

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DRIEKAMP

TE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL



Opdrachtgever: Gemeente Krimpen aan den IJssel
Raadhuisplein 2
2922 AD KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

Projectnummer: 1804039D V2

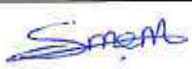
Vierpolders, 16 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Doel van het onderzoek	5
1.3. Betrouwbaarheid	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Terreininspectie	6
2.3. Historische informatie	7
2.4. Bodembedreigende activiteiten	7
2.5. Bodemonderzoek	8
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7. Bodemkwaliteitskaart	9
2.8. Ondergrondse objecten	9
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	10
3.1. Hypothese	10
3.2. Veldwerk	10
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1. Monsterselectie	12
4.2. Analyseresultaten	12
4.3. Interpretatie analyseresultaten	13
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
5.1. Conclusie	15
5.2. Aanbevelingen	15
LITERATUUR	15

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten en toetsing Circulaire bodemsanering
5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	16 oktober 2018	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	16 oktober 2018	B/A W. Bieandti 

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet:	NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
Locatie:	Driekamp te Krimpen aan den IJssel
Oppervlakte:	Circa 21.460 m ²
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpen aan den IJssel
Maand van uitvoering:	September en oktober 2018

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Sportvelden en groenstrook/ parkeervakken
Gebruik terrein (heden):	Idem
Gebruik terrein (toekomst):	Nieuwbouw van woningen (vrijstaand en lintbebouwing), groenstroken, wegen en watergangen
Hypothese:	'Onverdachte locatie'
Strategie:	ONV uit de NEN 5740

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Kunstgras en lava op de spotvelden
Bodemopbouw:	Afwisselend zand en klei tot 1,5 m -mv, daaronder veen tot 2,5 m -mv
Grondwaterstand:	0,5 tot 0,9 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Boringen 01 en 02 van 0 tot 0,5 m -mv resten baksteen (niet asbestverdacht puin) Boringen 101 en 102 van 0,4 tot 0,5 m -mv sporen baksteen Boring 103 van 0,1 tot 0,5 m -mv sporen baksteen Boring 111 van 0 tot 0,5 m -mv sporen slakken

Verontreinigingssituatie:

GROND

0,0 tot 0,5 m -mv:	Zware metalen, minerale olie en/of PCB (som 7) > achtergrondwaarden
0,5 tot 1,5 m -mv:	Plaatselijk PCB (som 7) > achtergrondwaarde

GRONDWATER

Peilbuizen 8 en 22:	Barium > streefwaarde
Peilbuizen 21:	Barium en cis+trans-1,-dichlooretheen > streefwaarde

Conclusie

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en de grondwatermonsters voor zware metalen en/of PCB (som 7) overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie formeel als verontreinigd te worden beschouwd en dient derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

De onderzoeksresultaten wijken niet af van eerdere resultaten uit 2016 (zie paragraaf 2.5). Op basis van de onderzoeksresultaten zijn echter geen sanerende maatregelen noodzakelijk.

Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als sportvelden, dan wel de toekomstige herinrichting en de nieuwbouw van woningen. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een Omgevingsvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. De grond mag wettelijk gezien tijdelijk worden uitgeplaatst op de locatie, ten behoeve van de geplande werkzaamheden. De grond dient na afronding van de werkzaamheden te worden terug geplaatst op dezelfde plaats en in dezelfde bodemlaag, in verband met het wettelijke stand-still beginsel voor (in meer of mindere mate) verontreinigde grond. Indien vrijkomende grond dient te worden afgevoerd of hergebruikt op een andere locatie, gelden aanvullende regels en is een melding voor de toepassing van grond noodzakelijk. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de vigerende bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Krimpen aan den IJssel heeft DETA MILIEU B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Driekamp te Krimpen aan den IJssel. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande herinrichting van de voormalige korfbalvelden van KOAG op de locatie. Op de locatie komen in de toekomstige situatie waarschijnlijk woningen (vrijstaand en lintbebouwing) te staan, en worden groenstroken, wegen en watergangen aangelegd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2]. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB-2000 [5] en onderliggende protocollen 2001 en 2002 [6,7]. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater).

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een verkennend bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond en het grondwater van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een verkennend onderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een verkennend onderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de opdrachtgever en de DCMR Milieudienst Rijnmond.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie A, nummer 9510 en betreft sportvelden, een groenstrook en parkeervakken met een oppervlakte van circa 21.460 m².

Het voornemen van de opdrachtgever is het terrein te herontwikkelen, waarbij nieuwbouw plaatsvindt van lintbebouwing en vrijstaande woningen, en de aanleg van wegen en watergangen.

2.2. Terreininspectie

Op 5 september 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De locatie is onbebouwd, en is ingericht als sportvelden, groenstrook en parkeerplaats. De locatie is gedeeltelijk afgezet van de omgeving met een hek met hangslot. Op het terrein van de sportvelden ligt een kunstgras mat, met daaronder gedeeltelijk een verhardingslaag bestaande uit verharding (lava en/of grind). Rond het sportveld ligt een pad dat verhard is met tegels. Tussen de sportvelden en de groenstrook/ parkeervakken langs de Driekamp is een sloot gelegen.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen, sportvelden, wegen en scholen. De locatie wordt begrensd door woonkavels en de openbare weg.

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft riolering, elektrakabels en datatransportkabels.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten.

Op de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. Op basis van de terreininspectie bestaat er vooralsnog geen verdenking op het voorkomen van asbest in de grond op de locatie.

2.3. Historische informatie

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodeminformatiesysteem DCMR Milieudienst Rijnmond;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan;
- gemeentearchief;
- luchtfoto's;
- asbest in kaart;
- topotijdsreis;
- BAG-viewer van het Kadaster.

2.4. Bodembedreigende activiteiten

De onderzoekslocatie betreft voormalige korfbalvelden, en de voorgelegen groenstrook en parkeervakken, met een totale oppervlakte van circa 21.460 m². Het terrein is onverhard, maar op een groot deel van het terrein is kunstgras gelegen.

Op een gedeelte van de noordzijde van de onderzoekslocatie is in het bodeminformatiesysteem Bodemloket een ongespecificeerde ophooglaag geregistreerd. Mogelijk verwijst dit naar de toplaag van lavalith en kunstgras. Op basis van de Historische Kaart Zuid-Holland, kaartblad 502 worden op de onderzoekslocatie gedempte sloten verwacht welke van noordwestelijke in zuidoostelijke richting hebben gelegen.

Op het terrein hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Onbekend is of op het terrein in het verleden grond is opgebracht.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek geldt voor de onderhavige locatie, dat:

- Er geen asbestverdacht puin en/of afval is aangetroffen;
- Er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen op het maaiveld;
- Er geen aanwijzingen bestaan dat op de locatie asbesthoudende grond of asbesthoudend materiaal is opgeslagen;
- Er voor zover bekend geen sloopactiviteiten, puin breken en dergelijke hebben plaatsgevonden;
- Er voor zover bekend geen sprake is van bodembedreigende activiteiten welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van asbest op de locatie (zie paragraaf 2.4);
- Er voor zover bekend geen sprake is geweest van brand of explosie;
- Er in het bodeminformatiesysteem van Bodemloket een ongespecificeerde ophooglaag geregistreerd. Mogelijk verwijst dit naar de toplaag van lavalith en kunstgras;
- Er in het Bodemloket en op Topotijdsreis gedempte sloten zijn geregistreerd. In de omgeving van de Driekamp zijn in het verleden meerdere sloten gedempt. Veelal is hiervoor gebiedseigen grond gebruikt. Aan de overzijde van de Driekamp zijn delen van sloten gedempt met slakken en slib uit oude sliksloten. Deze locatie (Driekamp 2) is reeds gesaneerd. Meer informatie is weergegeven in paragraaf 2.5.

Op basis van bovenstaande wordt een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707, vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldonderzoek moet blijken of deze aanname juist is (zie hoofdstuk 3).

2.5. Bodemonderzoek

De onderzoekslocatie is geregistreerd als de locatie Driekamp 5-7, onder Wbb-code AA054200235. Op deze locatie zijn twee verkennend onderzoeken uitgevoerd (DCMR, kenmerk GOB80-897, d.d. 1 april 2001 en Arnicon, kenmerk C16-121-O, d.d. 29 juli 2016). In 2016 werden in de grond gehalten aan PCB (som 7) boven de achtergrondwaarde, en in het grondwater concentraties aan barium boven de streefwaarde aangetoond. Dit onderzoek bestond uit slechts drie boringen. De locatie is geregistreerd als zijnde niet verontreinigd, en voldoende onderzocht.

In 2012 is op één van de sportvelden een partijkeuring grond uitgevoerd (DETA MILIEU B.V., kenmerk 120518D, d.d. 6 juni 2012). Hieruit bleek dat sprake was van vrij toepasbare grond (klasse achtergrondwaarde).

Noordelijk van de onderzoekslocatie is de locatie IJsseldijk 200 geregistreerd (Wbb-code AA054200607). Op deze locatie zijn een verkennend bodemonderzoek (EMN, kenmerk onbekend, d.d. 27 oktober 2000) en een indicatief bodemonderzoek (EMN, kenmerk onbekend, d.d. 21 september 2006) uitgevoerd. De locatie is geregistreerd als zijnde niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd, en voldoende onderzocht.

Zuidelijk van de onderzoekslocatie aan de overzijde van de Driekamp is de locatie van de toekomstige sportvelden van het Krimpenwaard college gesaneerd. Op een deel van de locatie is een leeflaag aangebracht (zijde van de Groenendaal), en op de overige locatie zijn alle spots met zware metalen verontreiniging reeds verwijderd (DETA MILIEU, diverse rapportages met kenmerk 151139D).

Tijdens het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in de grond geen bijmengingen met puin waargenomen. Voor zover bekend is op de locatie geen aanvullend onderzoek uitgevoerd naar asbest in grond conform de NEN 5707. Bij het aantreffen van sporen of resten puin, wordt een asbest in grond onderzoek aanbevolen. Conform de NEN 5707 is puin per definitie asbestverdacht, tenzij er een voldoende onderbouwing bestaat dat er geen sprake kan zijn van asbest (op basis van soort, herkomst, ouderdom van het puin, typering en historisch onderzoek). Hiervoor wordt verwezen naar de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT, asbestonderzoek bij puin(resten) in de grond, d.d. 26 januari 2017).

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de digitale grondwaterkaart (Gorinchem 38 west) van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4]. Het maaiveld op de onderzoekslocatie is gelegen op 1,4 m -NAP. In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1. Regionale bodemopbouw

Laag	Diepte van [m NAP] tot [m NAP]	Bodemtype
Holocene deklaag	-1,4 tot -18	Klei en veen
Onderliggende laag	-18 tot -32	Grof en grindig zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,1 m -NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is waarschijnlijk sprake van een kwelsituatie. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de gegevens van de grondwaterkaarten niet worden aangegeven. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de sloot langs de Driekamp.

Ten zuiden en zuidoosten van de locatie vinden twee grootschalige grondwateronttrekkingen plaats uit het eerste en/of het derde watervoerende pakket, op pompstation Ridderkerk en Pompstation Lekkerkerk. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de sloten aan de noordzijde van de Dokter W.M. Blomsingel.

2.7. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Krimpen aan den IJssel (LievenceCSO, kenmerk 13M1166.RAP001, d.d. juli 2015) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Wonen 1945-1990', waar de bodem over het algemeen wordt gekwalificeerd als klasse wonen (bovengrond) en achtergrondwaarde (ondergrond).

Een bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de bij het bevoegd gezag beschikbare gegevens van bodemonderzoeken. Een bodemonderzoek betreft altijd een beperkte oppervlakte, waarbij middels een beperkt aantal boringen is vastgesteld wat de algemene bodemkwaliteit van een dergelijke locatie is. Tevens kan een bodemonderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, bij gebrek aan recente gegevens, verouderd zijn (ouder dan vijf jaar). Indien er op de locatie geen wijzigingen zijn geweest in de bodemkwaliteit, als gevolg van graafwerkzaamheden en/of nieuwe bedrijfsvoeringen/ bodembedreigende activiteiten, kunnen deze onderzoeken nog als representatief worden beschouwd. In de meeste gevallen is het echter noodzakelijk een bodemonderzoek uit te voeren om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen.

2.8. Ondergrondse objecten

Op de archeologische verwachtingswaardenkaart van het AMK en het IKAW, ligt de onderzoekslocatie niet binnen een zone waar archeologische waarden worden verwacht.

Op deze locatie wordt op basis van de ontwikkeling van het gebied na de Tweede Wereldoorlog verwacht dat er geen risico is op conventionele explosieven in de grond.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij zijn de bekende bodemonderzoeken, eventuele bodembedreigende activiteiten, de bodemkwaliteitskaart en alle overige beschikbare data in overweging genomen.

De resultaten van het vooronderzoek geven geen aanleiding bodemverontreiniging op de locatie te veronderstellen, boven de toetsingswaarden voor nader onderzoek. In de grond worden achtergrondwaarde overschrijdingen voor PCB (som 7) verwacht en in het grondwater worden streefwaarde overschrijdingen voor barium verwacht, op basis van bodemonderzoek uit 2016 (zie paragraaf 2.5). bij de DCMR Milieudienst Rijnmond is de locatie geregistreerd als zijnde onverdacht/ niet verontreinigd. De onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd.

Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 5 september 2018. Het grondwater is bemonsterd op 18 september 2017. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer E. van Os van DETA MILIEU B.V. De boringen ter hoogte van de groenstrook en parkeervakken aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn verricht d.d. 2 oktober 2018, door de heer P. Boos van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie (21.460 m²) zijn in totaal éénenveertig boringen verricht. Negenentwintig boringen zijn geplaatst tot 0,5 m -mv. Elf boringen zijn doorgezet tot in het grondwater, waarvan drie boringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuizen bevindt zich van 0,5 tot 1,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 0,8 à 1,0 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2). Boringen 104 en 110 zijn in de groenstrook langs de Driekamp geplaatst, in de tracés van gedempte sloten. Op de sportvelden zijn een aantal boringen in het verlengde hiervan tevens binnen de voormalige sloot tracés geplaatst. In de omgeving van de Driekamp zijn in het verleden verontreiniging met zware metalen in dempingen aangetoond.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen (zie bijlage 5). Ten behoeve van het plaatsen van de boringen is de kunstgras mat op de spotvelden plaatselijk open gemaakt. Na monsternamen is elk boorgat weer afgedicht.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,5 m -mv afwisselend uit zand en klei. Vanaf circa 1,5 tot 2,5 m -mv (maximale boordiepte) is veen aangetroffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

In de grond zijn zintuiglijk geen afwijkende, op een verontreiniging duidende, geuren of kleuren waargenomen.

In de grond zijn ter hoogte van boringen 01 en 02 resten baksteen waargenomen. Ter hoogte van boringen 101 en 102 zijn van 0,4 tot 0,5 m -mv sporen baksteen waargenomen. Ter hoogte van boring 103 zijn van 0,1 tot 0,5 m -mv sporen baksteen waargenomen. Ter hoogte van boring 111 zijn van 0 tot 0,5 m -mv sporen slakken waargenomen. Aan de zuidzijde van de sportvelden is een verharding van grind en/of lavalith waargenomen onder de grasmat. Deze bijmengingen en verhardingen zijn op basis van de soort, niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

De grondwaterstand, de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de overige fysische en chemische parameters zijn in het veld bepaald. De parameters zijn geregistreerd met gekalibreerde apparatuur, welke geijkt is conform SIKB protocol 2002. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Grondwater meetgegevens

Peilbuis	Grondwaterstand [m -mv]	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleid- baarheid (EC) $\mu\text{S}/\text{cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
08	0,9	6,3	1.437	16,8	0,9	261
21	0,5	6,3	1.580	18,9	0,2	16
22	0,6	6,5	1.593	18,6	0,0	452

De pH, EC en temperatuur vertonen geen afwijkende waarden.

De troebelheid van grondwater is een parameter die iets zegt over de hoeveelheid zwevende deeltjes. Wanneer de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 FNU, kan dat verhoogde waarden aan organische parameters opleveren. In dit geval zijn over het algemeen geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond. Ter hoogte van peilbuis 21 is een licht verhoogde concentratie aan cis+trans-1,2-dichlooretheen aangetoond (zie paragraaf 4.3). Dit is echter niet de peilbuis met de hoogste troebelheid, derhalve wordt er niet vanuit gegaan dat dit een gevolg is van een verhoogde concentratie aan zwevende deeltjes in het monster, en wordt het analyseresultaat als representatief beschouwd.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn geen drijfslagen of afwijkende geuren, kleuren en dergelijke aangetroffen.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monstersselectie

De grondmengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde (erkende) laboratorium van Eurofins Analytico. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/ peilbuizen	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Aantal deel- monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse- pakket grond	Analysepakket grondwater
MM1	01,02	0-0,5	2	Resten Baksteen	Standaard	-
MM2	09,11,17,19,20	0-0,5	5	Geen	Standaard	-
MM3	05,06,07	0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM4	26,28,29	0-0,75	3	Geen	Standaard	-
MM5	03,10	0,5-1	2	Geen	Standaard	-
MM6	17,21	1-1,5	2	Geen	Standaard	-
MM7	22,23,30	1-1,5	3	Geen	Standaard	-
MMA	101,103,111	0-0,5	3	Sporen baksteen/ slakken	Standaard	-
MMB	104	0,5-1,5	2	Geen	Standaard	-
MMC	107	0,7-0,9	1	Geen	Standaard	-
08-1-1	Peilbuis 8	1,5-2,5	1	Geen	-	Standaard
21-1-1	Peilbuis 21	1,5-2,5	1	Geen	-	Standaard
22-1-1	Peilbuis 22	1,5-2,5	1	Geen	-	Standaard

De samenstelling van het standaardpakket grond en grondwater is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek vastgesteld', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodem+ van 4 juni 2008. Het 'standaard pakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polychloorbifenylen (PCB).

Het 'standaard pakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.2. Analyseresultaten

De analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I). De toetsingswaarde voor barium voor grond is per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld door het ministerie van VROM, derhalve wordt dit aangetroffen gehalte buiten beschouwing gelaten in onderhavige rapportage.

4.3. Interpretatie analyseresultaten

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

In tabel 4.2 is tevens een indicatieve toetsing weergegeven aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van deze toetsing kan eventueel vrijkomende grond tijdens de werkzaamheden, worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Tevens is het mogelijk deze toe te passen op basis van een vigerende Bodemkwaliteitskaart. Hiervoor is minimaal vijf werkdagen van tevoren, een melding noodzakelijk via het Meldpunt bodemkwaliteit.

Tabel 4.2. Analyseresultaten en toetsing Cbs 2013

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde	
Grond							
MM1	01,02	0-0,5	Resten Baksteen	Kwik, zink, PCB (som 7)	-	-	Industrie
MM2	09,11,17,19,20	0-0,5	Geen	Minerale olie	-	-	Industrie
MM3	05,06,07	0-0,5	Geen	Kwik	-	-	Vrij toepasbaar
MM4	26,28,29	0-0,75	Geen	Cadmium, kwik, zink, PCB (som 7)	-	-	Industrie
MM5	03,10	0,5-1	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
MM6	17,21	1-1,5	Geen	PCB (som 7)	-	-	Industrie
MM7	22,23,30	1-1,5	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
MMA	101,103,111	0-0,5	Sporen baksteen/ slakken	Lood	-	-	Vrij toepasbaar
MMB	104	0,5-1,5	Geen	-	-	-	Vrij toepasbaar
MMC	107	0,7-0,9	Geen	Kwik, lood, molybdeen	-	-	Wonen

Monster	Boring/ peilbuis	Bodemlaag/ filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Circulaire bodemsanering 2013			Klasse Bbk (indicatief)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde	
Grondwater							
08-1-1	Peilbuis 8	1,5-2,5	Geen	Barium	-	-	-
21-1-1	Peilbuis 21	1,5-2,5	Geen	Barium, cis+trans-1,2- dichlooretheen	-	-	-
22-1-1	Peilbuis 22	1,5-2,5	Geen	Barium	-	-	-

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en de grondwatermonsters voor zware metalen en/of PCB (som 7) overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie formeel als verontreinigd te worden beschouwd en dient derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

De onderzoeksresultaten wijken niet af van eerdere resultaten uit 2016 (zie paragraaf 2.5). Op basis van de onderzoeksresultaten zijn echter geen sanerende maatregelen noodzakelijk.

5.2. Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het beoogde gebruik van de locatie als sportvelden, dan wel de toekomstige herinrichting en de nieuwbouw van woningen. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een Omgevingsvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt. De grond mag wettelijk gezien tijdelijk worden uitgeplaatst op de locatie, ten behoeve van de geplande werkzaamheden. De grond dient na afronding van de werkzaamheden te worden terug geplaatst op dezelfde plaats en in dezelfde bodemlaag, in verband met het wettelijke stand-still beginsel voor (in meer of mindere mate) verontreinigde grond. Indien vrijkomende grond dient te worden afgevoerd of hergebruikt op een andere locatie, gelden aanvullende regels en is een melding voor de toepassing van grond noodzakelijk. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de vigerende bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente.

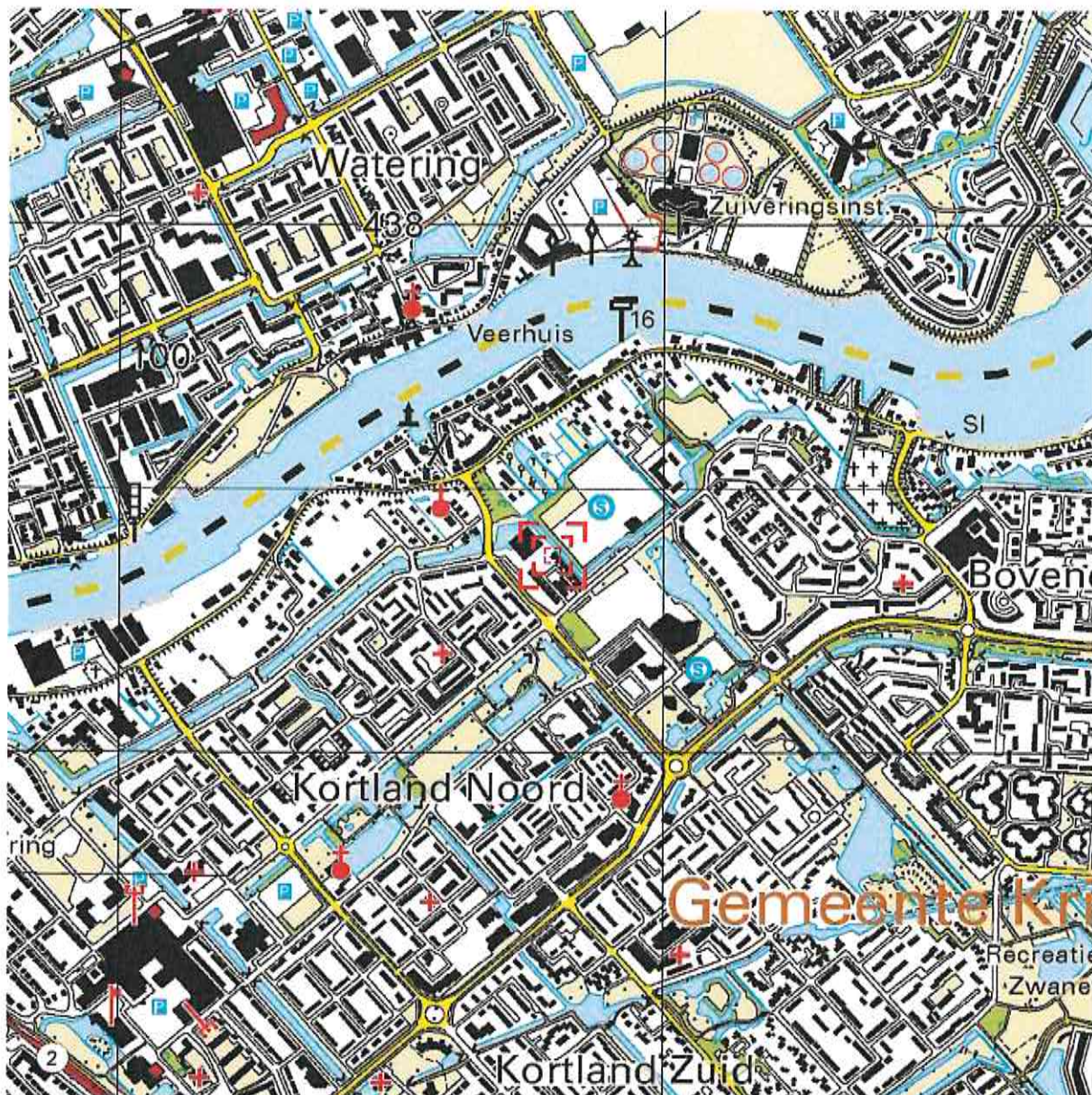
LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2013.
Geldend vanaf 01-07-2013.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 5740.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 februari 2016.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, oktober 2017.
4. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
5. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 12 december 2013.
6. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 12 december 2013.
7. Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 12 december 2013.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Regionale overzichtskaart

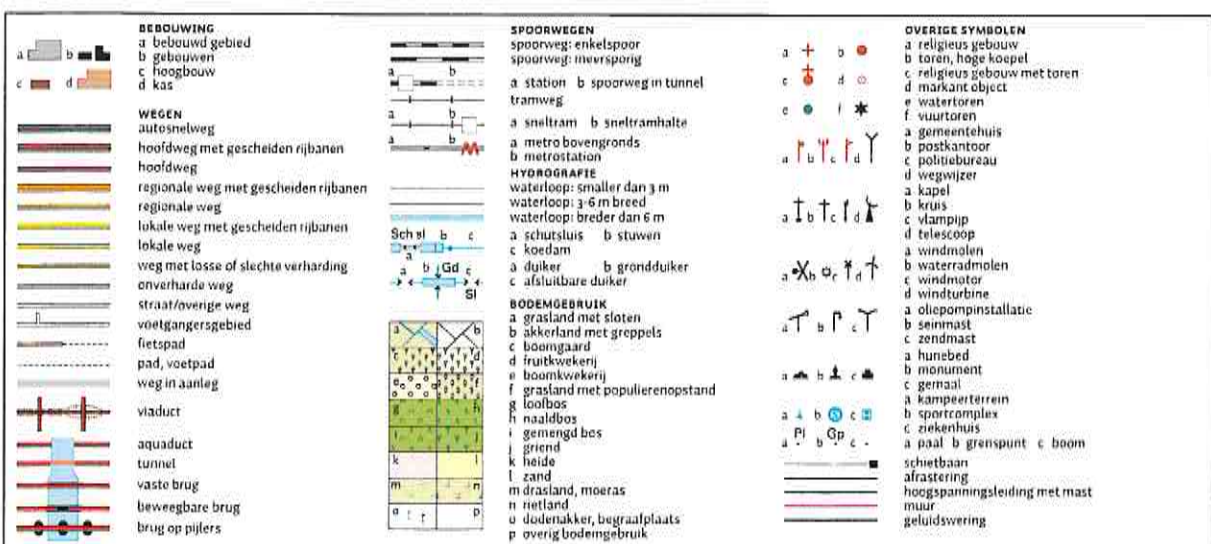


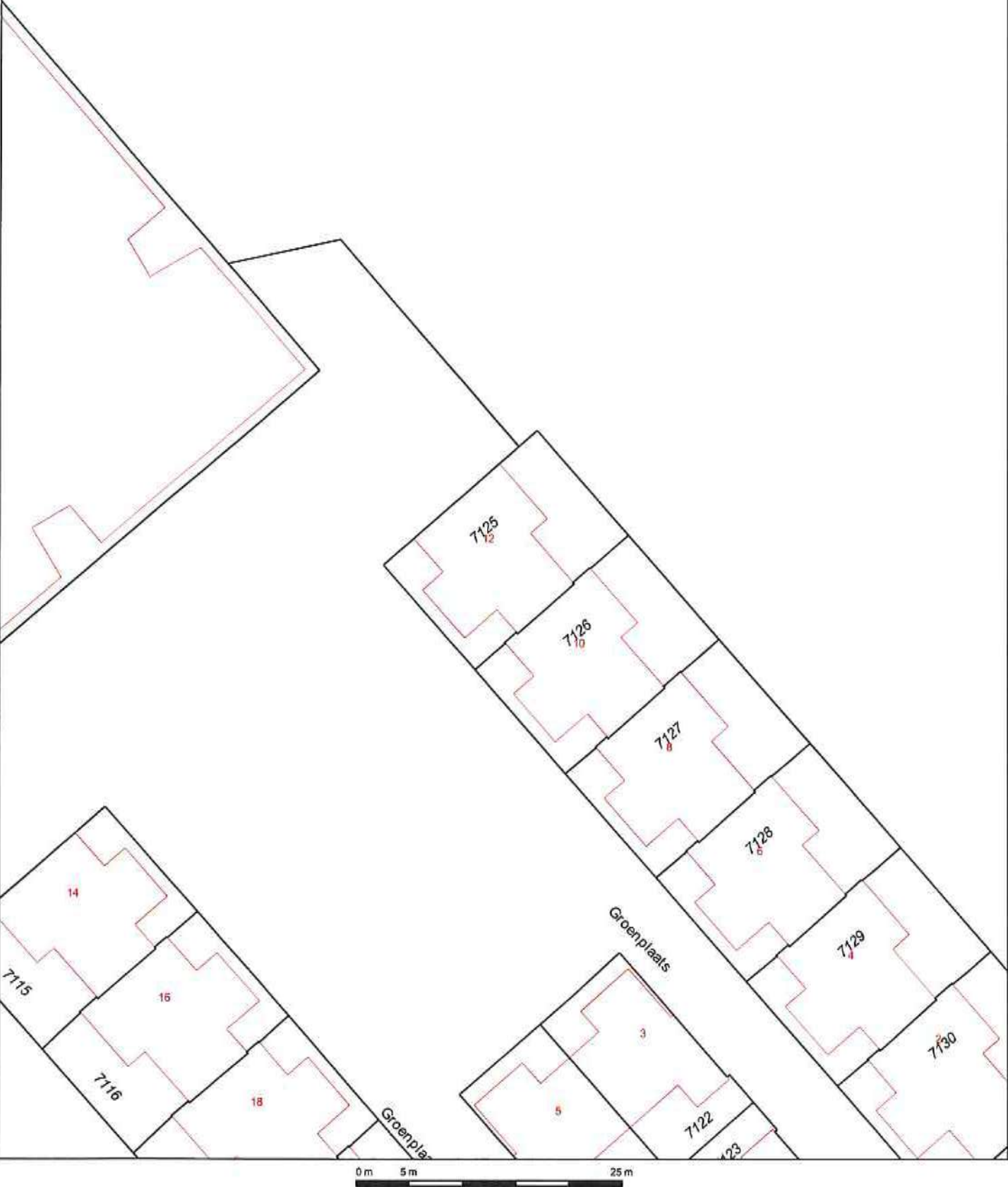
0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KRIMPEN AAN DEN IJSSEL C 7125
Groenplaats 12, 2924 VT KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
CC-BY Kadaster.

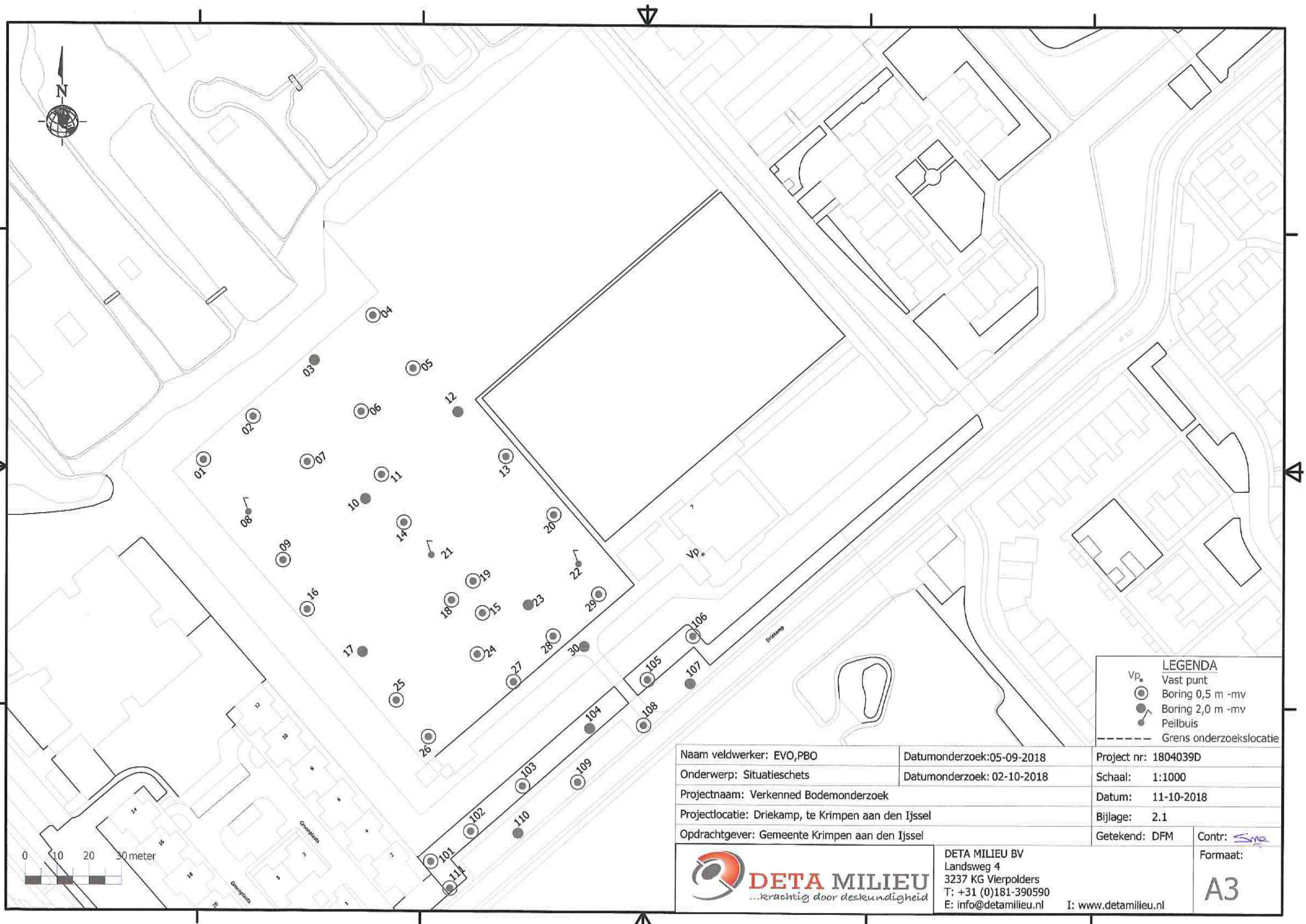




12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 augustus 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Deze kaart is noordgericht Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel KRIMPEN AAN DEN IJSSEL C 7125 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	
---	--	--

BIJLAGE

2. Situatietekening



Naam veldwerker: EVO,PBO	Datumonderzoek:05-09-2018	Project nr: 1804039D	
Onderwerp: Situatieschets	Datumonderzoek: 02-10-2018	Schaal:	1:1000
Projectnaam: Verkenned Bodemonderzoek		Datum:	11-10-2018
Projectlocatie: Driekamp, te Krimpen aan den IJssel		Bijlage:	2.1
Opdrachtgever: Gemeente Krimpen aan den IJssel		Getekend: DFM	Contr: <i>Sme</i>
 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid	DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl		Formaat:
	I: www.detamilieu.nl		A3

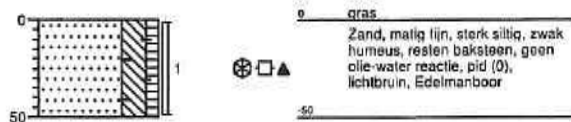
BIJLAGE

3. Boorprofielen

Boring: 01

X: 100775,18
Y: 437450,36
Datum: 05-09-2018

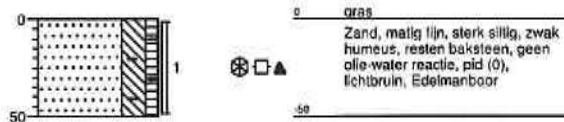
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 02

X: 100791,97
Y: 437464,80
Datum: 05-09-2018

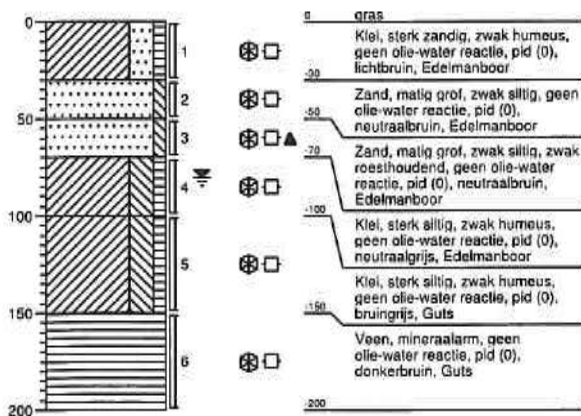
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 03

X: 100804,75
Y: 437481,94
Datum: 05-09-2018
GWS: 80

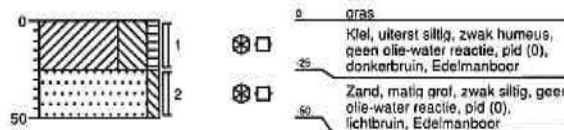
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 04

X: 100825,12
Y: 437499,41
Datum: 05-09-2018

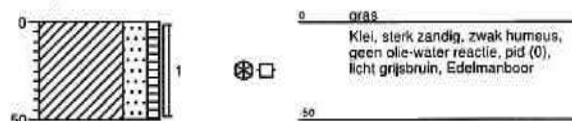
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 05

X: 100840,03
Y: 437478,95
Datum: 05-09-2018

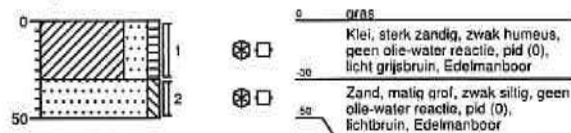
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 06

X: 100827,87
Y: 437465,53
Datum: 05-09-2018

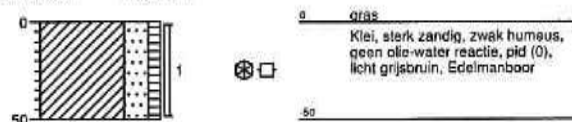
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 07

X: 100808,25
Y: 437446,97
Datum: 05-09-2018

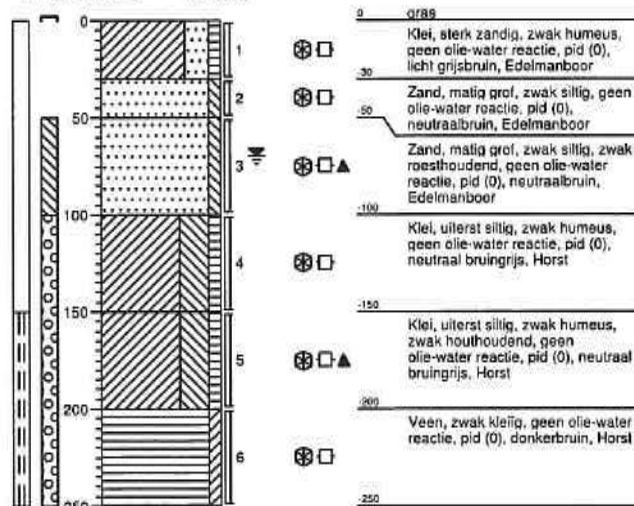
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 08

X: 100791,68
Y: 437436,14
Datum: 05-09-2018
GWS: 70

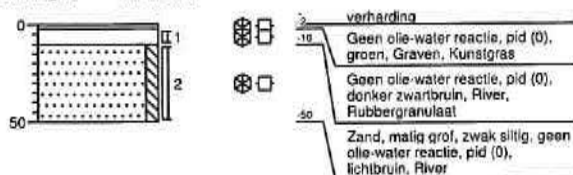
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 09

X: 100801,27
Y: 437421,80
Datum: 05-09-2018

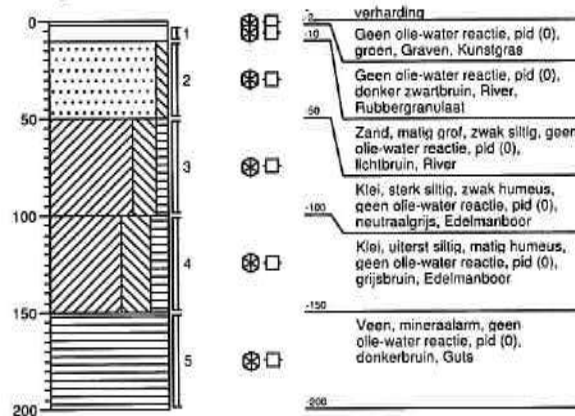
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 10

X: 100825,55
Y: 437437,72
Datum: 05-09-2018

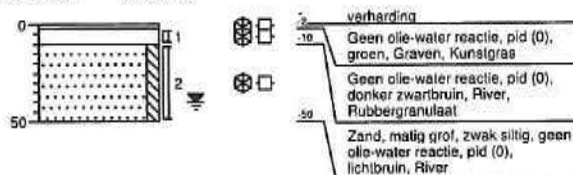
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 11

X: 100838,13
Y: 437447,88
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

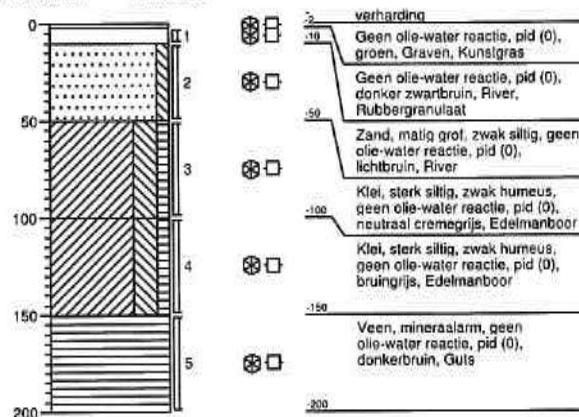
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 12

X: 100855,78
Y: 437462,59
Datum: 05-09-2018

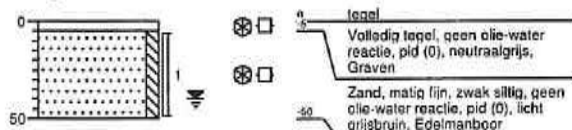
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 13

X: 100876,14
Y: 437450,55
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

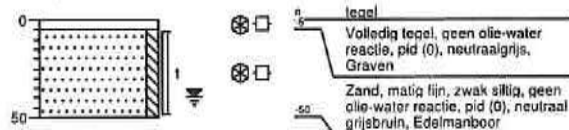
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 14

X: 100833,81
Y: 437435,37
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

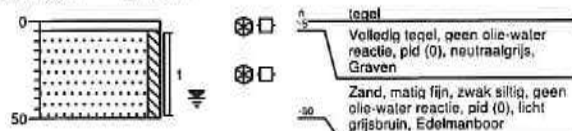
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 15

X: 100851,73
Y: 437419,51
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

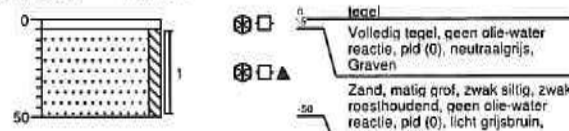
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 16

X: 100818,96
Y: 437397,15
Datum: 05-09-2018

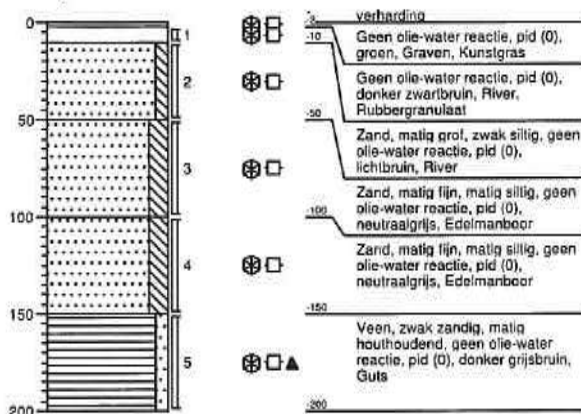
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 17

X: 100833,76
Y: 437385,04
Datum: 05-09-2018

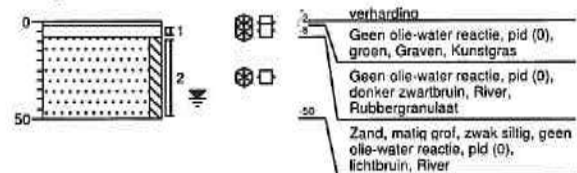
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 18

X: 100853,39
Y: 437407,55
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

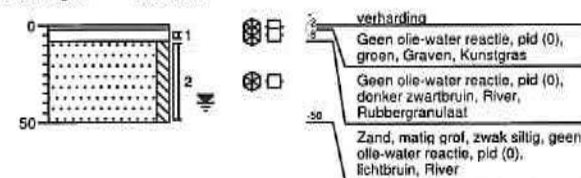
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 19

X: 100863,83
Y: 437416,15
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

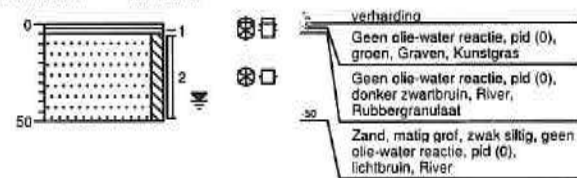
Maaiveldhoogte: maaivelds



Boring: 20

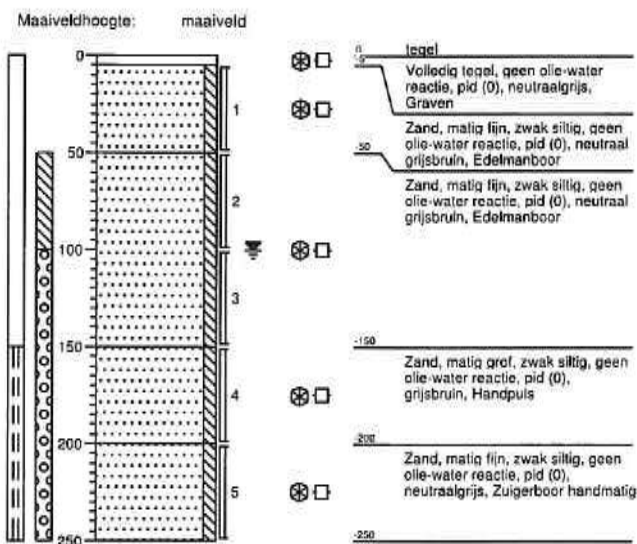
X: 100885,21
Y: 437430,43
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

Maaiveldhoogte: maaivelds



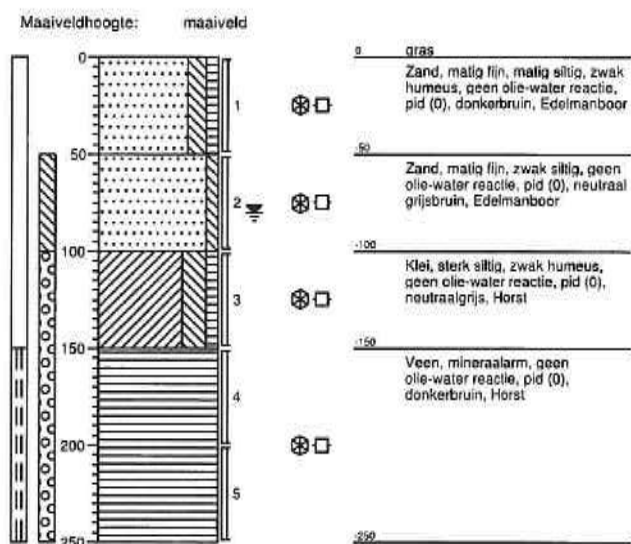
Boring: 21

X: 100842,87
Y: 437429,38
Datum: 05-09-2018
GWS: 100



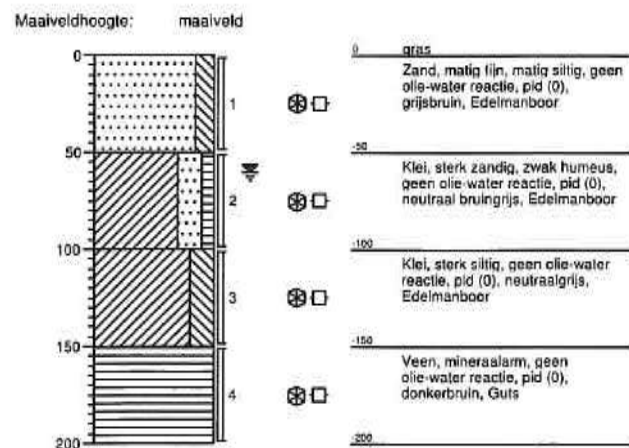
Boring: 22

X: 100891,64
Y: 437420,78
Datum: 05-09-2018
GWS: 80



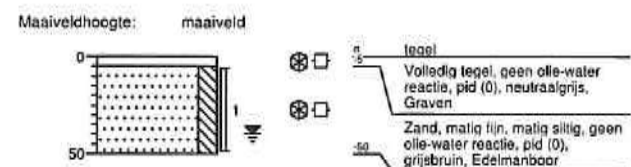
Boring: 23

X: 100879,09
Y: 437405,55
Datum: 05-09-2018
GWS: 80



Boring: 24

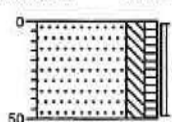
X: 100868,11
Y: 437392,35
Datum: 05-09-2018
GWS: 40



Boring: 25

X: 100856,96
Y: 437382,36
Datum: 05-09-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

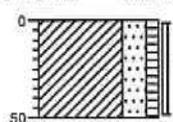


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 26

X: 100863,60
Y: 437372,47
Datum: 05-09-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

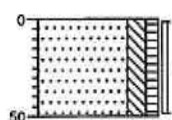


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, pid (0), neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27

X: 100879,72
Y: 437383,59
Datum: 05-09-2018
GWS: 40

Maaiveldhoogte: maaiveld

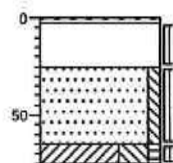


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28

X: 100891,81
Y: 437399,32
Datum: 05-09-2018
GWS: 50

Maaiveldhoogte: maaiveld

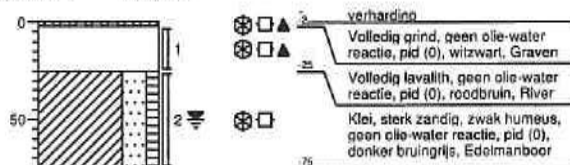


0 verharding
3 Volledig grind, geen olie-water reactie, pid (0), witzwart, Graven
25 Volledig tavalith, geen olie-water reactie, pid (0), roodbruin, River
50 Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor
75 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, pid (0), neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 29

X: 100902,48
Y: 437411,07
Datum: 05-09-2018
GWS: 50

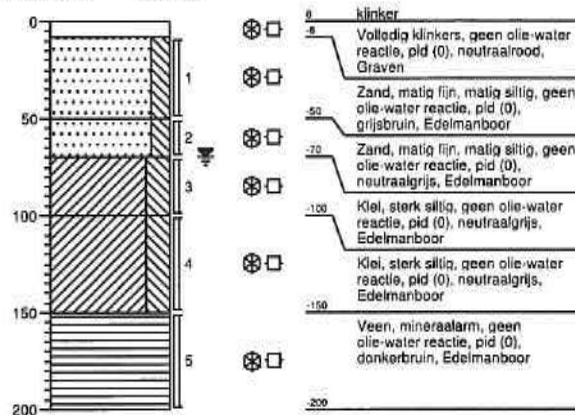
Maalveldhoogte: maaiveld



Boring: 30

X: 100894,30
Y: 437385,79
Datum: 05-09-2018
GWS: 70

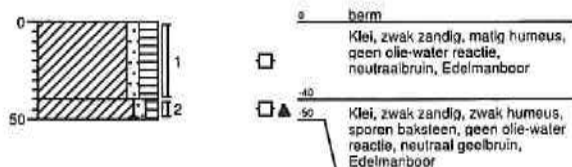
Maalveldhoogte: maaiveld



Boring: 101

Datum: 02-10-2018

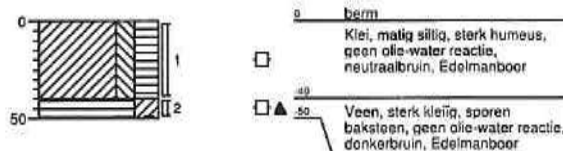
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 102

Datum: 02-10-2018

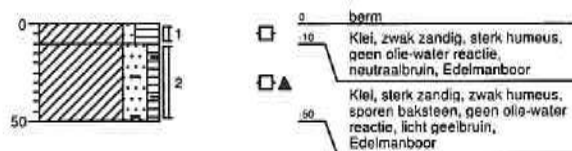
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 103

Datum: 02-10-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

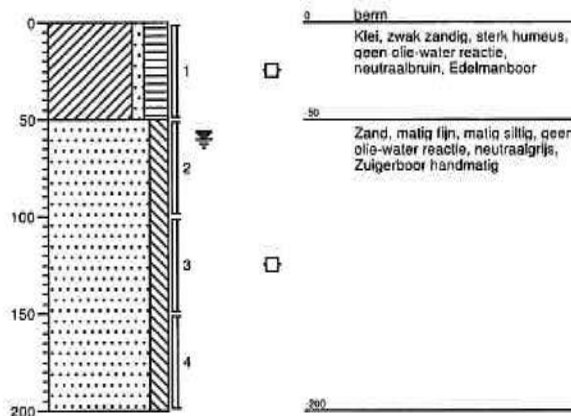


Boring: 104

Datum: 02-10-2018

GWS: 80

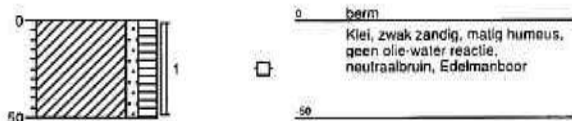
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 105

Datum: 02-10-2018

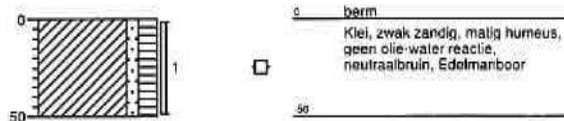
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 106

Datum: 02-10-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld

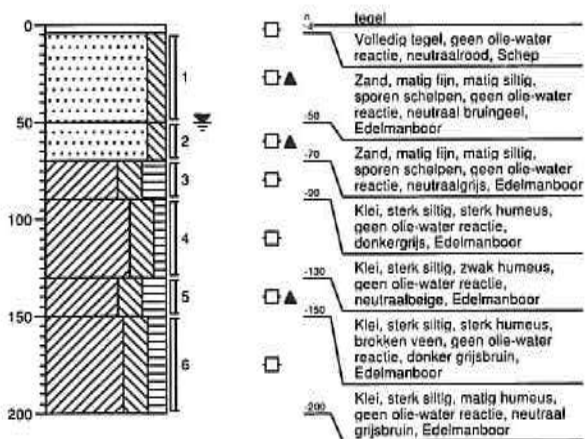


Boring: 107

Datum: 02-10-2018

GWS: 50

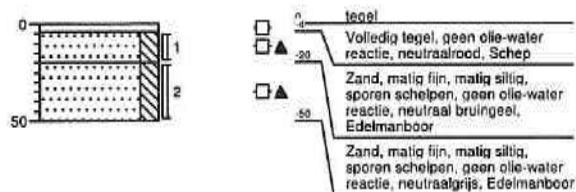
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 108

Datum: 02-10-2018

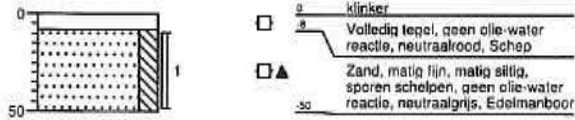
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 109

Datum: 02-10-2018

Maasiveldhoogte: maaiveld

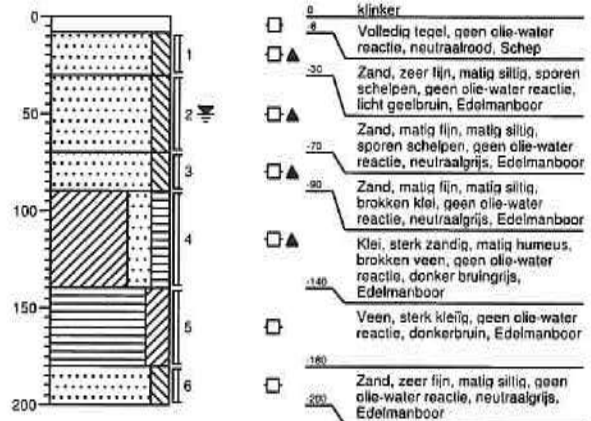


Boring: 110

Datum: 02-10-2018

GWS: 50

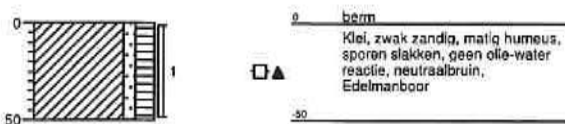
Maasiveldhoogte: maaiveld



Boring: 111

Datum: 02-10-2018

Maasiveldhoogte: maaiveld



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering



DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018128987/1
Uw project/verslagnummer	1804039D
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	1804039D
Monster(s) ontvangen	05-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 1804039D
 Uw projectnaam V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer 1804039D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018128987/1
 Startdatum 06-Sep-2018
 Rapportagedatum 11-Sep-2018/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.3	86.6	88.7	76.4	72.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	0.9	3.6	3.4	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	99.0	95.8	95.9	93.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	<2.0	8.4	9.6	35.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	55	23	51	55	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	<0.20	0.37	0.67	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<3.0	4.3	4.9	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	<5.0	11	14	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.12	0.24	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5.7	12	15	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	<10	32	34	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	54	79	120	82
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	5.1	<5.0	7.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.2	<5.0	<5.0	6.4	5.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	<11	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	13	5.7	13	6.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35	36	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010	0.0041	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	05-Sep-2018	10289578
2	MM2	05-Sep-2018	10289579
3	MM3	05-Sep-2018	10289580
4	MM4	05-Sep-2018	10289581
5	MM5	05-Sep-2018	10289582



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPOA erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 H: 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-DWD)
 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: BNPARL2A
 KvK/CaC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1804039D
 Uw projectnaam V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer 1804039D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018128987/1
 Startdatum 06-Sep-2018
 Rapportagedatum 11-Sep-2018/09:52
 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	0.0029	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0045 ³⁾	<0.0010	0.0016 ³⁾	0.0055 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0050	<0.0010	<0.0010	0.0072	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	0.0039	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.0049 ¹⁾	0.0058	0.028	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.095	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.057	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.056	0.28	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.17	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.072	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	0.082	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S PAH VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.35 ¹⁾	0.37	1.2	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	05-Sep-2018	10289578
2	MM2	05-Sep-2018	10289579
3	MM3	05-Sep-2018	10289580
4	MM4	05-Sep-2018	10289581
5	MM5	05-Sep-2018	10289582

Eurofins Analytica 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: NL718NPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door NVL geaccrediteerde verrichting
 R: APC4 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VIRAEL erkende verrichting
 M: HCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica 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 1804039D
 Uw projectnaam V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer 1804039D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018128987/1
 Startdatum 06-Sep-2018
 Rapportagedatum 11-Sep-2018/09:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.1	71.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	93.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	31.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	68	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.2	5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0020	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0012	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	05-Sep-2018	10289583
7	MM7	05-Sep-2018	10289584

Eurofins Analytica 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. 09080623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvT geaccrediteerde verrichting
 R: BPOA erkende verrichting
 S: AS SIKS erkende verrichting
 V: VLAEL erkende verrichting
 M: MCBTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica 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	1804039D	Certificaatnummer/Versie	2018128987/1
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel	Startdatum	06-Sep-2018
Uw ordernummer	1804039D	Rapportagedatum	11-Sep-2018/09:52
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	0.0026 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0033	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	05-Sep-2018	10289583
7	MM7	05-Sep-2018	10289584

Eurofins Analytica 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 9248 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPAHL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: BPD4 erkende verrichting
S: NS SIKB erkende verrichting
V: VLAZL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytica 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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018128987/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10289578	01	1	0	50	0537002590	9869409
10289578	02	1	0	50	0537002630	9869409
10289579	09	2	10	50	0535506865	9869410
10289579	11	2	10	50	0535506863	9869410
10289579	17	2	10	50	0537002601	9869410
10289579	19	2	8	50	0537002587	9869410
10289579	20	2	5	50	0537002634	9869410
10289580	06	1	0	30	0535506873	9869411
10289580	05	1	0	50	0537002633	9869411
10289580	07	1	0	50	0535506875	9869411
10289581	29	2	25	75	0537002468	9869412
10289581	26	1	0	50	0537002460	9869412
10289581	28	3	65	75	0537002589	9869412
10289582	03	4	70	100	0535506877	9869413
10289582	10	3	50	100	0537002593	9869413
10289583	17	4	100	150	0537002624	9869414
10289583	21	3	100	150	0537002558	9869414
10289584	22	3	100	150	0537002555	9869415
10289584	23	3	100	150	0537002473	9869415
10289584	30	4	100	150	0537002459	9869415

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 8043.14.883.801

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 2018128987/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 42-44
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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/VRT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytica 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 2018128987/1

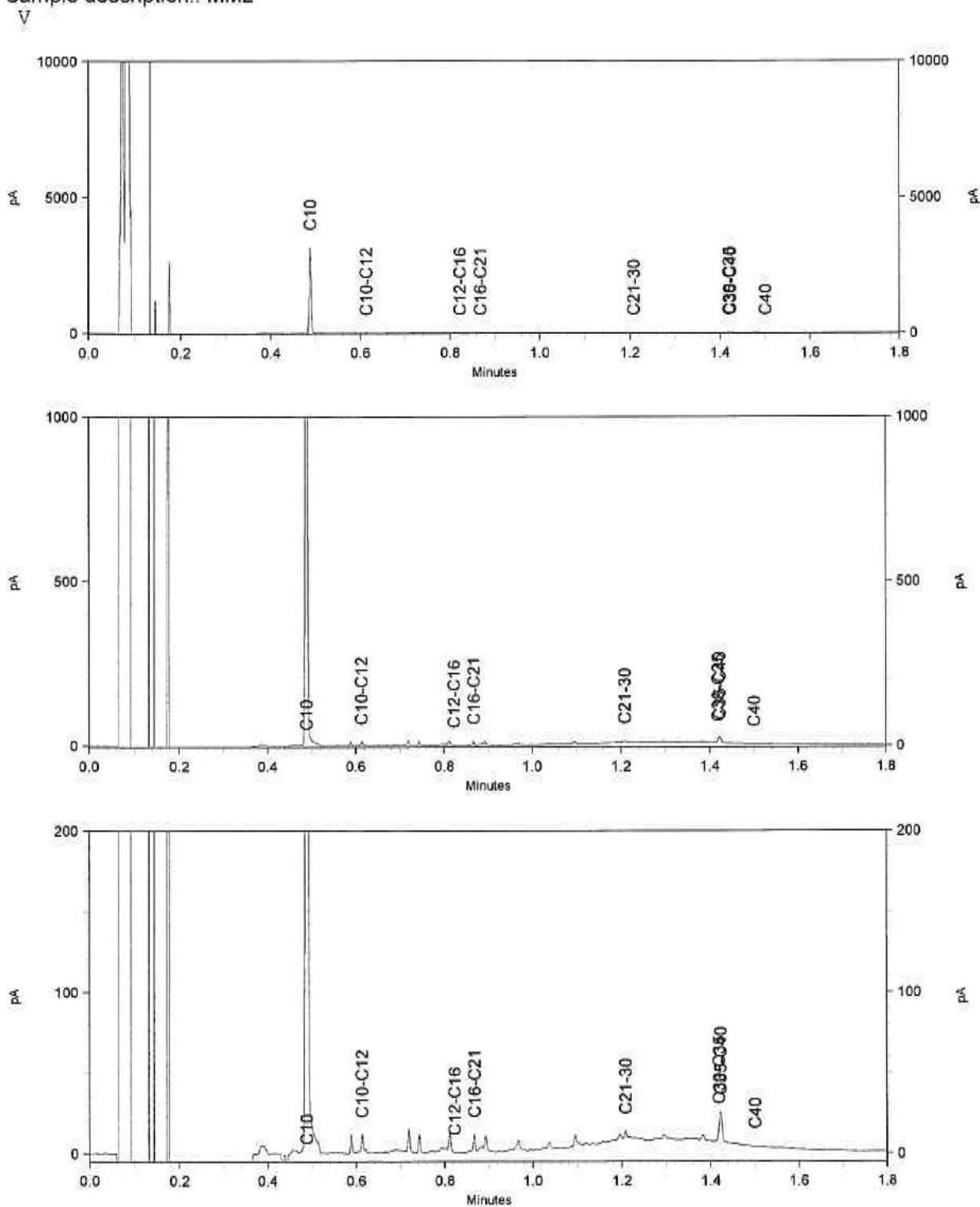
Pagina 1/1

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) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

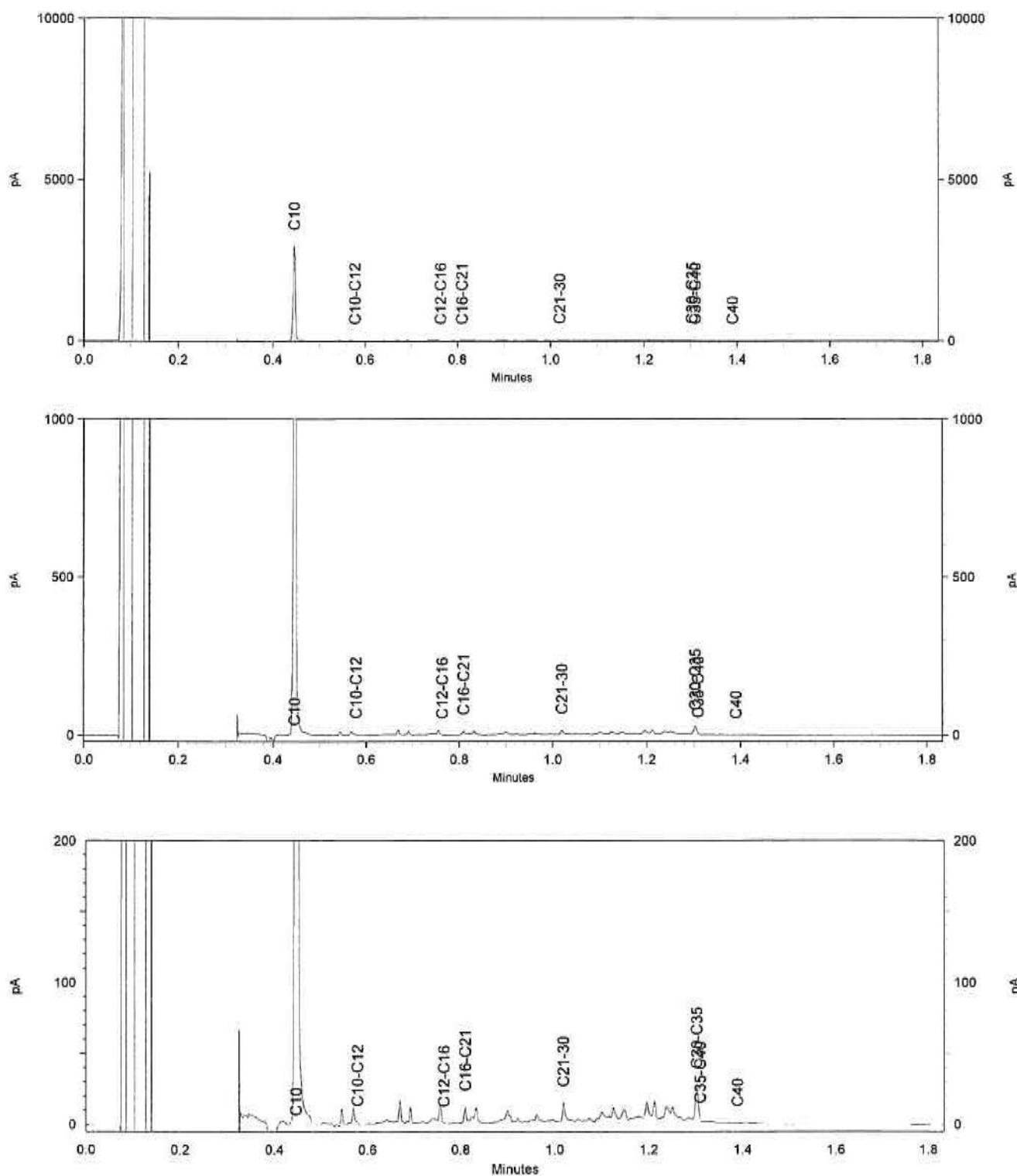
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10289579
Certificate no.: 2018128987
Sample description.: MM2



Sample ID.: 10289581
 Certificate no.: 2018128987
 Sample description.: MM4
 V



DETA Milieu
T.o.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018135270/1
Uw project/verslagnummer	1804039D
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den ijssel
Uw ordernummer	1804039D
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1804039D
Uw projectnaam V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer 1804039D
Monsternemer Erik van os
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018135270/1
Startdatum 18-Sep-2018
Rapportagedatum 21-Sep-2018/10:39
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	310	210	300
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.1	<2.0	2.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	14	<3.0	5.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Volatiliteit organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.23	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-1-1	18-Sep-2018	10308679
2	21-1-1	18-Sep-2018	10308680
3	22-1-1	18-Sep-2018	10308681

Eurofins Analytica 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 8043.14.883.801



Q: door RvA geaccrediteerde voorziening
R: RPO4 erkende voorziening
S: AS SIEB erkende voorziening
V: VLAREL erkende voorziening
M: MCEBTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytica 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	1804039D	Certificaatnummer/Versie	2018135270/1
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den ijssel	Startdatum	18-Sep-2018
Uw ordernummer	1804039D	Rapportagedatum	21-Sep-2018/10:39
Monsternemer	Erik van os	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.30	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08-1-1	18-Sep-2018	10308679
2	21-1-1	18-Sep-2018	10308680
3	22-1-1	18-Sep-2018	10308681

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 9248 25
 IBAN: NL71BNPA0227924825
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPOA erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLABEL 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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018135270/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10308679	08	1	150	250	0685057912	9869468
10308679	08	2	150	250	0685057909	9869468
10308679	08	3	150	250	0805055318	9869468
10308680	21	1	150	250	0685057903	9869469
10308680	21	2	150	250	0685057904	9869469
10308680	21	3	150	250	0800390938	9869469
10308681	22	1	150	250	0685057914	9869470
10308681	22	2	150	250	0685057931	9869470
10308681	22	3	150	250	0800391695	9869470

Eurofins Analytica 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 Analytica 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 2018135270/1

Pagina 1/1

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

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

Tel: +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 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. 09080623
BTW/VRT 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 2018135270/1

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
DIClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018128987			2018128987			2018128987		
Boring(en)		01, 02			09, 11, 17, 19, 20			05, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			0,90			3,6		
Lutum	% ds	4,9			2,0			8,4		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	55	156 ⁽⁶⁾		23	89 ⁽⁶⁾		51	110 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,56	-0	<0,2	<0,2	-0,03	0,37	0,54	-0
Kobalt	mg/kg ds	4,2	11,2	-0,02	<3	<7	-0,05	4,3	8,9	-0,03
Koper	mg/kg ds	9,7	17,8	-0,15	<5	<7	-0,22	11	18	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,16	0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,15	0
Lood	mg/kg ds	32	47	-0,01	<10	<11	-0,08	32	44	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	26	-0,14	5,7	16,6	-0,28	12	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	73	148	0,01	54	128	-0,02	79	137	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		<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	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	-0,03		<0,35	-0,03		0,37	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075		<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	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0161		<0,001	<0,004		0,0016	0,0044	
PCB 153	mg/kg ds	0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,0114		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,0068		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,060	0,04		<0,025	0,01		0,016	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,2	18,6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	28 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	22,9 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		5,7	15,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	47	235	0,01	<35	<68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,1	14,2 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,3	93,0		86,6	87,0		88,7	89,0	
Lutum	%	4,9			2,0			8,4		
Organische stof (humus)	%	2,8			0,90			3,6		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			99			95,8		

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

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018128987			2018128987			2018128987		
Boring(en)		26, 28, 29			03, 10			17, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,75			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,4			3,7			0,70		
Lutum	% ds	9,6			35			2,0		
Datum van toetsing		21-9-2018			21-9-2018			21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	55	109 ⁽⁶⁾		200	150 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,98	0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,43	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,4	-0,03	11	8	-0,04	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	22	-0,12	17	16	-0,16	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,30	0	0,055	0,051	-0	0,11	0,16	0
Lood	mg/kg ds	34	46	-0,01	24	23	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	27	-0,12	41	32	-0,05	5,7	16,6	-0,28
Zink	mg/kg ds	120	200	0,1	82	71	-0,12	68	161	0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095	0,095		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		<0,35	-0,03		0,40	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04		0,084	0,084	
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0162		<0,001	<0,002		0,0026	0,0130	
PCB 153	mg/kg ds	0,0072	0,0212		<0,001	<0,002		0,0033	0,0165	
PCB 180	mg/kg ds	0,0039	0,0115		<0,001	<0,002		0,0019	0,0095	
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,006		<0,001	<0,002		0,001	0,005	
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,0076		<0,001	<0,002		0,0011	0,0055	
PCB 101	mg/kg ds	0,0041	0,0121		<0,001	<0,002		0,002	0,010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0085		<0,001	<0,002		0,0012	0,0060	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,083	0,06		<0,013	-0,01		0,066	0,05
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4	18,8 ⁽⁶⁾		5,8	15,7 ⁽⁶⁾		5,2	26,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	41 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	38 ⁽⁶⁾		6,2	16,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	106	-0,02	<35	<66	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		7,1	19,2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	76,4	76,0		72,8	73,0		81,1	81,0	
Lutum	%	9,6			35			2,0		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,7			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			93,9			99,3		

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

Grondmonster		MM7		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018128987		
Boring(en)		22, 23, 30		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	4,7		
Lutum	% ds	32		
Datum van toetsing		21-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	160	132 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	21	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,087	0,083	-0
Lood	mg/kg ds	32	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	40	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	110	101	-0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,9	12,6 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	71,8	72,0	
Lutum	%	32		
Organische stof (humus)	%	4,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		08-1-1			21-1-1			22-1-1		
Datum		18-9-2018			18-9-2018			18-9-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-9-2018			26-9-2018			26-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	310	310	0,45	210	210	0,28	300	300	0,43
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	3,1	3,1	-0,21	<2	<1	-0,24	2,3	2,3	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	14	14	-0,02	<3	<2	-0,22	5,9	5,9	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,30	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		0,23	0,23		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
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
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		08-1-1	21-1-1	22-1-1
Datum		18-9-2018	18-9-2018	18-9-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		26-9-2018	26-9-2018	26-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	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
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
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 6: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroormethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900

		S	S Diep	Indicatief	I
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
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,8		0,90		3,6	
Lutum (% ds)		4,9		2,0		8,4	
Datum van toetsing		11-9-2018		11-9-2018		11-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	55	156 ⁽⁶⁾	23	89 ⁽⁶⁾	51	110 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,56	<0,2	<0,2	0,37	0,54
Kobalt	mg/kg ds	4,2	11,2	<3	<7	4,3	8,9
Koper	mg/kg ds	9,7	17,8	<5	<7	11	18
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,16	<0,05	<0,05	0,12	0,15
Lood	mg/kg ds	32	47	<10	<11	32	44
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	11	26	5,7	16,6	12	23
Zink	mg/kg ds	73	148	54	128	79	137
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059	<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
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51		<0,35		0,37
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075	<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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 138	mg/kg ds	0,0045	0,0161	<0,001	<0,004	0,0016	0,0044
PCB 153	mg/kg ds	0,005	0,018	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,0114	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,0058	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,060		<0,025		0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,2	18,6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	28 ⁽⁶⁾	21	105 ⁽⁶⁾	<11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	22,9 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾	5,7	15,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	47	235	<35	<68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,1	14,2 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	93,3	93,0	86,6	87,0	88,7	89,0
Lutum	%	4,9		2,0		8,4	
Organische stof (humus)	%	2,8		0,90		3,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		99		95,8	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4		MM5		MM6	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,4		3,7		0,70	
Lutum (% ds)		9,6		35		2,0	
Datum van toetsing		11-9-2018		11-9-2018		11-9-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	55	109 ⁽⁶⁾	200	150 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,98	<0,2	<0,2	0,25	0,43
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,4	11	8	<3	<7
Koper	mg/kg ds	14	22	17	16	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,30	0,055	0,051	0,11	0,16
Lood	mg/kg ds	34	46	24	23	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	27	41	32	5,7	16,6
Zink	mg/kg ds	120	200	82	71	68	161
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,095	0,095	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2		<0,35		0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 138	mg/kg ds	0,0055	0,0162	<0,001	<0,002	0,0026	0,0130
PCB 153	mg/kg ds	0,0072	0,0212	<0,001	<0,002	0,0033	0,0165
PCB 180	mg/kg ds	0,0039	0,0115	<0,001	<0,002	0,0019	0,0095
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,006	<0,001	<0,002	0,001	0,005
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,0076	<0,001	<0,002	0,0011	0,0055
PCB 101	mg/kg ds	0,0041	0,0121	<0,001	<0,002	0,002	0,010
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0085	<0,001	<0,002	0,0012	0,0060
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,083		<0,013		0,066
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4	18,8 ⁽⁶⁾	5,8	15,7 ⁽⁶⁾	5,2	26,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	41 ⁽⁶⁾	<11	21 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	38 ⁽⁶⁾	6,2	16,8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	11 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	36	106	<35	<66	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	7,1	19,2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	76,4	76,0	72,8	73,0	81,1	81,0
Lutum	%	9,6		35		2,0	
Organische stof (humus)	%	3,4		3,7		0,70	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9		93,9		99,3	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM7	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,7	
Lutum (% ds)		32	
Datum van toetsing		11-9-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium	mg/kg ds	160	132 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,34
Kobalt	mg/kg ds	13	11
Koper	mg/kg ds	21	21
Kwik	mg/kg ds	0,087	0,083
Lood	mg/kg ds	32	31
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	40	34
Zink	mg/kg ds	110	101
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,9	12,6 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% m/m	71,8	72,0
Lutum	%	32	
Organische stof (humus)	%	4,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
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 4: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 08-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018143193/1
Uw project/verslagnummer	1804039D
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	1804039D
Monster(s) ontvangen	02-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1804039D	Certificaatnummer/Versie	2018143193/1
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel	Startdatum	02-Oct-2018
Uw ordernummer	1804039D	Rapportagedatum	08-Oct-2018/09:40
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.9	77.8	69.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7	0.8	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	91.9	99.1	92.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.8	<2.0	33.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	28	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	<0.20	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	<3.0	9.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	7.7	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	12	97
S Zink (Zn)	mg/kg ds	90	29	120
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.9	<5.0	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA	02-Oct-2018	10333850
2	MMB	02-Oct-2018	10333851
3	MMC	02-Oct-2018	10333852

Eurofins Analytica 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: BNPAHL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door NVN geaccrediteerde verrichting
R: BPO4 erkende verrichting
SI: NS-SEKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytica 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 (DGRHE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1804039D	Certificaatnummer/Versie	2018143193/1
Uw projectnaam	V0 Driekamp Krimpen aan den IJssel	Startdatum	02-Oct-2018
Uw ordernummer	1804039D	Rapportagedatum	08-Oct-2018/09:40
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA	02-Oct-2018	10333850
2	MMB	02-Oct-2018	10333851
3	MMC	02-Oct-2018	10333852

Eurofins Analytica 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: BNPAHL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RAB geaccrediteerde verrichting
A: APOA erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAB erkende verrichting
M: MERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytica 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 2018143193/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10333850	103	2	10	50	0533933582	MMA
10333850	111	1	0	50	0535112477	MMA
10333850	101	2	40	50	0533933578	MMA
10333851	104	2	50	100	0534362498	MMB
10333851	104	3	100	150	0534362506	MMB
10333852	107	3	70	90	0534362500	MMC

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2R
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 2018143193/1

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018143193/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

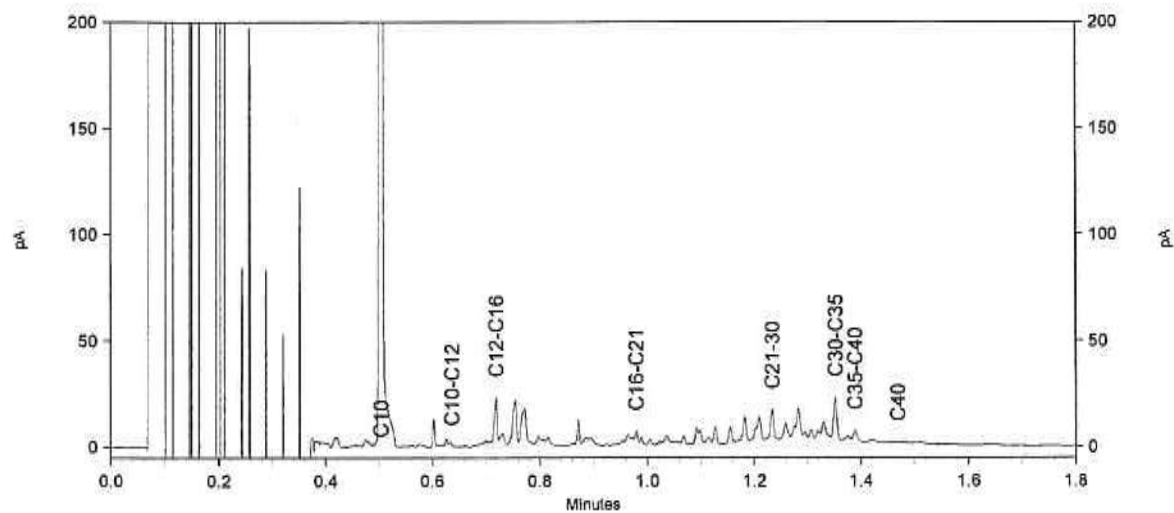
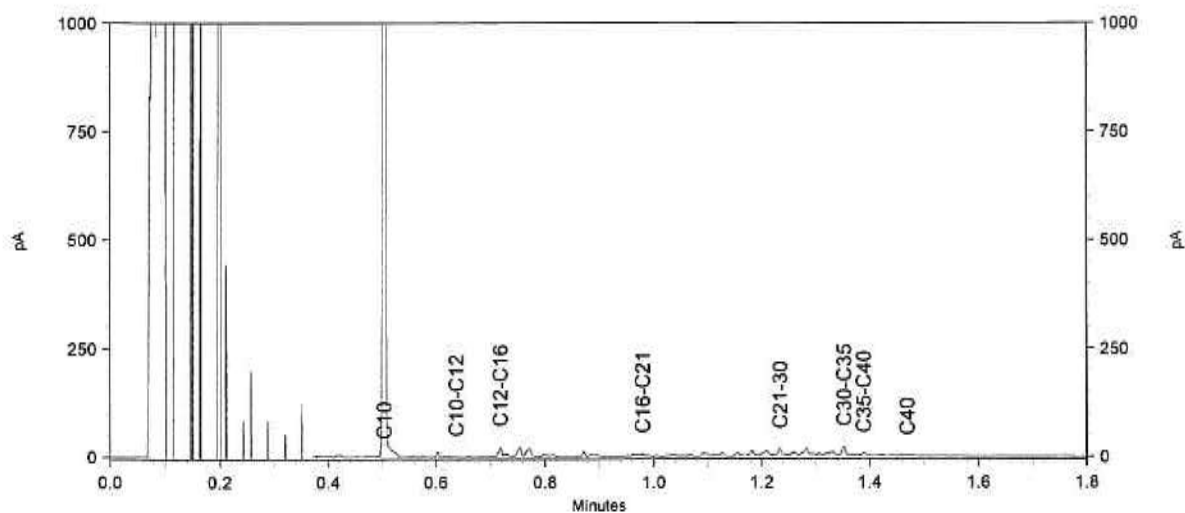
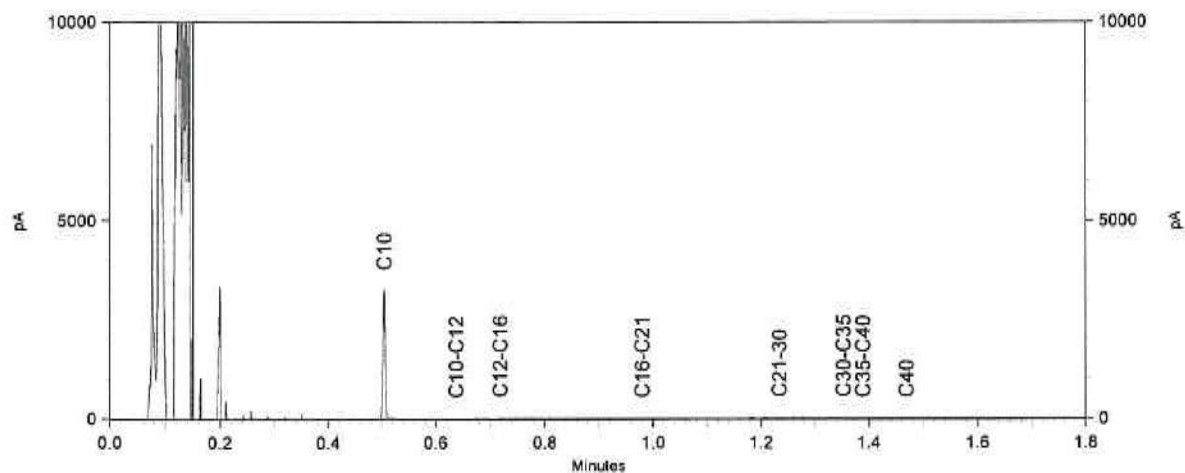
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10333850
 Certificate no.: 2018143193
 Sample description.: MMA
 V



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

Grondmonster		MMA			MMB			MMC		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen slakken, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018143193			2018143193			2018143193		
Boring(en)		101, 103, 111			104, 104			107		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,70 - 0,90		
Humus	% ds	6,7			0,80			5,3		
Lutum	% ds	21			2,0			33		
Datum van toetsing		8-10-2018			8-10-2018			8-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	127 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾		160	127 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,43	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,30	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,7	8,9	-0,03	<3	<7	-0,05	9,5	7,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	18	21	-0,13	<5	<7	-0,22	30	28	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	0,21	0,20	0
Lood	mg/kg ds	47	52	0	12	19	-0,06	97	93	0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,6	1,6	0
Nikkel	mg/kg ds	24	27	-0,12	7,7	22,5	-0,19	31	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	90	103	-0,06	29	69	-0,12	120	107	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		<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	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,55	-0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0019		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0082	-0,01		<0,025	0,01		<0,0092	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,3	10,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	21 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	55	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<46	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	14,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,9	11,1 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,9	85,0		77,8	78,0		69,7	70,0	
Lutum	%	20,8			<2			33		
Organische stof (humus)	%	6,7			0,8			5,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	91,9			99,1			92,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 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 2.0.0 -

Tabel 2: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
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 2.0.0 -

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA		MMB		MMC	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen slakken, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,7		0,80		5,3	
Lutum (% ds)		21		2,0		33	
Datum van toetsing		8-10-2018		8-10-2018		8-10-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	110	127 ⁽⁶⁾	28	109 ⁽⁶⁾	160	127 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,43	<0,2	<0,2	0,28	0,30
Kobalt	mg/kg ds	7,7	8,9	<3	<7	9,5	7,6
Koper	mg/kg ds	18	21	<5	<7	30	28
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	<0,05	<0,05	0,21	0,20
Lood	mg/kg ds	47	52	12	19	97	93
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	1,6	1,6
Nikkel	mg/kg ds	24	27	7,7	22,5	31	25
Zink	mg/kg ds	90	103	29	69	120	107
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058	<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
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,55		<0,35		<0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,071	0,071	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052	0,052	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0019	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0082		<0,025		<0,0092
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,3	10,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	21 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	37	55	<35	<123	<35	<46
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9,9	14,8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,9	11,1 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	84,9	85,0	77,8	78,0	69,7	70,0
Lutum	%	20,8		<2		33	
Organische stof (humus)	%	6,7		0,8		5,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	91,9		99,1		92,4	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
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 2.0.0 -

Tabel 2: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [5]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [6]

Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en zuurgraad in grond- of oppervlakte water protocol 2002 [7]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744:2011 filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd, ofwel de index 0,5 (voormalige toetsingswaarde voor nader onderzoek):

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.