemming wijzigen in 'Bedrijventerrein', mits de wijziging niet leidt tot onevenredige aantasting van de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van de aangrenzende percelen.

Aan deze voorwaarde wordt voldaan. De milieuzonering op het bestaande bedrijventerrein wordt doorgezet op het nieuwe terrein. Concreet betekent dit dat voor het grootste gedeelte bedrijven uit ten hoogste categorie 4.1. van de SvB kunnen worden toegelaten. Voor bedrijven uit deze milieucategorie geldt een aan te houden richtafstand tot milieugevoelige objecten zoals woningen van 200 meter in een omgevingstype 'rustige woonwijk' en '100 meter in een 'gemengd gebied'. Gezien de vele belangrijke wegen rond het gebied, de nabijheid van de spoorlijn en de ligging tussen het bestaande bedrijventerrein Souburg en het bedrijventerrein Edisonpark, is sprake van een omgevingstype 'gemengd gebied'. De afstand tussen het nieuwe bedrijventerrein tot de dichtstbij gelegen woning Edisonweg 49 bedraagt ten minste 110 meter. Slechts voor een heel klein gedeelte kunnen bedrijven uit ten hoogste categorie 4.2. van de SvB worden toegelaten. Aan deze afstand wordt ruimschoots voldaan. Aan de noordzijde kunnen, gezien de afstand tot de woonbebouwing van Souburg, bedrijven uit de categorieën 1 t/m 3.2 van de SvB worden toegelaten.
Voor het overige zijn evenmin belemmeringen vanwege de beoogde ontwikkeling te verwachten. Andere bestemmingen worden niet aangetast of verstoord.

Naar aanleiding van de inspraakreactie is gebleken dat in het voorontwerpwijzigingsplan er abusievelijk vanuit is gegaan dat de woning Edisonweg 49 de dichtstbij gelegen woning zou zijn. Op het Edisonpark zijn echter enkele woonlocaties planologisch of feitelijk aanwezig die dichter zijn gelegen bij de nieuwe bestemming 'Bedrijventerrein' dan de woning Edisonweg 49. De dichtstbijzijnd gelegen locatie waar een woning is toegestaan, betreft het adres Edisonweg 53d. De afstand bedraagt ca. 75 meter. De in het voorontwerp genoemde minimale afstand van 110 meter is dan ook onjuist.
Nu uitgegaan dient te worden van een kleinere afstand, is het niet mogelijk om in het gehele gebied bedrijven in milieucategorie 4.1 toe te staan, zoals was opgenomen in het voorontwerpwijzigingsplan. In het zuidwestelijk gelegen gedeelte van het plangebied is zodoende de milieucategorie in het ontwerpwijzigingsplan bijgesteld naar milieucategorie 3.2. Gezien het gegeven dat het gebied aangemerkt dient te worden als 'gemengd gebied', dient te worden uitgegaan van een richtafstand van 50 meter tussen een milieugevoelig object en de bestemming 'Bedrijventerrein'. Ondanks dat slechts een strook van ca. 25 meter aan de westzijde van het gebied, dat gelegen is tussen het Buitenhavenpad, Poorterspad, Louis Pasteurweg en Oude Veerhavenweg teruggebracht behoort te worden naar bedrijven in maximaal milieucategorie 3.2, is er in het ontwerpwijzigingsplan voor gekozen om aan dit gehele aangegeven gebied bedrijven uit maximaal milieucategorie 3.2 toe te staan. De geconstateerde omissie is hiermee hersteld.
Op de overige gronden blijft de milieucategorie ongewijzigd ten opzichte van het voorontwerpwijzigingsplan. De afstand van deze overige gronden in het wijzigingsplan en de dichtstbijzijnd gelegen milieugevoelige vormen geen aanleiding om voor deze gronden de milieucategorie te wijziging.

Nu voldaan wordt aan de richtwaarden - onder ten aanzien van het aspect 'geluid' - kan hiermee worden volstaan en is er geen nader onderzoek naar geluid vereist.

De eerder uitgevoerde geluidsberekening waar inspreker aan refereert, betreft vermoedelijk een akoestisch onderzoek dat uitgevoerd is door de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland (RUD) in verband met een besluit van het college van burgemeester en wethouders uit 2018, voor het vaststellen van een hogere waarde van maximaal 55 dB(A) ten gevolg van industrielawaai voor woningen en onderwijsinstellingen in het gebied Edisonpark. Dit besluit heeft betrekking op industrielawaai van het gezoneerde industriegebied De Schelde / Buitenhaven.
Bedrijventerrein Souburg en het daarvan onderdeel uitmakende deel waar het wijzigingsplan betrekking op heeft, maakt geen onderdeel uit van het gezoneerde industriegebied zodat het wijzigingsplan niet van invloed is op het besluit uit 2018.

Het wijzigingsplan voorziet in het wegbestemmen van de bestemming 'Verkeer' ter plaatse van het voormalige tracé van de Veerhavenweg tussen de Oude Veerhavenweg en Rijksweg A58. Het wegennet in het gebied is recentelijk drastisch gewijzigd. Ter vervanging van dit gedeelte van de Veerhavenweg is de Havendorpweg aangelegd met de daarbij behorende rotonde. De Havendorpweg is op grotere afstand gelegen van het Edisonpark dan het inmiddels gesaneerde gedeelte van de Veerhavenweg. Bovendien zal de realisatie van bedrijfsgebouwen in het gebied waar het wijzigingsplan betrekking op heeft een gunstig effect hebben voor het Edisonpark waar het gaat om het dempen van geluid van verkeer op de Havendorpweg en de rotonde.
Verder wordt als gevolg van deze nieuwe verkeerssituatie, het autoverkeer van en naar het Bedrijventerrein Poortersweg meer oostelijk (op grotere afstand van het Edisonpark) afgewikkeld dan in de eerdere situatie.
Gezien het bovenstaande is het dan ook aannemelijk dat de geluidbelasting op het Edisonpark van gemotoriseerd verkeer is afgenomen t.o.v. de eerdere situatie en de nog steeds planologisch toegestane situatie. Bovendien zullen bedrijven die zich gaan vestigen op het bedrijventerrein Souburg een melding op grond van het Activiteitenbesluit moeten indienen. In de meldingen zal aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan onder meer de (geluid)normen uit het Activiteitenbesluit. Dit vorm een borging dat er geen onevenredige geluidhinder kan optreden op de woning van onder meer de inspreker.

Met de beoogde invulling van het voormalige tracé van de Veerhavenweg als bedrijventerrein, is het dan ook niet aannemelijk dat de geluidbelasting op de gevels van de woning van inspreker toeneemt t.o.v. de planologisch toegestane situatie.

Conclusie
Alles overziend kan volstaan worden met de beschreven aanpassing van de milieucategorie. De verbeelding is hierop aangepast. Hiermee wordt voldaan aan het criterium 'een goede ruimtelijke ordening' en staat het aspect 'geluid' de vaststelling van het bestemmingsplan niet in de weg. Paragraaf 2.2 van de toelichting van het wijzigingsplan is in overeenstemming gebracht met het bovenstaande.

REGELS

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Regels

Artikel 1 Bestaande regels van toepassing

De regels die deel uitmaken van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg', zoals vervat in de bestandenset met planidentificatie NL.IMRO.0718.BPBS01-VG01 met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen) zijn onverkort van toepassing op het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' van de gemeente Vlissingen.

Artikel 2 Begrippen

2.1 Aanvulling lid 1.2

Aan artikel 1 lid 1.2 van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' wordt het volgende toegevoegd:

> "en de geometrisch bepaalde planobjecten met bijbehorende regels met identificatienummer NL.IMRO.0718.WPBS01-ON01"

2.2 Plan

'Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie' van de Gemeente Vlissingen.

Artikel 3 Aanpassen archeologische bestemming

Van artikel 11 Waarde – Archeologie worden de subleden 11.2.1 subsublid 2 onder b3, 11.3.1. onder 1, 11.3.2. onder e en 11.4.2. onder c als volgt gewijzigd:

a. Van lid 11.2.1 sublid 2 onder b3, wordt de derde opsomming ingetrokken en opnieuw vastgesteld, luidende:

- ter plaatse van het Plan een bouwwerk, dat niet dieper wordt gebouwd dan 2 meter en voor het overige deel van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' 40 cm.

b. Van sublid 11.3.1. onder 1 wordt de zinsnede "op een grotere diepte dan 40 cm beneden het maaiveld," ingetrokken en opnieuw vastgesteld, luidende:

"ter plaatse van het Plan op een grotere diepte dan 2 meter beneden het maaiveld en voor het overige deel van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' 40 cm beneden het maaiveld"

c. Van sublid 11.3.2. onder e wordt de zinsnede "met een diepte van ten hoogste 40 cm onder het maaiveld;" ingetrokken en opnieuw vastgesteld, luidende:

"met een diepte van ten hoogste 2 meter onder het maaiveld ter plaatse van het Plan en voor het overige deel van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg' 40 cm onder maaiveld"

d. Van sublid 11.4.2. wordt bepaling onder c ingetrokken en opnieuw vastgesteld, luidende:

c. de diepte waar bodemverstoringen door de sloopwerkzaamheden plaatsvinden ten hoogste bedraagt:

- ter plaatse van het Plan: ten hoogste 2 m beneden het maaiveld;
- voor het overige deel van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Souburg': ten hoogste 40 cm onder maaiveld;"

Artikel 4 Anti - dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 5 Overgangsrecht

5.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwen luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het wijzigingsplan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;

b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;

c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

5.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het wijzigingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na de inwerkingtreding van het wijzigingsplan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

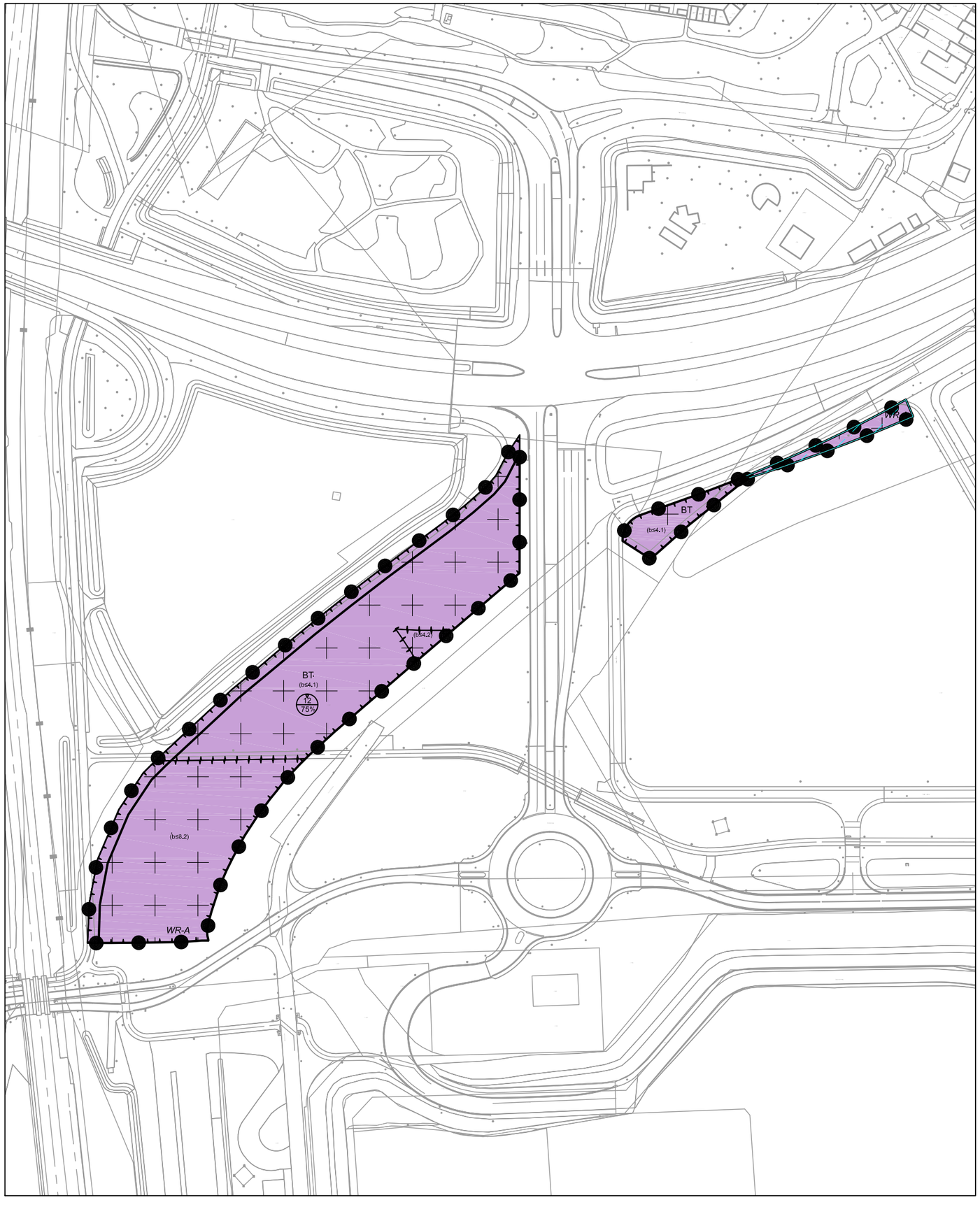
d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregeling van dat plan.

Artikel 6 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Bedrijventerrein Souburg - herontwikkeling Veerhavenweg, vergroting bouwvlak, archeologie'.

VERBEELDING

RHO ADVISEURS



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

BT — Bedrijventerrein

Dubbelbestemmingen

WR-A — Waarde - Archeologie

Gebiedsaanduidingen

vrijwaringszone - weg

Functieaanduidingen

(bs3.2) bedrijf tot en met categorie 3.2

(bs4.1) bedrijf tot en met categorie 4.1

(bs4.2) bedrijf tot en met categorie 4.2

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

12 / 75% — maximum bouwhoogte (m) / maximum bebouwingspercentage (%)

GEMEENTE VLISSINGEN

Oude Veerhavenweg - Veerhavenweg

wijzigingsplan

PROJECT	20210730		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:2000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	27-09-2021
GETEKEND	J.V.	Voorontwerp	15-07-2021
IDN	NL.IMRO.0718.WPBS01.ON01	Concept	25-05-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

N

[Lege A3 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]