

VERKENNEND BODEMONDERZOEK UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Gemeente Eersel, sectie H, 1115 (ged.) en 1193 (ged.)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eersel
de heer H. van Asten
Postbus 12
5520 AA EERSEL

MIDDELBEERS

Rapportnr.:	BM.0518168/VB0.1/cbu.01	2 juli 2018
Status:	Definitief	
Versie:	01	
Oppervlakte:	75.000 m ²	

OPGESTELD:

ing. C.A.P. Bullens
Projectleider Bodem
d.d. 2 juli 2018
par.

GECONTROLEERD:

ing. H.W.A.N.M. Verheijen
Teamleider
d.d. 2 juli 2018
par.



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	5
1.3 Betrouwbaarheid	6
1.4 Opbouw van het rapport	6
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	8
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	9
2.3 Voormalige, huidige en toekomstige (bedrijfs)activiteiten	9
2.4 Boven- en ondergrondse tanks	10
2.5 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart	10
2.6 Bodemopbouw en Geohydrologie	11
2.7 Terreinverkenning	11
2.8 Asbest	11
2.9 Overig	12
2.10 Resultaten vooronderzoek	12
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Bodemopbouw	13
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	14
3.5 Bemonstering grond	14
3.6 Bemonstering grondwater	14
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	15
4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	17
5 Conclusies en aanbevelingen	18
5.1 Conclusies	18
5.2 Toetsing hypothese	18
5.3 Aanbevelingen	18
Bijlage 1	Regionale overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Interpretatie en toetsingskader



Tabel 1:	Vooronderzoek, openbare bronnen
Tabel 2:	Vooronderzoek, specifieke bronnen
Tabel 3:	Uitgevoerde bodemonderzoeken
Tabel 4:	Globale geohydrologische opbouw
Tabel 5:	Onderzoeksstrategie
Tabel 6:	Globale bodemopbouw
Tabel 7:	Metingen grondwater
Tabel 8:	Samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 9:	Samenstelling grondwatermonsters
Tabel 10:	Overschrijdingstabel grond
Tabel 11:	Overschrijdingstabel grondwater

SAMENVATTING

ALGEMEEN

In opdracht van de heer H. van Asten, namens Gemeente Eersel, is door Bodex Milieu B.V. in mei en juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de uitbreiding Meerheide III te Eersel. De onderzoekslocatie omvat de nog te verkavelen percelen in het plangebied. De oppervlakte van de onderzoekslocaties tezamen bedraagt circa 75.000 m². Het onderzoek dient als actualisatie van eerdere bodemonderzoeken die ten grondslag liggen aan de ontwikkeling van het plangebied.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkaveling van het plangebied en de nieuwbouw van bedrijfspanden op de percelen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden, de streefwaarden of de mogelijk te verwachten gehalten.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone (boven)grond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. Daarnaast kan op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek worden geconcludeerd dat in het grondwater sterk verhoogde concentraties van koper, nikkel en kobalt zijn aangetoond. Barium, zink, cadmium en benzeen zijn in licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond.

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streef- en interventiewaardeoverschrijdingen voor de zware metalen in het grondwater worden vaker in de regio aangetroffen. In principe hebben deze verhoogde concentraties wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen. Het gebruik van het grondwater voor veedrenking, drinkwater of bevoeiing van terreinen wordt echter afgeraden. Het instellen van vervolmaatregelen of aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht voor het beoogd gebruik als bedrijfsterrein. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen ontwikkelingen, met de opmerking om het grondwater ter plaatse niet te gebruiken. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer H. van Asten, namens Gemeente Eersel, is door Bodex Milieu B.V. in mei en juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de uitbreiding Meerheide III te Eersel. De onderzoekslocatie omvat de nog te verkavelen percelen in het plangebied. De oppervlakte van de onderzoekslocaties tezamen bedraagt circa 75.000 m². Het onderzoek dient als actualisatie van eerdere bodemonderzoeken die ten grondslag liggen aan de ontwikkeling van het plangebied.

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen verkaveling van het plangebied en de nieuwbouw van bedrijfspanden op de percelen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden, de streefwaarden of de mogelijk te verwachten gehalten.

1.2 OPZET VAN HET BODEMONDERZOEK

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden (het veldwerk is gedeeltelijk, in opdracht van Bodex Milieu B.V., door de firma GWTR (Deventer) uitgevoerd) zijn onder certificaat uitgevoerd. In deze zijn protocol 2001¹ en 2002² van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³ van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, d.d. 12 december 2013).

² Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, d.d. 12 december 2013).

³ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, d.d. 12 december 2013).

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het plaatsen van een peilbuis;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2015, nr. 41632, d.d. 26 november 2015).

1.3 BETROUWBAARHEID

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.



Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING EN OPZET VOORONDERZOEK

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek (zie hoofdstuk 4).

Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek de volgende openbare bronnen geraadpleegd:

Tabel 1: Vooronderzoek, openbare bronnen

Bron	Website	Geraadpleegd	Opmerking
Provincie	www.brabant.nl	17 mei 2018	Stortplaatsenkaart, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura-2000 gebieden
Kadaster	www.kadaster.nl	17 mei 2018	Eigendomssituatie en topografie
Topografie	www.topotijdreis.nl	17 mei 2018	Topografische gegevens uit verleden en heden
Bodemloket	www.bodemloket.nl	17 mei 2018	Bekende bodeminformatie

Daarnaast zijn door Bodex Milieu B.V. in het kader van dit vooronderzoek de volgende specifieke bronnen geraadpleegd:

Tabel 2: Vooronderzoek, specifieke bronnen

Bron	Contactpersoon	Geraadpleegd	Opmerking
Eigenaar	Gemeente Eersel, dhr. H. van Asten	1 mei 2018	-
Gebruiker	Van Beers Agro	Niet geraadpleegd	Pacht momenteel de gronden
Gemeente	VTH-De Kempen, dhr. B. Tholen	17 mei 2018	Rapporten verwerkt in deze rapportage

In navolgende paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 ALGEMENE GEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Eigenaar	: Gemeente Eersel
Bebouwing	: Geen
Maaiveldtype	: graslanden
Ligging	: Bedrijventerrein Meerheide III
Omgeving	: Agrarisch en bedrijventerrein. De binnen het plangebied gelegen infrastructuur valt buiten de onderzoekslocatie.
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Eersel, sectie H, 1115 (ged.) en 1193 (ged.)
Oppervlakte onderzoekslocatie	: ca. 75.000 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 149.579 Y 376.313

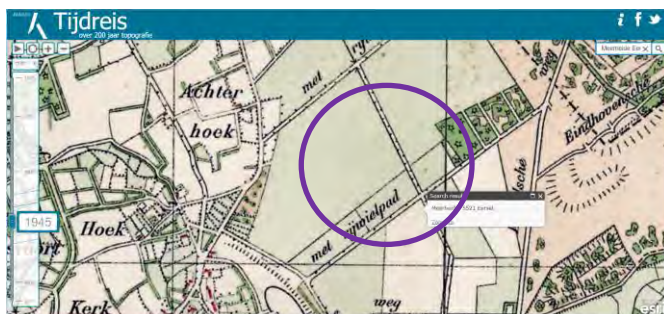
De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

De onderzoekslocatie bestaat uit vijf separate deelgebieden in het plangebied. De deelgebieden worden onder andere door de aanwezige wegen en infrastructuur van elkaar gescheiden. De deelgebieden zijn middels Romeinse nummer I t/m V aangegeven.

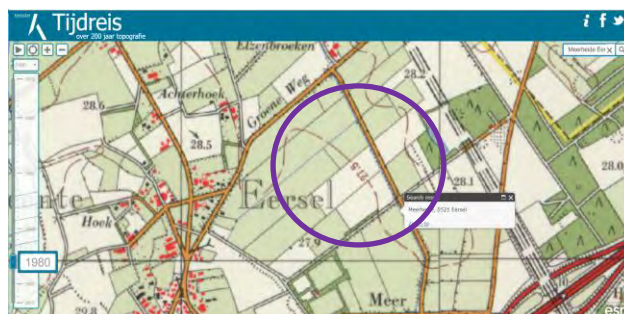
2.3 VOORMALIGE, HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE (BEDRIJFS)ACTIVITEITEN

In onderstaande figuren is de onderzoekslocatie op topografische kaarten uit meerdere tijdsperioden weergegeven.

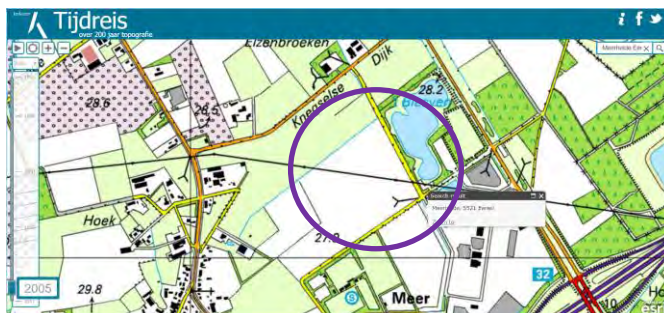
Figuur 1: situatie omstreeks 1945



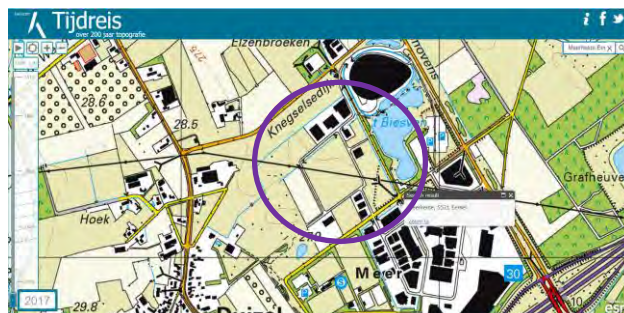
Figuur 2: situatie omstreeks 1980



Figuur 3: situatie omstreeks 2005



Figuur 4: situatie omstreeks 2017



Uit de verschillende topografische kaarten kan worden opgemaakt dat de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als landbouwgrond. De terreindelen die momenteel nog niet bebouwd zijn, zijn nog steeds als grasland in gebruik.

De ontwikkeling van het bedrijventerrein is omstreeks 2010 gestart. De nog niet verkavelde en bebouwde percelen zullen op korte termijn worden ontwikkeld tot bedrijfsterrein.

Op een afstand van circa 200 meter in noordoostelijk richting is de voormalige (huis)vuilstort Biesvendreef (NB077000001) gelegen. Deze locatie betreft een volgestort ontgronding (2,5 ha). In de periode 1962-1978 is onder vergunning huisvuil en bouw- en sloopafval gestort.

2.4 BOVEN- EN ONDERGRONDSE TANKS

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.5 OVERZICHT MILIEUKUNDIGE BODEMONDERZOEKEN EN BODEMKWALITEITSKAART

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn enkele bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
Meerheide III	Verkennd bodemonderzoek, kenmerk 456404, SRE Milieudienst, 14 april 2008	<d	<d	>I: nikkel, arseen, koper, >S: chroom, zink, cadmium, trichloorethaan, tetrachlooretheen
Biesvendreef ong.	Verkennd bodemonderzoek, kenmerk 477590, SRE Milieudienst, 7 september 2009	>AW: kobalt	>AW: kobalt en MO	>I: nikkel en koper >S: barium, kobalt, zink en molybdeen

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat er ten tijde van die onderzoeken geen sterke verontreiniging in de bodem zijn aangetoond. De onderzoekslocatie van het rapport SRE 477590 uit 2009 ligt direct ten noorden van de onderhavige onderzoekslocatie en is reeds bebouwd.

Door de gemeente Eersel is een bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassekaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente, welke is ingedeeld in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Het bedrijventerrein heeft in deze kaart echter de functie van industrie gekregen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan de kwaliteit van de boven- en ondergrond worden vastgesteld op klasse AW.

De locatie is gelegen in een regio met een zandige ondergrond. Dergelijke gebieden worden veelal gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit in het grondwater en is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. Zware metalen (zoals koper, lood en zink)

kunnen derhalve op basis hiervan in het grondwater van nature in (sterk) verhoogde concentraties voorkomen.

2.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat naar verwachting in de bovengrond uit een zandpakket. Er is geen informatie achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie (en of de regio) in het verleden is opgehoogd, gedempt of ontgrond. Het maaiveld bevindt zich op circa 27 m+NAP.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag	Formatie	Lithologie
0 - 22	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Kreftenheye en Sterksel	Uiterst grof tot matig fijn zand
22 - 34	Scheidende laag	Formatie van Kedichem	Leem en fijn zand
34 - 72	Tweede watervoerend pakket	Formatie van Kedichem	Uiterst grof tot matig fijn zand
72 - 82	Scheidende laag	Brunssum klei	Leem en middel fijn tot uiterst fijn zand
82 - 192	Derde watervoerend pakket	Waubach zanden	Matig grof tot matig fijn zand, afgewisseld met leemlaagjes

Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordelijke richting. Er zijn geen aanwijzingen dat de lokale horizontalie grondwaterstroming door drainage, bemalingen of infiltratie wordt beïnvloed. Verticaal is er (vermoedelijk) sprake van een infiltratiesituatie.

2.7 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning is bij aanvang van de eerste veldwerkzaamheden uitgevoerd door de betreffende veldwerker.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Er zijn geen bijzonderheden opgemerkt ten opzichte van hetgeen verwacht kan worden op basis van de gegevens van het vooronderzoek. In het terrein zijn geen duidelijke terpen, kuilen of glooiingen waargenomen en binnen de onderzoekslocatie zijn geen watergangen of waterpartijen (meer) aanwezig.

2.8 ASBEST

Er zijn tijdens dit vooronderzoek geen aanwijzingen gevonden dat de locatie verdacht is verontreinigd te zijn met asbest. Er zijn geen gebouwen en opstallen aanwezig, waarin of –op zichtbaar asbest of asbestverdacht materiaal is aangebracht en er is tijdens de terreinverkenning geen (zwerf)asbest waargenomen. Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat er op het perceel sprake is (geweest) van het dempen of toepassen van mogelijk asbesthoudende grond of bouwstoffen.

Het sporadisch aantreffen van asbestverdacht materiaal op de locatie, zonder een duidelijke kern of bron van bodemverontreiniging, wordt niet als een asbestverdachte situatie aangemerkt.

2.9 OVERIG

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Voor zover bekend is de locatie niet gelegen op of nabij een (voormalige) stortplaats.

De onderzoekslocatie is niet direct gelegen in een Natura-2000 gebied. Er zijn geen gegevens bekend over archeologische waarden of OCE/NGE verdachte objecten op de onderzoekslocatie.

Op de locatie zijn ondergrondse kabels en of leidingen (in eigen beheer of NUTS) aanwezig en over de locatie is een hoogspanningsleiding (in beheer bij TenneT) aanwezig. De ligging van de objecten is bekend.

2.10 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermesting). Uit het vooronderzoek zijn geen voormalige of huidige bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Voor de kwaliteit van het grondwater geldt dat er rekening gehouden dient te worden dat zware metalen als koper, zink en nikkel matig tot sterk verhoogd kunnen voorkomen.

Ten aanzien van asbest wordt uit het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen aanleiding is om de locatie als asbestverdacht te beschouwen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de locatie 'schoon' verwacht. De bodemfunctieklassering is industrie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese 'overdacht' opgesteld. De locatie zal overeenkomstig de onderzoeksstrategie 'onverdacht' worden onderzocht. Hierbij is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor actualisatie van de bovengrond en het grondwater. De ondergrond zal niet worden onderzocht. Hiervoor wordt aansluiting gezocht bij de eerder verrichte bodemonderzoeken.

Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese 'onverdacht' opgesteld. Deze hypothese is de basis voor te hanteren onderzoeksstrategie 'onverdacht'. In onderstaande tabel 5 is deze onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie [m²]		Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
		boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
I	6757	4	-	1	1	-	1
II	8.461	5	-	1	1	-	1
III	10.708	6	-	1	1	-	1
IV	14.203	8	-	1	2	-	1
V	33.211	18	-	1	3	-	1
totaal							
	73.340	41	-	5	8	-	5

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerker⁴, de heer E. Ritsema, hierbij geassisteerd door de heer G. Swartjes (beide van GWTR uit Deventer, kwalibo EC-SIK-20314), uitgevoerd op 22 mei 2018. De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V. kwalibo EC-SIK-02238), bemonsterd op 29 mei 2018. De posities van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

3.3 BODEMOPBOUW

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 6.

⁴ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Tabel 6: Globale bodemopbouw

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,0	0,70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijszwart
0,70	3,00	Zand, matig grof zwak siltig, neutraal beigegrijs

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn met uitzondering van boring B40 zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

In de bodemlaag 0 - 0,5 m-mv is in de boring B40 (deelgebied III) een matige bijmenging van metselpuin en baksteen aangetroffen.

Conform de NEN 5740 (strategie onverdacht) dient een andere onderzoeksstrategie gekozen te worden indien in het veld zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen. De 'verdachte' bodemlaag uit boring B40 is derhalve separaat geanalyseerd.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het aantreffen van een matige (metsel)puin bijmenging, boring B40, is echter aanleiding om deze puinhoudende bodemlaag als asbestverdacht te beschouwen.

Naar aanleiding van het aantreffen van puin in boring B40 is in overleg met de opdrachtgever besloten om deelgebied III niet in deze rapportage verder op te nemen, maar om het onderzoek van dit deelgebied separaat (met eventueel aanvullend onderzoek) te rapporteren.

3.5 BEMONSTERING GROND

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.6 BEMONSTERING GRONDWATER

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monsternamen van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad, het elektrisch geleidend vermogen en de troebelheid zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [FTU#]
PB01-1-1	1,90 - 2,90	1,14	Troebel	5,0	330	223
PB06-1-1	1,90 - 2,90	1,34	Troebel	5,9	364	302
PB15-1-1	2,00 - 3,00	1,14	Troebel	5,1	420	205
PB41-1-1	2,10 - 3,10	1,43	Troebel	5,2	339	1000

Tijdens de monsternamen van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in FTU (Formazine Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 FTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 FTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.

3.7 SAMENSTELLING GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie (uitgezonderd de analyses van deelgebied III), zeven grond(meng)monsters en vier grondwatermonster geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld chemisch onderzocht op de in tabel 8 en tabel 9 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 8: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
I				
MM01	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) PB01 (0,00 - 0,50)	- - - - -	NENG
II				
MM02	0,00 - 0,50	B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50) B45 (0,00 - 0,50) B46 (0,00 - 0,50) PB41 (0,00 - 0,20)	- - - - - -	NENG
IV				
MM04	0,00 - 0,50	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50)	- - - -	NENG
MM05	0,00 - 0,50	B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) PB06 (0,00 - 0,50)	- - - - -	NENG

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
V				
MM06	0,00 - 0,50	B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) PB15 (0,00 - 0,50)	- - - - - -	NENG
MM07	0,00 - 0,50	B21 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	- - - - - - -	NENG
MM08	0,00 - 0,50	B27 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50)	- - - - - -	NENG

Gradatie:

zwak (bij puin <5%)
matig (bij puin 5-15%)
sterk (bij puin 15-50%)
uiterst (bij puin 50-80%)
volledig (bij puin >80%)
- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodan en grond, bestaande uit: samplamate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen

Tabel 9: Samenstelling grondwatermonsters

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01-1-1	1,90 - 2,90	Troebel	NENW
PB06-1-1	1,90 - 2,90	Troebel	NENW
PB15-1-1	2,00 - 3,00	Troebel	NENW
PB41-1-1	2,10 - 3,10	Troebel	NENW

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)

4 TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

In tabel 10 en tabel 11 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 10: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk
I					
MM01	0,00 - 0,50		-	-	AW
II					
MM02	0,00 - 0,50		-	-	AW
IV					
MM04	0,00 - 0,50		-	-	AW
MM05	0,00 - 0,50		-	-	AW
V					
MM06	0,00 - 0,50		-	-	AW
MM07	0,00 - 0,50		-	-	AW
MM08	0,00 - 0,50		-	-	AW

Overschrijdingen:

> AW boven achtergrondwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):

AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
 WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
 IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
 NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 11: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01-1-1	1,90 - 2,90	Troebel	zink (0,09) barium (0,09)	koper (1,22)
PB06-1-1	1,90 - 2,90	Troebel	kobalt (0,64) koper (0,32) zink (0,02) barium (0,17) benzeen (0,04)	nikkel (5,42)
PB15-1-1	2,00 - 3,00	Troebel	koper (0,2) zink (0,16) cadmium (0,04) barium (0,14)	kobalt (1,5) nikkel (4,75)
PB41-1-1	2,10 - 3,10	Troebel	koper (0,33) zink (0,05) barium (0,38)	-

Overschrijdingen:

> S boven streefwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

5.1.1 GROND

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone (boven)grond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond.

5.1.2 GRONDWATER

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwater sterk verhoogde concentraties van koper, nikkel en kobalt zijn aangetoond. PB1, verkregen uit de gelijknamige peilbuis, een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met barium is aangetoond. Barium, zink, cadmium en benzeen zijn in licht verhoogde concentraties aangetoond.

5.2 TOETSING HYPOTHESE

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese, geen verhogingen in de grond en mogelijk verhoogde concentraties voor zware metalen, kan worden aangenomen.

5.3 AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streef- en interventiewaardeoverschrijdingen voord e zware metalen in het grondwater worden vaker in de regio aangetroffen. In principe hebben deze verhoogde concentraties wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen. Het gebruik van het grondwater voor veedrenking, drinkwater of bevoeiing van terreinen wordt echter afgeraden. Het instellen van vervolgmaatregelen of aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht voor het beoogd gebruik als bedrijfsterreing. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen ontwikkelingen, met de opmerking om het grondwater ter plaatse niet te gebruiken. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Bijlage 2 Situatietekening



-  Boring afgewerkt met een peilbuis
 -  Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
 -  Begrenzing onderzoekslocatie
 -  Vast punt
 -  Kadastraal nummer
- Boringen in grijs tinten zijn t.b.v. BM.0518168/VBO-II/cbu.01 (separaat rapport)

Datum tekening: 05-06-2018	Rapportnummer: BM.0518168/VBO-I/cbu.01	Opdrachtgever: Gemeente Eersel
Schaal: 1:2.000	Onderdeel:	Project: Meerheide III te Eersel
Formaat: A3	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK	
Bijlage: 2		



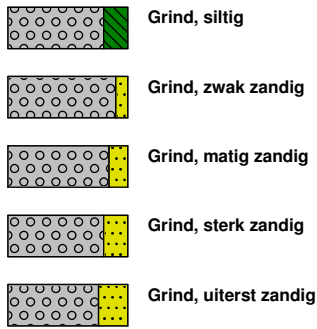
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

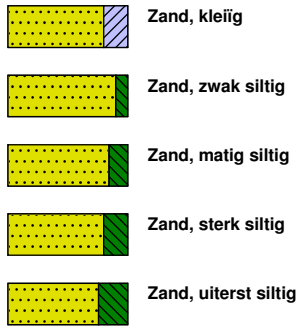
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

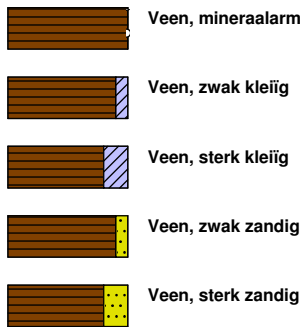
grind



zand



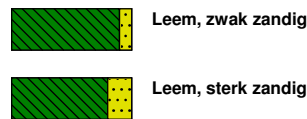
veen



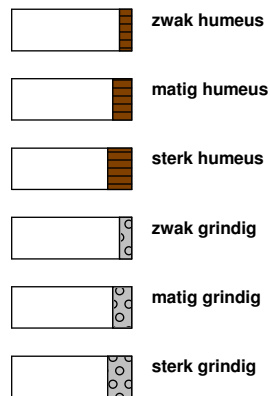
klei



leem



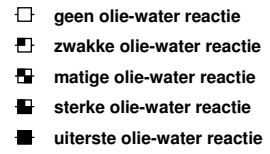
overige toevoegingen



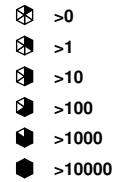
geur



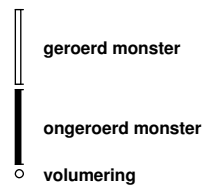
olie



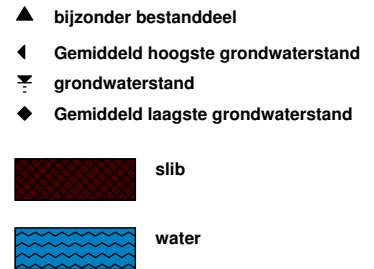
p.i.d.-waarde



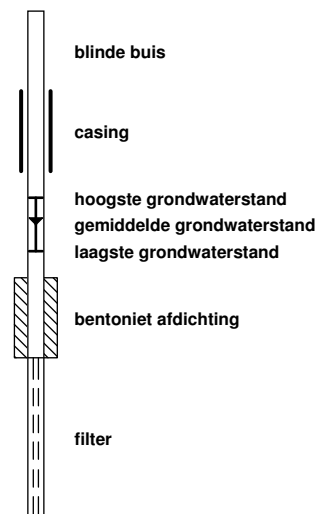
monsters



overig



peilbuis

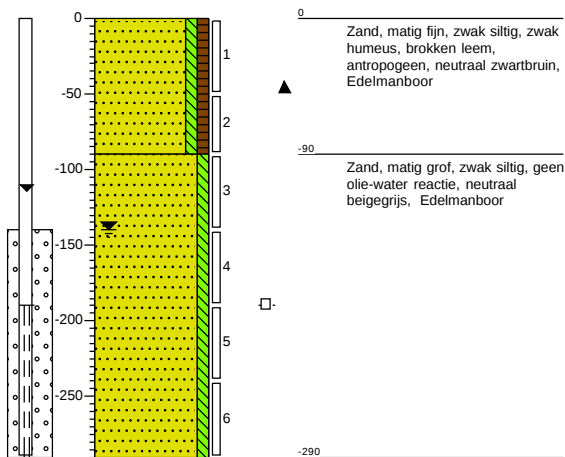




Boring: PB01

Boormeester:
Datum:
GWS:

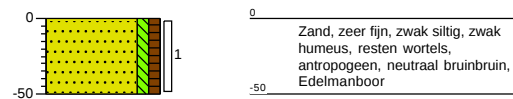
E. Ritsema
22-5-2018
140



Boring: B02

Boormeester:
Datum:

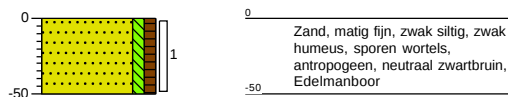
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B03

Boormeester:
Datum:

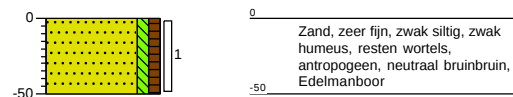
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B04

Boormeester:
Datum:

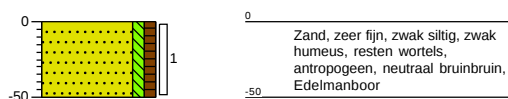
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B05

Boormeester:
Datum:

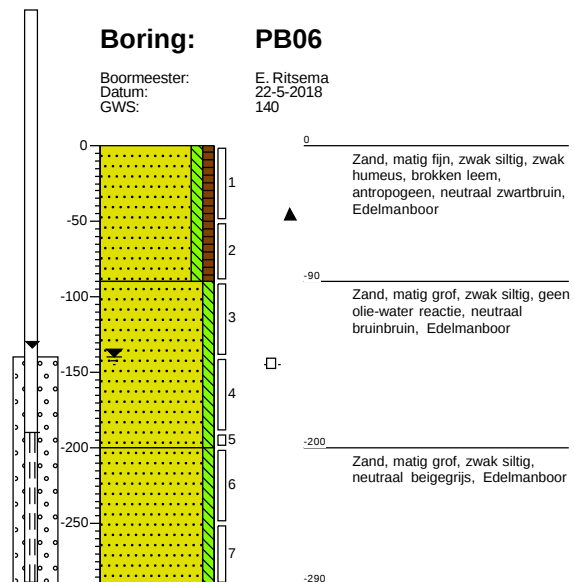
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: PB06

Boormeester:
Datum:
GWS:

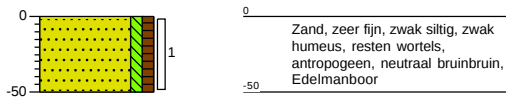
E. Ritsema
22-5-2018
140





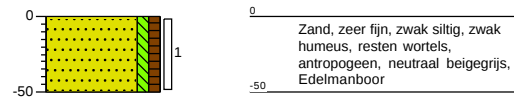
Boring: B07

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



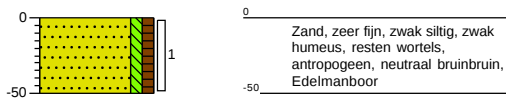
Boring: B08

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



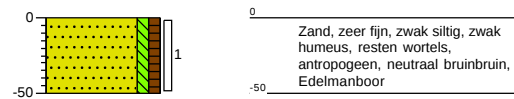
Boring: B09

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



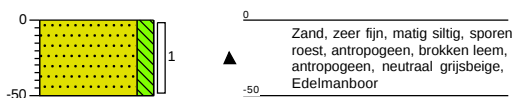
Boring: B10

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



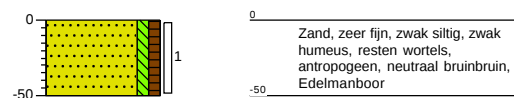
Boring: B11

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



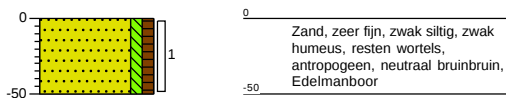
Boring: B12

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



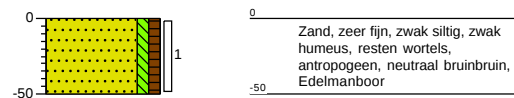
Boring: B13

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



Boring: B14

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018

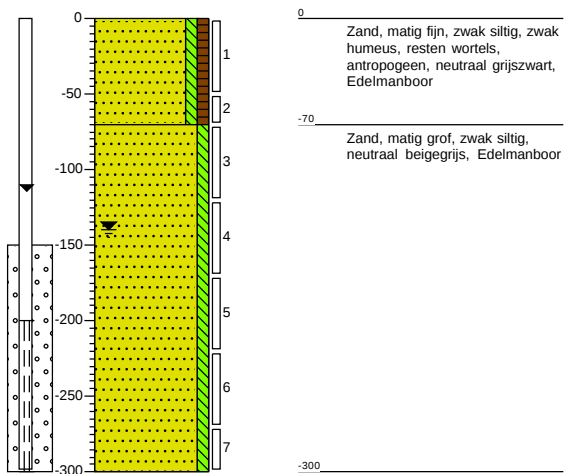




Boring: PB15

Boormeester:
Datum:
GWS:

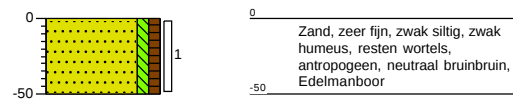
E. Ritsema
22-5-2018
140



Boring: B16

Boormeester:
Datum:

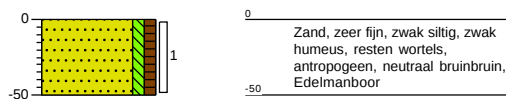
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B17

Boormeester:
Datum:

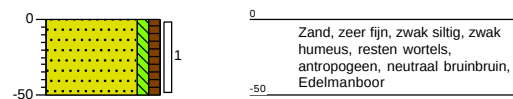
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B18

Boormeester:
Datum:

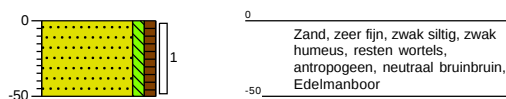
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B19

Boormeester:
Datum:

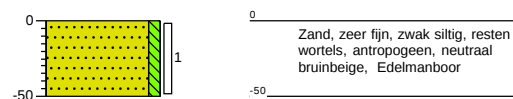
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B20

Boormeester:
Datum:

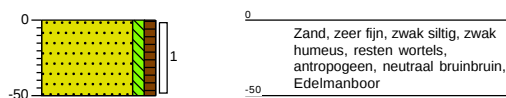
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B21

Boormeester:
Datum:

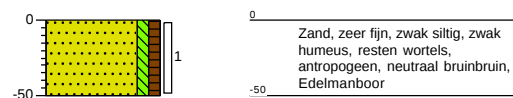
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B22

Boormeester:
Datum:

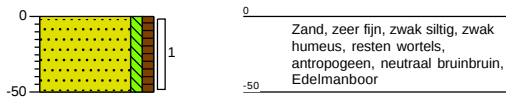
E. Ritsema
22-5-2018





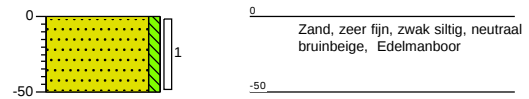
Boring: B23

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



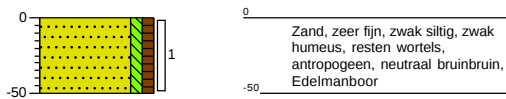
Boring: B24

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



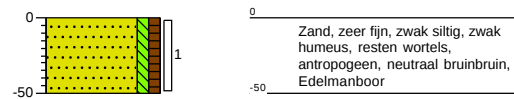
Boring: B25

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



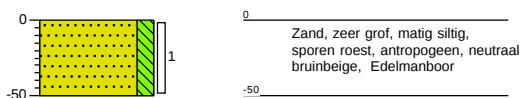
Boring: B26

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



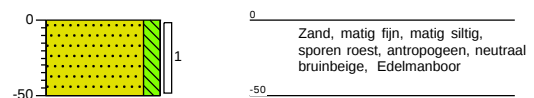
Boring: B27

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



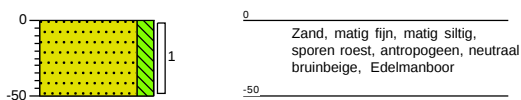
Boring: B28

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



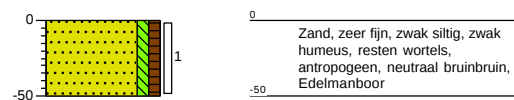
Boring: B29

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



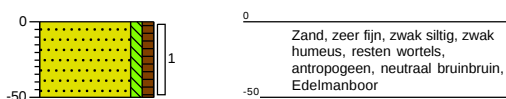
Boring: B30

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



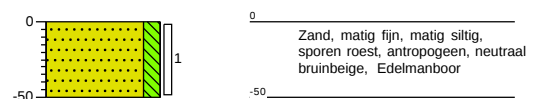
Boring: B31

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



Boring: B32

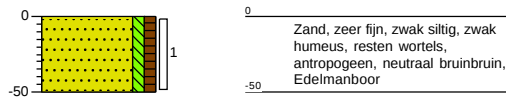
Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018





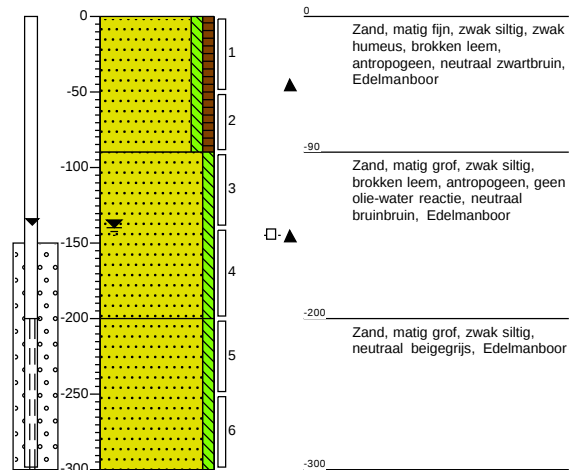
Boring: B33

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



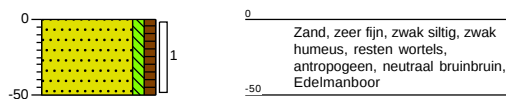
Boring: PB34

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018
GWS: 140



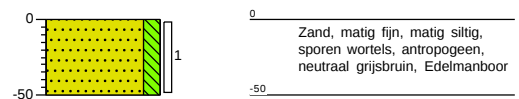
Boring: B35

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



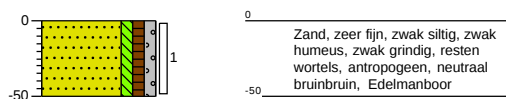
Boring: B36

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



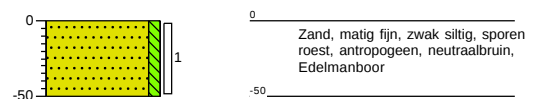
Boring: B37

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



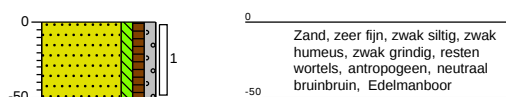
Boring: B38

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



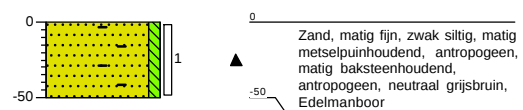
Boring: B39

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018



Boring: B40

Boormeester: E. Ritsema
Datum: 22-5-2018

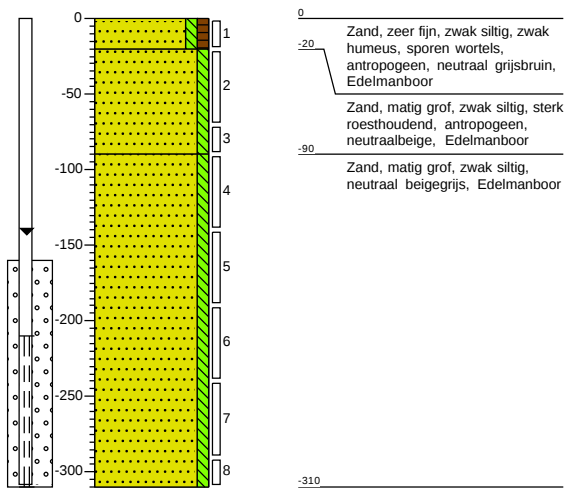




Boring: PB41

Boormeester:
Datum:

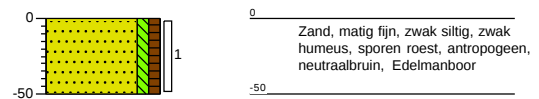
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B42

Boormeester:
Datum:

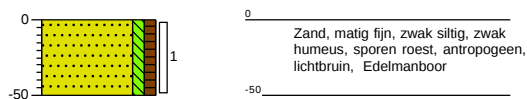
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B43

Boormeester:
Datum:

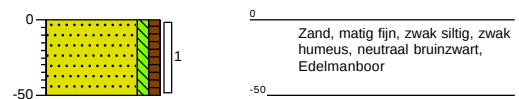
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B44

Boormeester:
Datum:

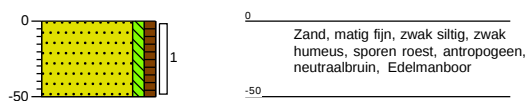
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B45

Boormeester:
Datum:

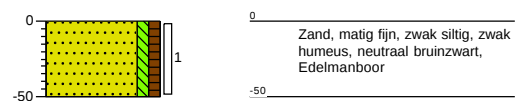
E. Ritsema
22-5-2018



Boring: B46

Boormeester:
Datum:

E. Ritsema
22-5-2018





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		2018072967			2018072967		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05, PB01			B42, B43, B44, B45, B46, PB41		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,3			2,9		
Lutum	% ds	2,7			2,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	6,9	13,4	-0,18	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	25	56	-0,14	21	48	-0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		<11	27 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	22,4 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<84	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,017	-0
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	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	
benzo(a)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	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM04			MM05		
Certificaatcode		2018072967			2018072967		
Boring(en)		B07, B08, B09, B10			B11, B12, B13, B14, PB06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			2,1		
Lutum	% ds	2,7			5,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	-0	0,29	0,48	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	8,7	17,2	-0,15	6,8	12,7	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	5,1	11,9	-0,36
lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	11	16	-0,07
zink	mg/kg ds	35	79	-0,11	27	55	-0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾		9,7	46,2 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<117	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,023	0
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	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	
benzo(a)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	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

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

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Certificaatcode		2018072967			2018072967			2018072967		
Boring(en)		B16, B17, B18, B19, B20, PB15			B21, B22, B23, B24, B25, B26, B28			B27, B29, B30, B31, B32, B33		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,6			2,6			2,1		
Lutum	% ds	2,9			3,5			3,5		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,48	-0,01	0,22	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	8,3	16,3	-0,16	7,6	14,7	-0,17	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	4,7	12,2	-0,35	<4	<7	-0,43
lood	mg/kg ds	12	18	-0,07	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	30	67	-0,13	28	61	-0,14	<20	<31	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	38 ⁽⁶⁾		11	42 ⁽⁶⁾		8,1	38,6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<94	-0,02	<35	<117	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,019	-0		<0,023	0
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<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		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02	
Humus (% ds)		3,3		2,9	
Lutum (% ds)		2,7		2,3	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
koper	mg/kg ds	6,9	13,4	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg ds	25	56	21	48
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾	<11	27 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	22,4 ⁽⁶⁾	11	38 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	<35	<84
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
som PCB (7)	mg/kg ds	<0,015		<0,017	
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
chryseen	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
benzo(a)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
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05	
Humus (% ds)		2,7		2,1	
Lutum (% ds)		2,7		5,0	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,35	0,58	0,29	0,48
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6
koper	mg/kg ds	8,7	17,2	6,8	12,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	5,1	11,9
lood	mg/kg ds	13	20	11	16
zink	mg/kg ds	35	79	27	55
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾	<11	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	48 ⁽⁶⁾	9,7	46,2 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	<35	<117
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
som PCB (7)	mg/kg ds	<0,018		<0,023	
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
chryseen	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
benzo(a)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
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Humus (% ds)		2,6		2,6		2,1	
Lutum (% ds)		2,9		3,5		3,5	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,48	0,22	0,36	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<6
koper	mg/kg ds	8,3	16,3	7,6	14,7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	4,7	12,2	<4	<7
lood	mg/kg ds	12	18	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg ds	30	67	28	61	<20	<31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	30 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾	<11	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	38 ⁽⁶⁾	11	42 ⁽⁶⁾	8,1	38,6 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	20 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<94	<35	<117
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,019		<0,019		<0,023
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<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	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35

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 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01-1-1			PB06-1-1			PB15-1-1		
Datum		29-5-2018			29-5-2018			29-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			1,90 - 2,90			2,00 - 3,00		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	100	100	0,09	150	150	0,17	130	130	0,14
cadmium	µg/l	0,39	0,39	-0	0,31	0,31	-0,02	0,6	0,6	0,04
kobalt	µg/l	5,7	5,7	-0,18	71	71	0,64	140	140	1,5
koper	µg/l	88	88	1,22	34	34	0,32	27	27	0,2
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	12	12	-0,05	340	340	5,42	300	300	4,75
lood	µg/l	9,4	9,4	-0,09	2,5	2,5	-0,21	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	130	130	0,09	83	83	0,02	180	180	0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	1,3	1,3	0,04	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xyleneen	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB41-1-1		
Datum		29-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	270	270	0,38
cadmium	µg/l	0,28	0,28	-0,02
kobalt	µg/l	7,3	7,3	-0,16
koper	µg/l	35	35	0,33
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	14	14	-0,02
lood	µg/l	2,6	2,6	-0,21
zink	µg/l	99	99	0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2- dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l		<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
naftaleen	µg/l	0,01			70
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xylenen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analysecertificaat

Datum: 28-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018072967/1
Uw project/verslagnummer	0518168
Uw projectnaam	Meerheide III Eersel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-May-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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072967/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 28-May-2018/16:48
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer E. Ritsema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.5	91.0	91.4	93.2	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.3	2.9	2.0	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	96.5	96.9	97.7	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	2.7	2.3	3.6	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	<0.20	<0.20	<0.20	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	57	6.9	<5.0	7.4	8.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	<4.0	<4.0	6.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	<10	<10	12	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	810	25	21	47	35
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	9.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	33	<11	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	7.4	11	9.2	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	84	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B40-1	22-May-2018	10113217
2	MM01	22-May-2018	10113218
3	MM02	22-May-2018	10113219
4	MM03	22-May-2018	10113220
5	MM04	22-May-2018	10113221

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Monsternemer E. Ritsema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018072967/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 28-May-2018/16:48
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

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	<0.0010	<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	0.0049 ¹⁾	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	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B40-1	22-May-2018	10113217
2	MM01	22-May-2018	10113218
3	MM02	22-May-2018	10113219
4	MM03	22-May-2018	10113220
5	MM04	22-May-2018	10113221

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072967/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 28-May-2018/16:48
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer E. Ritsema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	91.5	92.3	91.9	93.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.6	2.6	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.2	97.1	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	2.9	3.5	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.29	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	8.3	7.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	<4.0	4.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	30	28	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	10	11	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	22-May-2018	10113222
7	MM06	22-May-2018	10113223
8	MM07	22-May-2018	10113224
9	MM08	22-May-2018	10113225

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072967/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 28-May-2018/16:48
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer E. Ritsema
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	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
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05	22-May-2018	10113222
7	MM06	22-May-2018	10113223
8	MM07	22-May-2018	10113224
9	MM08	22-May-2018	10113225

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072967/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113217	B40	1	0	50	0535499253	71413913
10113218	PB01	1	0	50	0535258262	71413910
10113218	B02	1	0	50	0535258273	71413910
10113218	B03	1	0	50	0535258271	71413910
10113218	B05	1	0	50	0535258266	71413910
10113218	B04	1	0	50	0535258268	71413910
10113219	B43	1	0	50	0535499255	71413911
10113219	B42	1	0	50	0535499257	71413911
10113219	PB41	1	0	20	0535499254	71413911
10113219	B46	1	0	50	0535499249	71413911
10113219	B44	1	0	50	0535499252	71413911
10113219	B45	1	0	50	0535499256	71413911
10113220	B35	1	0	50	0535257908	71413912
10113220	PB34	1	0	50	0535257905	71413912
10113220	B36	1	0	50	0535257901	71413912
10113220	B39	1	0	50	0535257902	71413912
10113220	B37	1	0	50	0535499250	71413912
10113220	B38	1	0	50	0535499251	71413912
10113221	B07	1	0	50	0535499259	71413914
10113221	B08	1	0	50	0535258274	71413914
10113221	B09	1	0	50	0535258272	71413914
10113221	B10	1	0	50	0535499258	71413914
10113222	B11	1	0	50	0535258269	71413915
10113222	B12	1	0	50	0535499260	71413915
10113222	B14	1	0	50	0535499263	71413915
10113222	B13	1	0	50	0535258267	71413915
10113222	PB06	1	0	50	0535499261	71413915
10113223	B20	1	0	50	0535499269	71413916
10113223	B16	1	0	50	0535499271	71413916
10113223	B17	1	0	50	0535499270	71413916
10113223	B18	1	0	50	0535499272	71413916
10113223	B19	1	0	50	0535499215	71413916
10113223	PB15	1	0	50	0535499217	71413916
10113224	B24	1	0	50	0535499265	71413917
10113224	B21	1	0	50	0535499224	71413917
10113224	B23	1	0	50	0535499218	71413917

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072967/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113224	B25	1	0	50	0535499222	71413917
10113224	B28	1	0	50	0535499225	71413917
10113224	B26	1	0	50	0535257909	71413917
10113224	B22	1	0	50	0535257913	71413917
10113225	B27	1	0	50	0535499226	71413918
10113225	B31	1	0	50	0535499227	71413918
10113225	B32	1	0	50	0535499223	71413918
10113225	B29	1	0	50	0535257914	71413918
10113225	B30	1	0	50	0535257911	71413918
10113225	B33	1	0	50	0535257912	71413918

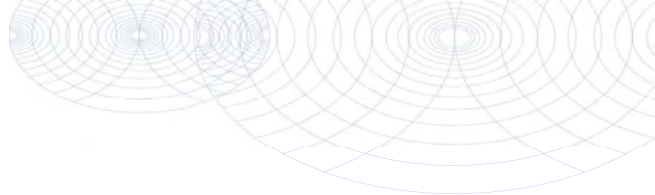
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018072967/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018072967/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

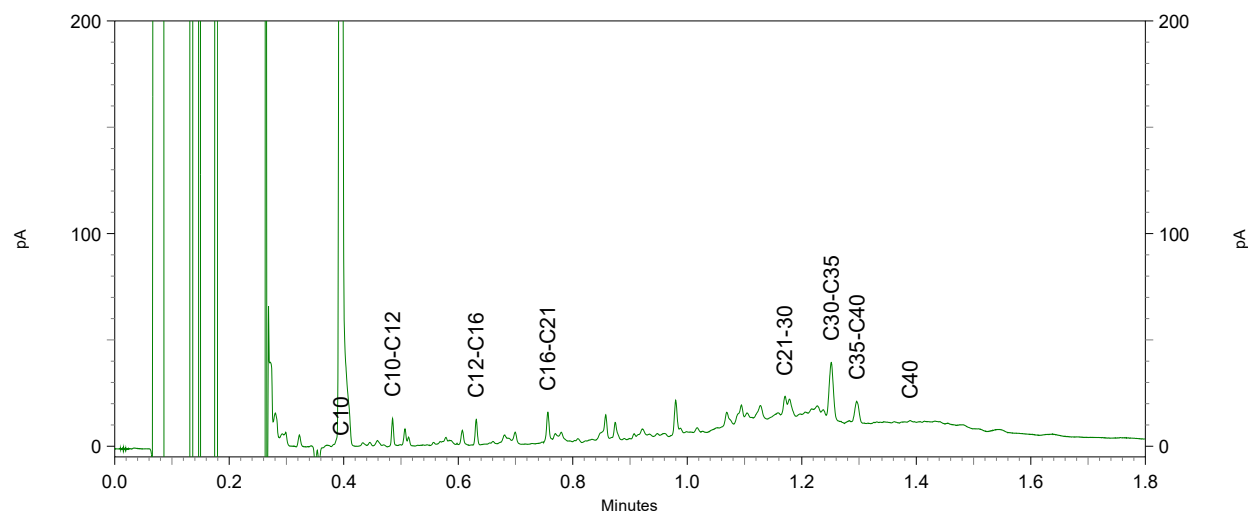
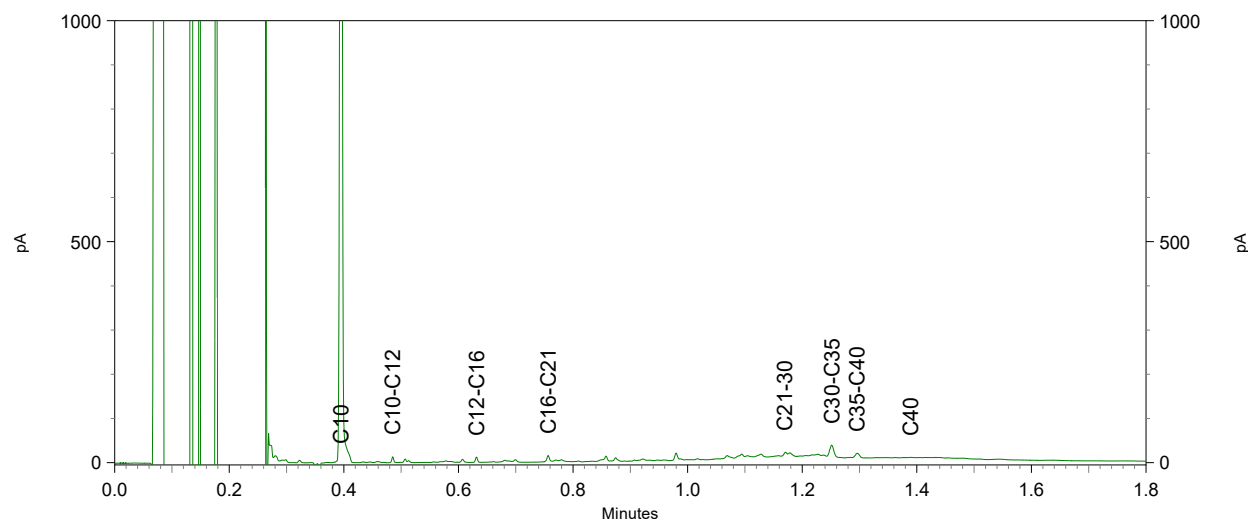
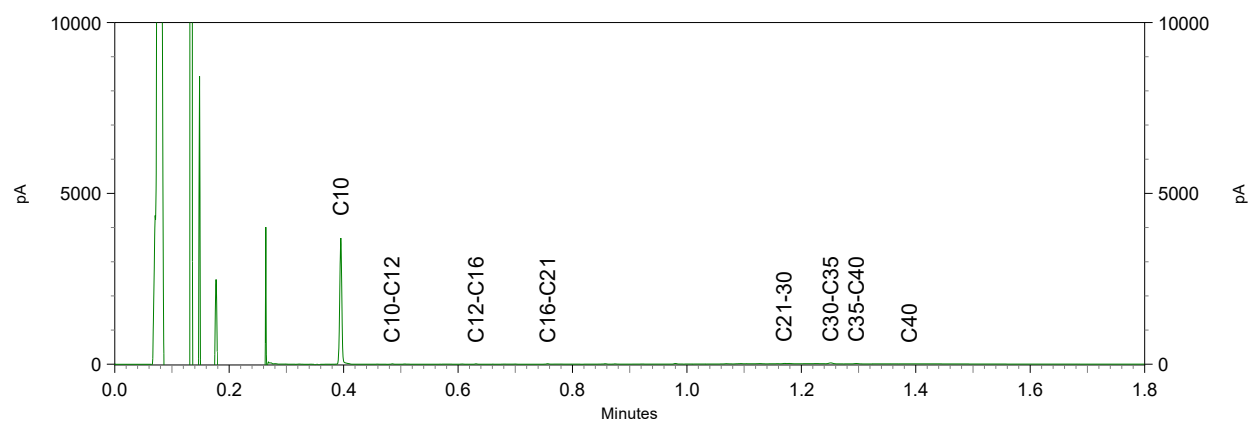
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10113217

Certificate no.: 2018072967

Sample description.: B40-1

V



Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analysecertificaat

Datum: 04-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018077022/1
Uw project/verslagnummer	0518168
Uw projectnaam	Meerheide III Eersel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-May-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 analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018077022/1
Startdatum 29-May-2018
Rapportagedatum 04-Jun-2018/08:56
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer L.H.W. Dijks
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	100	150	130	330	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.39	0.31	0.60	0.36	0.28
S Kobalt (Co)	µg/L	5.7	71	140	300	7.3
S Koper (Cu)	µg/L	88	34	27	3.1	35
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	340	300	690	14
S Lood (Pb)	µg/L	9.4	2.5	<2.0	<2.0	2.6
S Zink (Zn)	µg/L	130	83	180	390	99
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	1.3	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.3	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01-1-1	29-May-2018	10126144
2	PB06-1-1	29-May-2018	10126145
3	PB15-1-1	29-May-2018	10126146
4	PB34-1-1	29-May-2018	10126147
5	PB41-1-1	29-May-2018	10126148

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0518168
Uw projectnaam Meerheide III Eersel
Uw ordernummer

Monsternemer L.H.W. Dijks
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018077022/1
Startdatum 29-May-2018
Rapportagedatum 04-Jun-2018/08:56
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB01-1-1
2 PB06-1-1
3 PB15-1-1
4 PB34-1-1
5 PB41-1-1

Datum monstername Monster nr.

29-May-2018 10126144
29-May-2018 10126145
29-May-2018 10126146
29-May-2018 10126147
29-May-2018 10126148

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018077022/1

Pagina 1/1

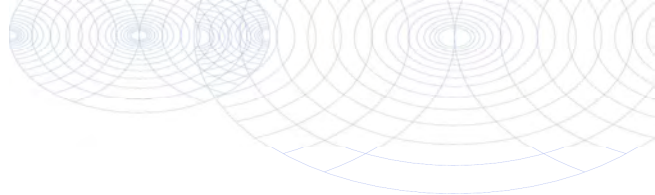
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10126144	PB01	1	190	290	0680354732	71413951
10126144	PB01	2	190	290	0680354742	71413951
10126144	PB01	3	190	290	0800642907	71413951
10126145	PB06	1	190	290	0680354719	71413952
10126145	PB06	2	190	290	0680354721	71413952
10126145	PB06	3	190	290	0800643099	71413952
10126146	PB15	1	200	300	0680354734	71413953
10126146	PB15	2	200	300	0680354737	71413953
10126146	PB15	3	200	300	0800643145	71413953
10126147	PB34	1	200	300	0800642834	71413954
10126147	PB34	2	200	300	0680354726	71413954
10126147	PB34	3	200	300	0680354727	71413954
10126148	PB41	1	210	310	0680354743	71413955
10126148	PB41	2	210	310	0680354739	71413955
10126148	PB41	3	210	310	0800643048	71413955

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018077022/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018077022/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: NL71BNP0227924525
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).



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UITBREIDING MEERHEIDE III TE EERSEL

Bijlage 6 Interpretatie en toetsingskader

INTERPRETATIE EN TOETSINGSKADER

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

CIRCULAIRE BODEMSANERING 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkenkend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd

toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse wonen	Maximale waarden Klasse industrie	

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

OUDERDOMSBEPALING

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁵-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

⁵ ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).



Bodex Milieu B.V.

Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers

Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers

Tel: +31(0)13-581 07 17

info@bodexmilieu.nl

www.bodexmilieu.nl