

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MEERKOETSTRAAT

TE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL



Opdrachtgever: Gemeente Krimpen aan den IJssel
Postbus 200
2920 AE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

Projectnummer: 1802017D

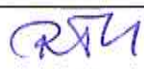
Vierpolders, 13 maart 2018

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	6
2.4. Bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoek	7
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6. Bodemkwaliteitskaart	8
2.7. 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	14
5.1. Conclusie	14
5.2. Aanbevelingen	14
LITERATUUR	15

Bijlagen:

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

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	13 maart 2018	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	13 maart 2018	

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:	Meerkoetstraat te Krimpen aan den IJssel
Oppervlakte:	Circa 3.350 m ²
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpen aan den IJssel
Maand van uitvoering:	Februari 2018

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Gezondheidscentrum
Gebruik terrein (heden):	Braakliggend
Gebruik terrein (toekomst):	Nieuwbouw veertig appartementen
Hypothese:	'Onverdachte locatie'
Strategie:	ONV uit de NEN 5740

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Niet aangetroffen
Bodemopbouw:	Zand en plaatselijk klei tot 1,0 m -mv, vervolgens klei tot 1,3 m -mv en daaronder veen tot 2,2 m -mv (maximale boordiepte)
Grondwaterstand:	0,5 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen bijzonderheden

Verontreinigingssituatie:

GROND

0,0 tot 0,5 m -mv:	Plaatselijk cadmium, lood, molybdeen > achtergrondwaarden
1,0 tot 1,3 m -mv:	Nikkel > achtergrondwaarde

GRONDWATER

Peilbuis 01:	Barium, xylenen (som) en naftaleen > streefwaarden
--------------	--

Conclusie

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en het grondwatermonster voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie formeel als verontreinigd te worden beschouwd. Strikt formeel dient derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' uit hoofdstuk 3, voor de onderhavige locatie te worden herzien. In dit geval zijn er echter op basis van de overschrijdingen geen aanvullende 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 de beoogde nieuwbouw van veertig appartementen op de locatie. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning.

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 Meerkoetstraat te Krimpen aan den IJssel. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van de locatie en de aanvraag van een Omgevingsvergunning voor de bouw van veertig appartementen.

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 C, nummers 7020 en 7921 (gedeeltelijk) en betreft een braakliggend terrein met een oppervlakte van circa 3.350 m².

Het voornemen van de opdrachtgever is veertig appartementen te bouwen ter hoogte van de onderzoekslocatie. De herontwikkeling van de locatie zal aan moeten sluiten op de bestaande omgeving.

2.2. Terreininspectie

Op 14 februari 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De locatie is onbebouwd en onverhard.

De locatie ligt langs de Nieuwe Tiendweg tussen de bebouwing van het gebouw Kortland en de bebouwing van het Facet, en tegenover eengezinswoningen langs de Meerkoetstraat.

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

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:

- (digitaal) bodeminformatiesysteem DCMR Milieudienst Rijnmond;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan;
- gemeentearchief;
- luchtfoto's;
- topotijdreis;
- BAG-viewer van het Kadaster.

2.4. Bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn in het bodeminformatiesysteem Bodemloket geen ophooglagen geregistreerd. Op basis daarvan is er vooralsnog geen verdenking van asbest op deze locatie. Op basis van oude topografische kaarten worden op de onderzoekslocatie gedempte sloten verwacht, welke van noordwestelijke naar zuidoostelijke richting, parallel aan elkaar over het kavel lagen.

Op het terrein hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Onbekend is of op het terrein in het verleden grond is opgebracht. Er zijn geen geregistreerde locaties gelegen ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Zuidoostelijk van de onderzoekslocatie ter hoogte van de Meerkoetstraat is de locatie Vogelbuurt – Wegtracé geregistreerd (Wbb-code AA0547201014). Op deze locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Lankelma, kenmerk 66752, d.d. 30 juni 2014). Op de locatie dient een aanvullende oriënterend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

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 en/of in de bebouwing;
- Er geen aanwijzingen bestaan dat op de locatie asbesthoudende grond of asbesthoudend materiaal is opgeslagen;
- Er voor zover bekend geen sprake is van asbestwegen, dammen, dempingen en dergelijke;
- Er op de locatie een gebouw is gesloopt van het voormalige gezondheidscentrum in 2013. Tijdens de sloop is asbest verwijderd uit de bebouwing. Na het slopen is deels aangevuld met zand en grond;
- 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 geen (stedelijke) ophooglagen zijn geregistreerd;
- Op basis van oude topografische kaarten worden op de onderzoekslocatie gedempte sloten verwacht, welke van noordwestelijke naar zuidoostelijke richting, parallel aan elkaar over het kavel lagen. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat deze met asbest zijn gedempt.

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).

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart (Gorinchem 38 west) van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4].

De locatie is gelegen in gerioleerd gebied. Het maaiveld is gelegen op circa 1,5 m -NAP.

Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende deklaag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 18 m -NAP en bestaat overwegend uit klei en veen.

Onder de deklaag wordt van 18 tot ongeveer 32 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen matig grof en grindig zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 500 tot 2.000 m²/d. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket en de stijghoogte kunnen op grond van de gegevens van de grondwaterkaarten niet worden aangegeven.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,0 m -NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een kwelsituatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Ten zuiden en zuidoosten van de onderzoekslocatie 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 sloot welke van zuidoostelijke naar noordwestelijke richting door de wijk Kortland Noord ligt, oostelijk van de onderzoekslocatie.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Krimpen aan den IJssel (Lieveense CSO, kenmerk 13M1166.RAP01, d.d. juli 2015) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Wonen 1945 tot 1990', waar de bovengrond over het algemeen wordt gekwalificeerd als klasse wonen, en de ondergrond als klasse achtergrondwaarde.

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.

2.7. Ondergrondse objecten

Op de digitale archeologische verwachtingswaardenkaart van het AMK en het IKAW, ligt de onderzoekslocatie binnen een zone met een lage trefkans. Op basis van deze gegevens worden geen archeologische vondsten verwacht.

Op deze locatie wordt op basis van het Historisch Vooronderzoek Explosieven van het hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (T&A Survey, kenmerk 0513GPR3437.1, d.d. 20 december 2013) 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. Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt voorgesteld het bodemonderzoek uit te voeren volgens de richtlijnen van de NEN 5740 voor een 'onverdachte' locatie (ONV). 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 14 februari 2018. Het grondwater is bemonsterd op 27 februari 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer E. Langedijk en de heer R. Smit van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie (circa 3.350 m²) zijn in totaal dertien boringen uitgevoerd. Tien boringen worden verricht tot 0,5 m -mv. Drie boringen zijn verricht tot in het grondwater, waarvan er één is verricht tot minimaal 2,0 m -mv welke vervolgens is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuis bevindt zich van 0,5 tot 1,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 0,7 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen (zie bijlage 5).

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m -mv uit zand en plaatselijk uit klei. Vanaf circa 1,0 tot 1,3 m -mv is klei aangetroffen. Vanaf circa 1,3 tot 2,2 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 geen bijmengingen met puin waargenomen. 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. Bij het aantreffen van puin, wordt een asbest in grond onderzoek in veel gevallen 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 hoeveelheid puin, 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). Op onderhavige locatie wordt een onderzoek naar asbest in grond niet noodzakelijk geacht.

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) $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
01	0,5	7,0	2.593	3,8	9,1	68,3

De pH en temperatuur vertonen geen afwijkende waarden. De elektrische geleidbaarheid op de landbodem in het grondwater, is verhoogd ten opzicht van de normale waarden van maximaal 2.000 $\mu\text{g/l}$, als gevolg van zoute kwel. Hierdoor is de concentratie opgelost chloride hoger. Dit kan een (tijdelijk) verhoogde concentratie aan onder andere barium in het grondwater veroorzaken als gevolg van complexering.

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 slechts zeer licht verhoogde concentraties aan xylenen (som) en naftaleen aangetoond (zie paragraaf 4.3). Deze overschrijden slechts marginaal de streefwaarden en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Derhalve worden geen nieuwe metingen uitgevoerd.

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

Als gevolg van de bodemopbouw in de ondergrond (klei, veen), stroomde de peilbuis matig toe en is de grondwaterstand tijdens monsternamen 0,65 meter afgenomen. Echter zijn in de grondwatermonsters geen bijzondere of onverwacht hoge waarden gemeten. Derhalve wordt de watermonsternamen als representatief beschouwd.

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 deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
MM1	03,11,12	0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM2	05,10	0-0,5	2	Geen	Standaard	-
MM3	01	1-1,3	1	Geen	Standaard	-
01-1-1	01	1,2-2,2	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 grond(meng)monsters en het grondwatermonster 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)
				>Achtergrondwaarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde	
Grond							
MM1	03,11,12	0-0,5	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	05,10	0-0,5	Geen	Cadmium, lood, molybdeen	-	-	Wonen
MM3	01	1-1,3	Geen	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
01-1-1	01	1,2-2,2	Geen	Barium, xylenen (som), naftaleen	-	-	-

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

Gezien het feit dat in grondmengmonsters en het grondwatermonster voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie formeel als verontreinigd te worden beschouwd. Strikt formeel dient derhalve de hypothese 'onverdachte locatie' uit hoofdstuk 3, voor de onderhavige locatie te worden herzien. In dit geval zijn er echter op basis van de overschrijdingen geen aanvullende 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 de beoogde nieuwbouw van veertig appartementen op de locatie. De onderzoeksresultaten wijzen tevens niet op een belemmering voor de verlening van een Omgevingsvergunning.

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.

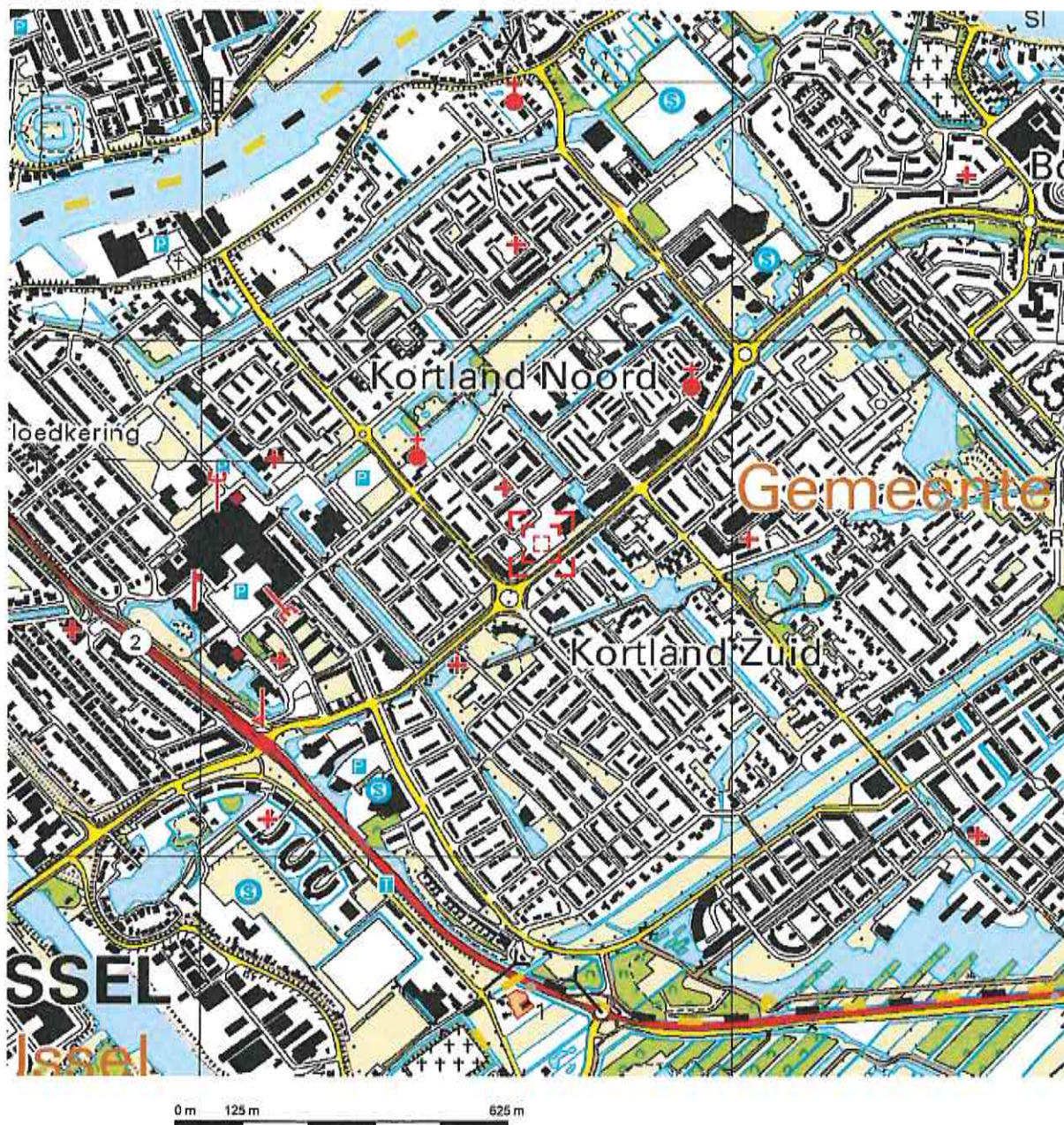
LITERATUUR

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

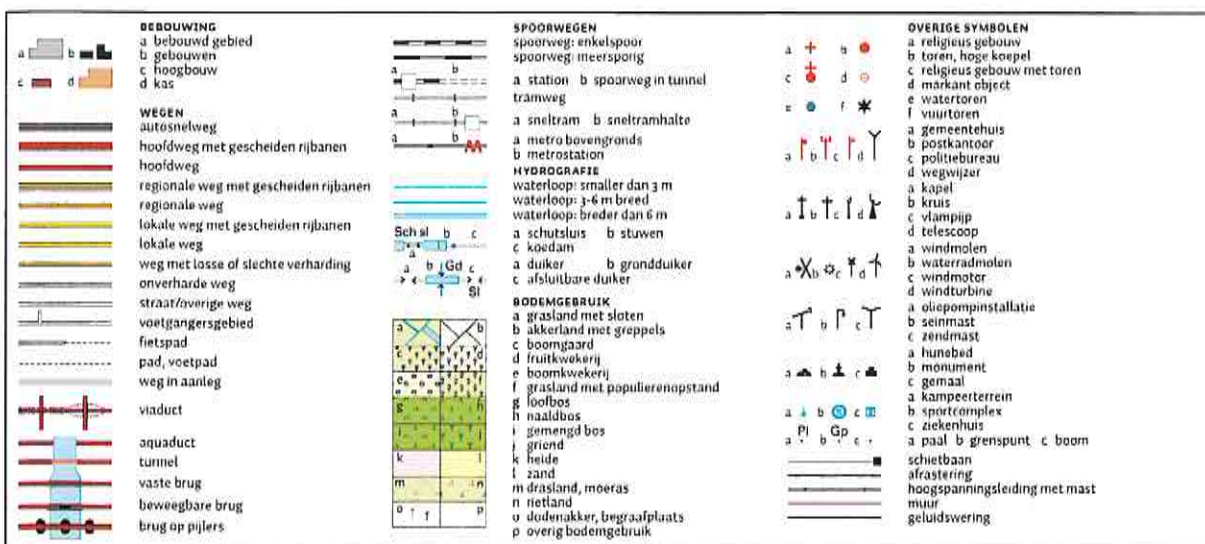
1. Regionale overzichtskaart

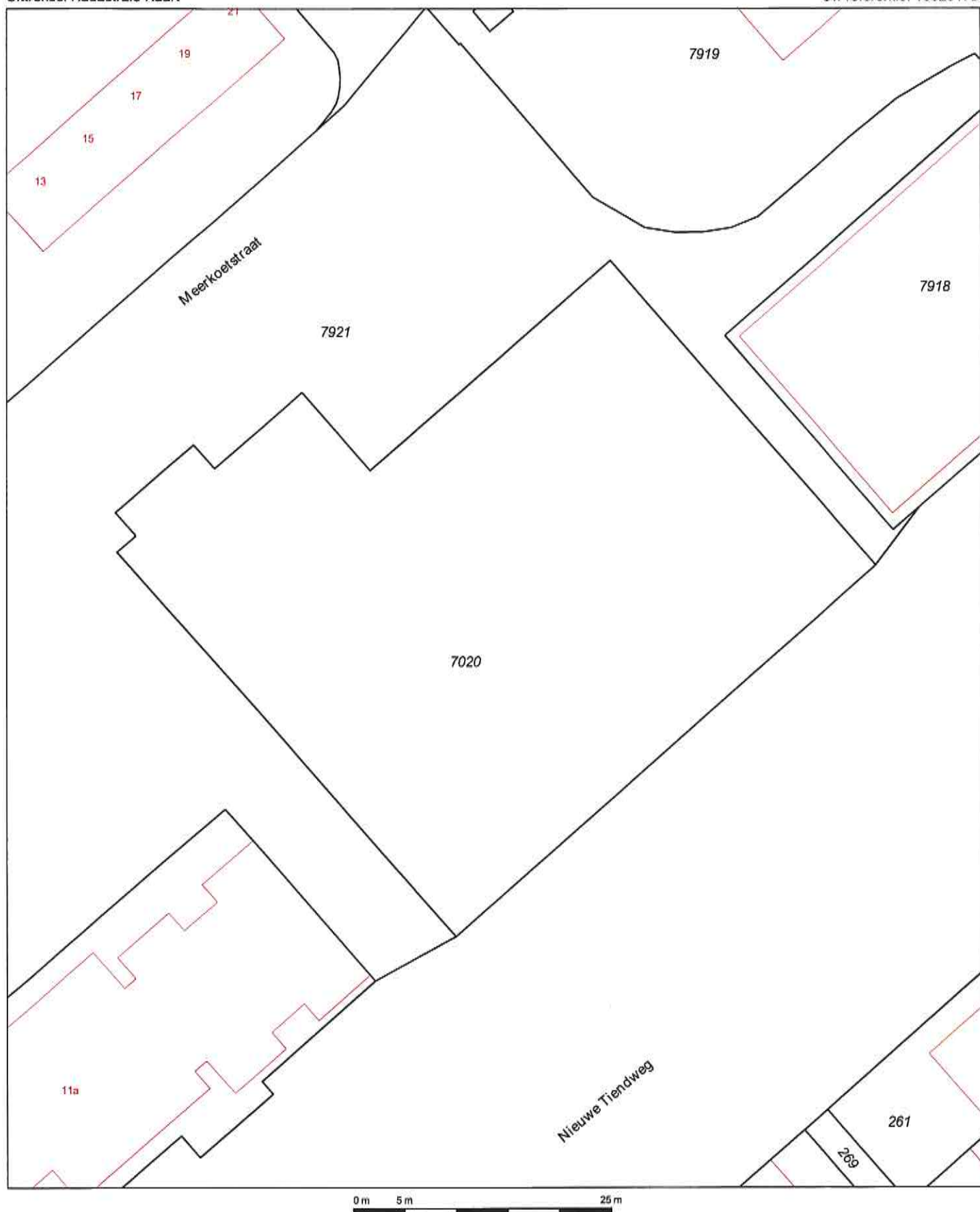


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KRIMPEN AAN DEN IJSSEL C 7020
Meerkoetstraat 79, 2922 GM KRIMPEN AAN DEN IJSSEL
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

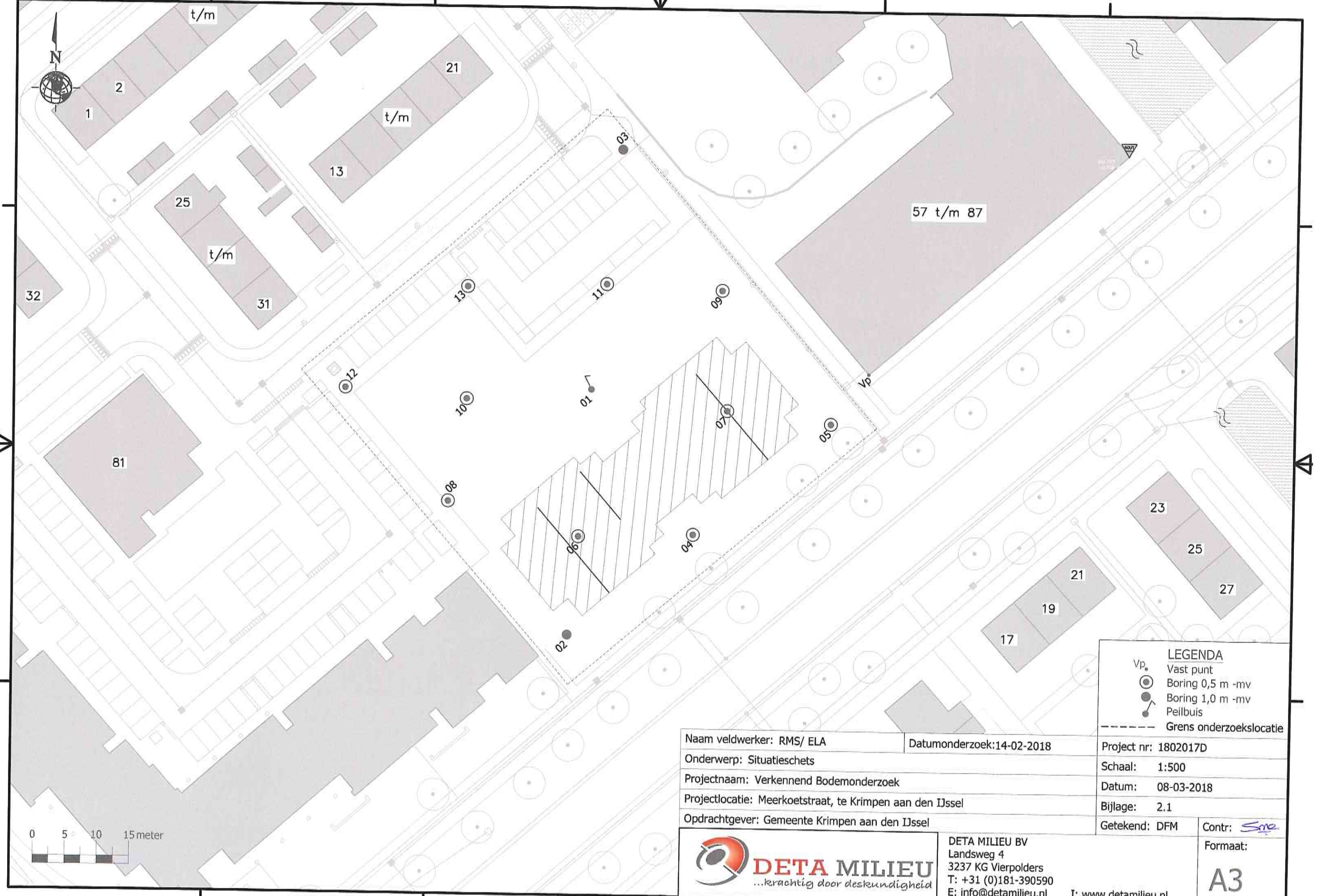
C

7020



BIJLAGE

2. Situatietekening



LEGENDA

- Vp. Vast punt
- Boring 0,5 m -mv
- Boring 1,0 m -mv
- Peilbuis
- - - - - Grens onderzoekslocatie

Naam veldwerker: RMS/ ELA	Datumonderzoek:14-02-2018	Project nr: 1802017D
Onderwerp: Situatieschets		Schaal: 1:500
Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek		Datum: 08-03-2018
Projectlocatie: Meerkoetstraat, 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
I: www.detamilieu.nl

Formaat:
A3

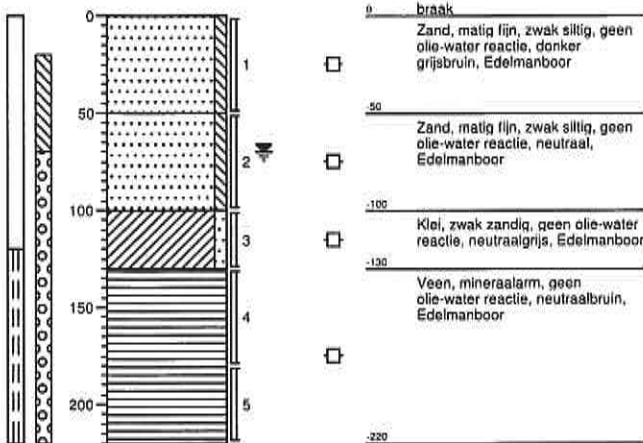
BIJLAGE

3. Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 14-2-2018

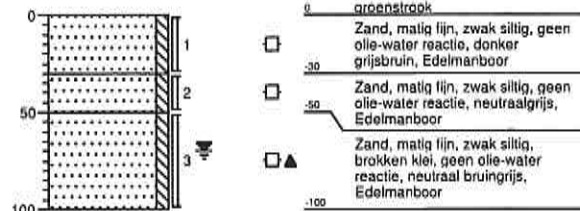
GWS: 70



Boring: 02

Datum: 14-2-2018

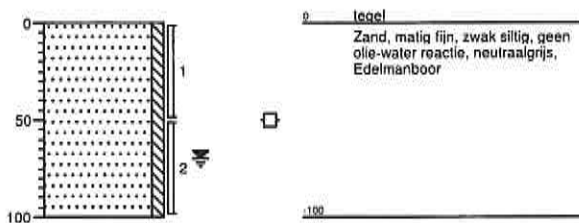
GWS: 70



Boring: 03

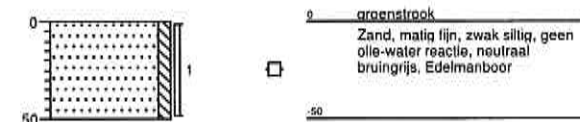
Datum: 14-2-2018

GWS: 70



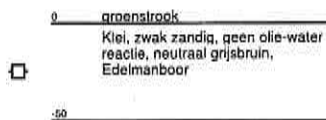
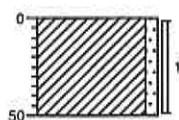
Boring: 04

Datum: 14-2-2018



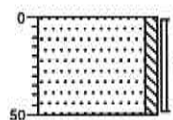
Boring: 05

Datum: 14-2-2018



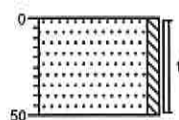
Boring: 06

Datum: 14-2-2018



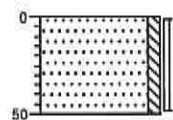
Boring: 07

Datum: 14-2-2018



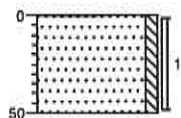
Boring: 08

Datum: 14-2-2018



Boring: 09

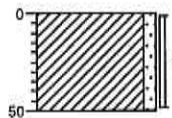
Datum: 14-2-2018



0
braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

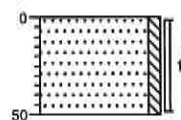
Datum: 14-2-2018



0
braak
Klei, zwak zandig, geen olie-water
reactie, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 11

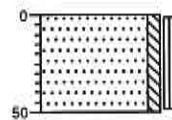
Datum: 14-2-2018



0
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, neutraal
bruin grijs, Edelmanboor
50

Boring: 12

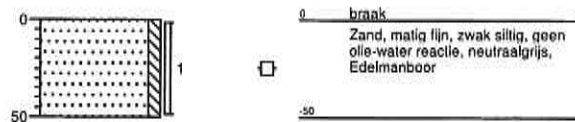
Datum: 14-2-2018



0
braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, neutraal grijs,
Edelmanboor
50

Boring: 13

Datum: 14-2-2018



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering

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

Analysecertificaat

Datum: 20-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018023000/1
Uw project/verslagnummer	1802017D
Uw projectnaam	V0 Meerkoetstraat Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	1802017D
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1802017D	Certificaatnummer/Versie	2018023000/1
Uw projectnaam	V0 Meerkoetstraat Krimpen aan den IJssel	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer	1802017D	Rapportagedatum	20-Feb-2018/15:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	y	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7		66.3
S Droge stof	% (m/m)		60.7	
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	8.4	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	89.1	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	26.8	17.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	150	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.60	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	12	9.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	25	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.055
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.8	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	35	41
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	51	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	20	98	72
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	8.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	9.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40	<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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	14-Feb-2018	9955150
2	MM2	14-Feb-2018	9955151
3	MM3	14-Feb-2018	9955152

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RPO4 erkende verrichting
S: AS SIK8 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1802017D	Certificaatnummer/Versie	2018023000/1
Uw projectnaam	V0 Meerkooetstraat Krimpen aan den IJssel	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer	1802017D	Rapportagedatum	20-Feb-2018/15:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<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	0.0049 ¹⁾	0.0052	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	0.079
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.080	0.097
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.42	0.46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	14-Feb-2018	9955150
2	MM2	14-Feb-2018	9955151
3	MM3	14-Feb-2018	9955152

Eurofins Analytico 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. 09086623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: RPO4 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
N: NCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018023000/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9955150	03	1	0	50	0535112525	MM1
9955150	11	1	0	50	0535112551	
9955150	12	1	0	50	0535112549	
9955151	05	1	0	50	0535112538	MM2
9955151	10	1	0	50	0535112552	
9955152	01	3	100	130	0535112531	MM3

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: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.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 2018023000/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09086623
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 2018023000/1

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
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.

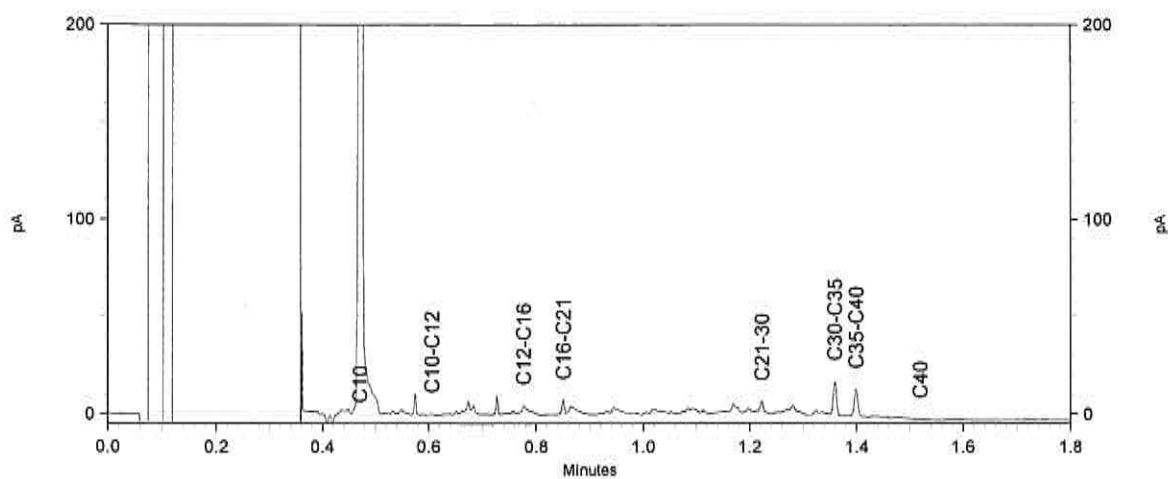
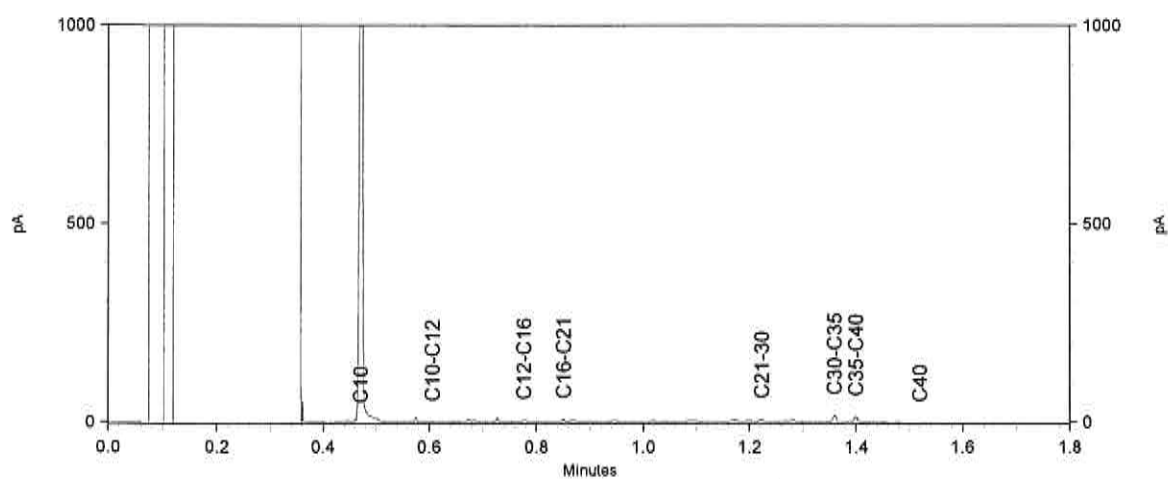
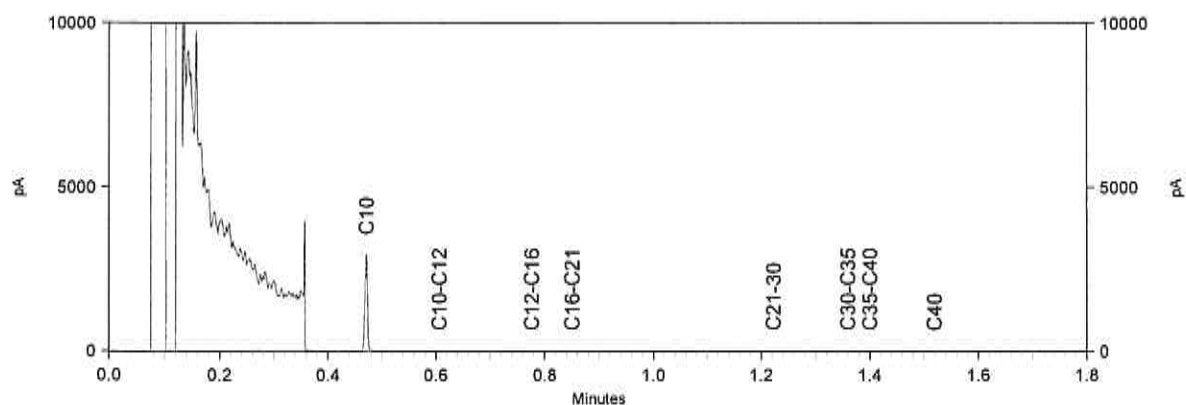
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9955151

Certificate no.: 2018023000

Sample description.: MM2

V



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

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018028865/1
Uw project/verslagnummer	1802017D
Uw projectnaam	V0 Meerkooetstraat Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	1802017D
Monster(s) ontvangen	27-Feb-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 9246 28
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.801

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 afdeling van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1802017D	Certificaatnummer/Versie	2018028865/1
Uw projectnaam	V0 Meerkoetstraat Krimpen aan den IJssel	Startdatum	27-Feb-2018
Uw ordernummer	1802017D	Rapportagedatum	02-Mar-2018/16:36
Monsternemer	ela	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.4
S Koper (Cu)	µg/L	2.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.27
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.13
S m,p-Xyleen	µg/L	0.25
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.38
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.071
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	27-Feb-2018	9973772

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1802017D	Certificaatnummer/Versie	2018028865/1
Uw projectnaam	V0 Meerkoetstraat Krimpen aan den IJssel	Startdatum	27-Feb-2018
Uw ordernummer	1802017D	Rapportagedatum	02-Mar-2018/16:36
Monsternemer	ela	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	27-Feb-2018	9973772

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. 09088423
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 51KB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
H: NCERTS 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.


TESTEN
RvA LO10

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018028865/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9973772	01	1	120	220	0695069676	01-1-1
9973772	01	2	120	220	0805039640	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT 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 2018028865/1

Pagina 1/1

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

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018028865/1

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
VOC1 (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
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2R
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).

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

Grondmonster		MM2			MM1			MM3		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2018023000			2018023000			2018023000		
Boring(en)		05, 10			03, 11, 12			01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,30		
Humus	% ds	8,4			0,80			4,8		
Lutum	% ds	27			2,0			17		
Datum van toetsing		12-3-2018			12-3-2018			12-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	142 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		160	212 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,6	0	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,26	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	11	-0,02	<3	<7	-0,05	9,6	12,6	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	25	-0,1	<5	<7	-0,22	15	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0	0,055	0,062	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	51	0	<10	<11	-0,08	27	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,8	1,8	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	33	-0,03	6,3	18,4	-0,26	41	52	0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	98	96	-0,08	20	47	-0,16	72	92	-0,08
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		0,079	0,079	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
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	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42	-0,03		<0,35	-0,03		0,46	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		0,097	0,097	
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059		<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	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,42			0,35			0,46		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,001		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<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 (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0052			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0062	-0,01		<0,025	0,01		<0,010	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	10,1 ⁽⁶⁾		5,4	27,0 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	20 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	11,5 ⁽⁶⁾		6,2	31,0 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	48	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<51	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	60,7	60,7 ⁽⁶⁾		87,7	87,7 ⁽⁶⁾		66,3	66,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	27			2,0			17		
Organische stof (humus)	%	8,4			0,80			4,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	89,1			99,1			94		

-----	: 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 [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		12-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding	Streefwaarde	
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	180	180	0,23
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,4	2,4	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	2,9	2,9	-0,2
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,2	4,2	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,27	0,27	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,38	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,25	0,25	
ortho-Xyleen	µg/l	0,13	0,13	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,38		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,071	0,071	0
PAK 10 VROM	-		0,0010 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	

**OVERIGE
(ORGANISCHE)
VERBINDINGEN**

Watermonster	01-1-1
Datum	27-2-2018
Filterdiepte (m -mv)	1,20 - 2,20
Datum van toetsing	12-3-2018
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C21	µg/l <10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l <15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l <10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l <10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l <10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l <50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l <10 7 ⁽⁶⁾

-----	: 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	S	S Diep	Indicatief	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l 50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l 0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l 20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l 15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l 0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l 15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l 5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l 15	2,1		75
Zink [Zn]	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
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l 0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l 7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l 7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l 0,01			300

		S	S Diep	Indicatief	I
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		MM2		MM1		MM3	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		8,4		0,80		4,8	
Lutum (% ds)		27		2,0		17	
Datum van toetsing		12-3-2018		12-3-2018		12-3-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	142 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	160	212 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,6	<0,2	<0,2	0,21	0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	11	<3	<7	9,6	12,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	25	<5	<7	15	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,05	0,055	0,062
Lood [Pb]	mg/kg ds	51	51	<10	<11	27	32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,8	1,8	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	33	6,3	18,4	41	52
Zink [Zn]	mg/kg ds	98	96	20	47	72	92
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	0,079	0,079
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
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	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42		<0,35		0,46
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,04	0,097	0,097
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,059	<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
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,42		0,35		0,46	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<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 (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0062		<0,025		<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	10,1 ⁽⁶⁾	5,4	27,0 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	20 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	11,5 ⁽⁶⁾	6,2	31,0 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	48	<35	<123	<35	<51
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% m/m	60,7	60,7 ⁽⁶⁾	87,7	87,7 ⁽⁶⁾	66,3	66,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	27		2,0		17	
Organische stof (humus)	%	8,4		0,80		4,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	89,1		99,1		94	

----- : 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 [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	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.