

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**ZEEDIJK
TE OUDENHOORN**



Opdrachtgever: Gemeente Hellevoetsluis
Postbus 13
3220 AA HELLEVOETSLUIS

Projectnummer: 1709052D-1

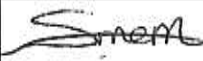
Vierpolders, 29 november 2017

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	7
2.5. Bodemonderzoek	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7. Bodemkwaliteitskaart	8
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	16

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	29 november 2017	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	29 november 2017	

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:	Zeedijk te Oudenhorn
Oppervlakte:	Circa 3.000 m ² (250 x 12 meter)
Opdrachtgever:	Gemeente Hellevoetsluis
Maand van uitvoering:	Oktober/ november 2017

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.):	Agrarisch
Gebruik terrein (heden):	Idem
Gebruik terrein (toekomst):	Herinrichting/ aanleg van kreken
Hypothese:	'Onverdachte locatie'
Strategie:	ONV uit de NEN 5740

Bodemonderzoek

Ophooglaag:	Niet aangetroffen
Bodemopbouw:	Afwisselend klein en zand tot 1,8 m -mv, en vanaf circa 1,8 m -mv veen
Grondwaterstand:	1,0 m -mv
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen bijzonderheden

Verontreinigingssituatie:**GROND**

0,0 tot 0,5 m -mv:	Onderzochte parameters < achtergrondwaarden en/of rapportagegrenzen
0,5 tot 1,0 m -mv:	Onderzochte parameters < achtergrondwaarden en/of rapportagegrenzen

GRONDWATER

Peilbuis 01:	Barium > streefwaarde
--------------	-----------------------

Conclusie

Gezien het feit dat in het grondwatermonster voor barium een overschrijding van de achtergrondwaarde is 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.

De verhoogde concentratie barium in het grondwater betreft waarschijnlijk een (tijdelijke) verhoogde concentratie als gevolg van zoute kwel. Derhalve wordt er van uit gegaan dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

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 bouwland, of de herinrichting tot kreken.

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.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Hellevoetsluis heeft DETA MILIEU B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Zeedijk te Oudenhorn. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande aankoop en vervolgens aanleg van krekens op twee locaties. Onderhavige rapportage omvat het kavel van Noordermeer.

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). De vrijkomende grond wordt op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart, elders toegepast. Derhalve wordt een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit niet zinvol geacht.

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 DCMR Milieudienst Rijnmond en de Gemeente Hellevoetsluis.

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 Bernisse, sectie E, nummer 325 en betreft een braakliggend kavel langs een sloot met een oppervlakte van circa 3.000 m² (250 x 12 meter).

Het voornemen van de opdrachtgever is krekken op de locatie te realiseren.

2.2. Terreininspectie

Op 25 oktober 2017 heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

De locatie is onbebouwd en onverhard.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich diverse boerderijen. De locatie wordt begrensd door sloten en bouwland.

Op de onderzoekslocatie zijn geen kabels en leidingen gelegen.

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;
- Bodemloket;
- tankarchief;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan;
- gemeentearchief;
- streekarchief van Voorne-Putten en Rozenburg;
- luchtfoto's;
- topotijdreis;
- BAG-viewer van het Kadaster.

2.4. Bodembedreigende activiteiten

De onderzoekslocatie heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Sinds 1963 is de locatie in eigendom van de heer Noordermeer welke op nummer 32 woonachtig is. Op de locatie worden aardappelen en voederbieten gekweekt. Voor 1954, toen er nog een boerderij stond, en in 1984 is de onderzoekslocatie uitgevlakt en opnieuw ingericht. Rond 1984 is de locatie mogelijk opgehoogd.

Bij de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gelegen. In de omgeving staan diverse boerderijen. 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 geen gedempte sloten verwacht.

2.5. Bodemonderzoek

Op het terrein hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De locatie is geregistreerd in het Bodemloket onder de locatie Ruigendijk, Geuzenweg (Wbb-code AA056800352). Op deze locatie is door De Straat een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk onbekend, d.d. 1 januari 1989). Het betreft een loswal met nummer 25. Destijds werden zintuiglijk aan de opgeboorde grondslag geen bijzonderheden waargenomen. In de toplaag werden zeer licht verhoogde gehalten aan olieachtige stoffen aangetoond onder de A-waarden (toenmalige achtergrond-waarden). In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Geconcludeerd werd dat de grond niet verontreinigd was, en deze locatie waarschijnlijk buiten de baggerspecie ophoging viel. De locatie is geregistreerd als zijnde niet ernstig verontreinigd, en voldoende onderzocht (besluit 241196/2, d.d. 26 juni 1989).

Zuidelijk van de onderzoekslocatie op een afstand van circa 25 meter is de Oudenhoornse Zeedijk/Loswal 26 gelegen (Wbb-code AA056800418) geregistreerd. Dit betrof een baggerspeciedepot op land (loswal 26). Op deze locatie is door MH Nederland een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk onbekend, d.d. 23 april 2003). In de grond vanaf 1,0 m -mv werden geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. In het grondwater werden concentraties aan arseen, chroom en xylenen (som) boven de streefwaarden aangetoond. Er waren geen aanwijzingen dat in het verleden inderdaad baggerspecie was gestort op de locatie. Een nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. De locatie is geregistreerd als zijnde niet ernstig verontreinigd, en voldoende onderzocht (besluit 931034/O11, d.d. 23 maart 2005).

Westelijk van de onderzoekslocatie op een afstand van circa 100 meter aan de Ruigendijk 30 is een gastank (butaan, propaan of LPG) van 1.600 liter geregistreerd. Aan de Ruigendijk 30 (Wbb-code AA056800267) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (AquaTerra, kenmerk onbekend, d.d. 31 maart 2005). De locatie is geregistreerd als zijnde onverdacht/ niet verontreinigd, en voldoende onderzocht.

Zuidwestelijk van de onderzoekslocatie op een afstand van circa 100 meter is tevens geregistreerd de locatie Zeedijk/ Ruigendijk (nabij 32), Wbb-code AA193000028. Op deze locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging geregistreerd welke gesaneerd dient te worden.

Er is reeds een bodemsanering op basis van het BUS geëvalueerd (ATKB, kenmerk 999919116, d.d. 25 oktober 2016). Op de locatie werd een bodemverontreiniging met zink en asbest deels gesaneerd wegens het aanleggen van een duiker.

Op basis van bovenstaande informatie (bodembedreigende activiteiten, bodemonderzoek) wordt een onderzoek naar asbest in grond conform de NEN 5707 voorsnog niet aanbevolen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat op het kavel zuidwestelijk van de onderzoekslocatie aan de Ruigendijk, tijdens een bodemsanering wel asbest in de grond is aangetroffen.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de digitale grondwaterkaart 37D van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4]. Het maaiveld op de onderzoekslocatie is gelegen op 0,2 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
Antropogene deklaag	+0,2 tot -0,3	Klei en leem
Holocene deklaag	-0,3 tot -17,5	Zeer fijn zand en kleig zand met inschakelingen van veen

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,8 m -NAP. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een potentiële kwelsituatie. Op basis van de beschikbare gegevens is de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet aan te geven. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de sloot rond het kavel.

2.7. Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemkwaliteitskaart van Voorne-Putten (Oranjewoud, kenmerk 239392, d.d. november 2012) wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in de zone 'Recreatie en buitengebied', waar de bodem over het algemeen wordt gekwalificeerd 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.

2.8. Ondergrondse objecten

Op de archeologische verwachtingswaardenkaart van het Waterschap Hollandse Delta uit het peilbesluit Voorne Oost d.d. 27 september 2007, ligt de onderzoekslocatie niet binnen een terrein van hoge archeologische waarde. Een archeologisch onderzoek wordt derhalve vooralsnog als niet noodzakelijk beschouwd.

Op deze locatie bestaat op basis van het onderzoek naar niet gesprongen explosieven op Voorne Putten (d.d. 16 november 2013), geen risico verwacht op conventionele explosieven in de grond. Derhalve wordt een onderzoek naar conventionele explosieven niet noodzakelijk geacht.

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. De onderzoekslocatie wordt 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 25 oktober 2017. Het grondwater is na herplaatsing van de peilbuis (deze was verwijderd) bemonsterd op 21 november 2017. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer P. Boos en de heer E. Langedijk van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie (3.000 m²) zijn in totaal dertien boringen verricht. Tien boringen zijn geplaatst tot 0,5 m -mv. Drie boringen zijn doorgezet tot in het grondwater, waarvan één boring 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 1,0 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 1,8 m -mv afwisselend uit klei en zand. Vanaf circa 1,8 tot circa 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 geen bijmengingen met puin waargenomen. Ter hoogte van boringen 07 t/m 13 zijn in de toplaag brokken baksteen 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 (°C)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
13	1,0	7,1	4.587	9,8	1,32	75,2

De pH en temperatuur vertonen geen afwijkende waarden. De elektrische geleidbaarheid is verhoogd ten opzichte van de gebruikelijke waarde voor grondwater ($<2.000 \mu\text{g/l}$). Hier is waarschijnlijk sprake van een (tijdelijke) verzilting van het grondwater als gevolg van zoute kwel. Dit kan (tijdelijk) verhoogde concentraties aan barium opleveren als gevolg van mobilisatie met een verhoogde chlorideconcentratie.

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 geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond (zie paragraaf 4.3).

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn geen drijflagen 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	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
MM1	02,04,06	0-0,4	3	Geen	Standaard	-
MM2	07,09,11	0-0,5	3	Geen	Standaard	-
MM3	08,13	0,7-1,2	2	Geen	Standaard	-
13-1-1	Peilbuis 13	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 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)
				>Achtergrond- waarde	>Index 0,5	>Interventie- waarde	
Grond							
MM1	02,04,06	0-0,4	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	07,09,11	0-0,5	Brokken baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	08,13	0,7-1,2	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
13-1-1	Peilbuis 13	1,5-2,5	Geen	Barium	-	-	-

Tijdens onderhavig bodemonderzoek is in het grondwater een verhoogde concentratie aan barium aangetroffen, boven de achtergrondwaarde. Er is waarschijnlijk sprake van een (tijdelijk) verhoogd gehalte als gevolg van een natuurlijk proces (zie paragraaf 2.2). Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is geen aanwijsbare bron van bariumverontreiniging aanwezig, en er bestaan geen aanwijzingen dat er in het verleden sprake was van een bronlocatie. Vermoedelijk is er een verband tussen de concentratie barium in het grondwater, en de elektrische geleidbaarheid van het grondwater. In peilbuizen 13 werd een verhoogde geleidbaarheid ($>2.000\mu\text{S}/\text{cm}$) aangetroffen. Dit wijst op een (tijdelijk) verhoogde chloride concentratie in het grondwater, als gevolg van zoute kwel. Een verhoogde chloride concentratie in het grondwater, kan een (tijdelijk) verhoogde concentratie barium tot gevolg hebben door complexering. Hieruit wordt geconcludeerd dat sprake is van een (tijdelijk) verhoogde achtergrondconcentratie.

In de bovengrond zijn ter hoogte van boringen 7 t/m 13 brokken baksteen aangetroffen, waarvan de aard en herkomst onbekend is. Op basis van de samenstelling (zintuiglijke waarnemingen in het veld) wordt niet direct verwacht dat het om asbestverdacht materiaal gaat. Om dit te bevestigen, is een kwalitatieve asbest analyse (quickscan) uitgevoerd. Op basis van de kwalitatieve asbestanalyse is geen asbest aangetoond. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

De kwalitatieve asbest analyse wordt beschouwd als aanvulling op het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2). Op basis van deze gegevens wordt de locatie waar de graafwerkzaamheden plaatsvinden, als asbest onverdacht beschouwd. Een onderzoek naar asbest in grond wordt niet noodzakelijk geacht.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

Gezien het feit dat in het grondwatermonster voor barium een overschrijding van de achtergrondwaarde is 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.

De verhoogde concentratie barium in het grondwater betreft waarschijnlijk een (tijdelijke) verhoogde concentratie als gevolg van zoute kwel. Derhalve wordt er van uit gegaan dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

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 bouwland, of de herinrichting tot krekten.

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.

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, 1 januari 2009.
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

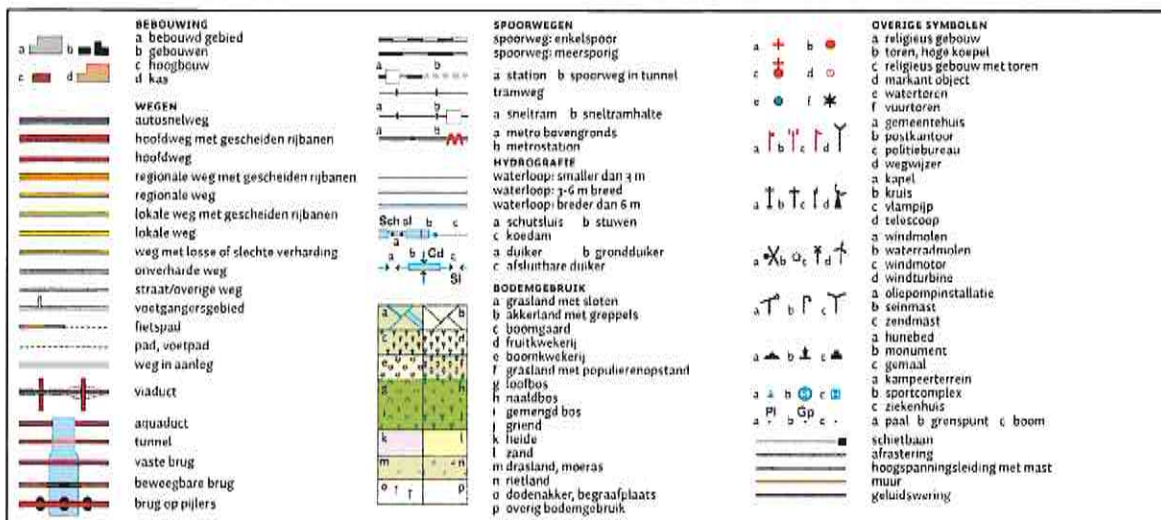


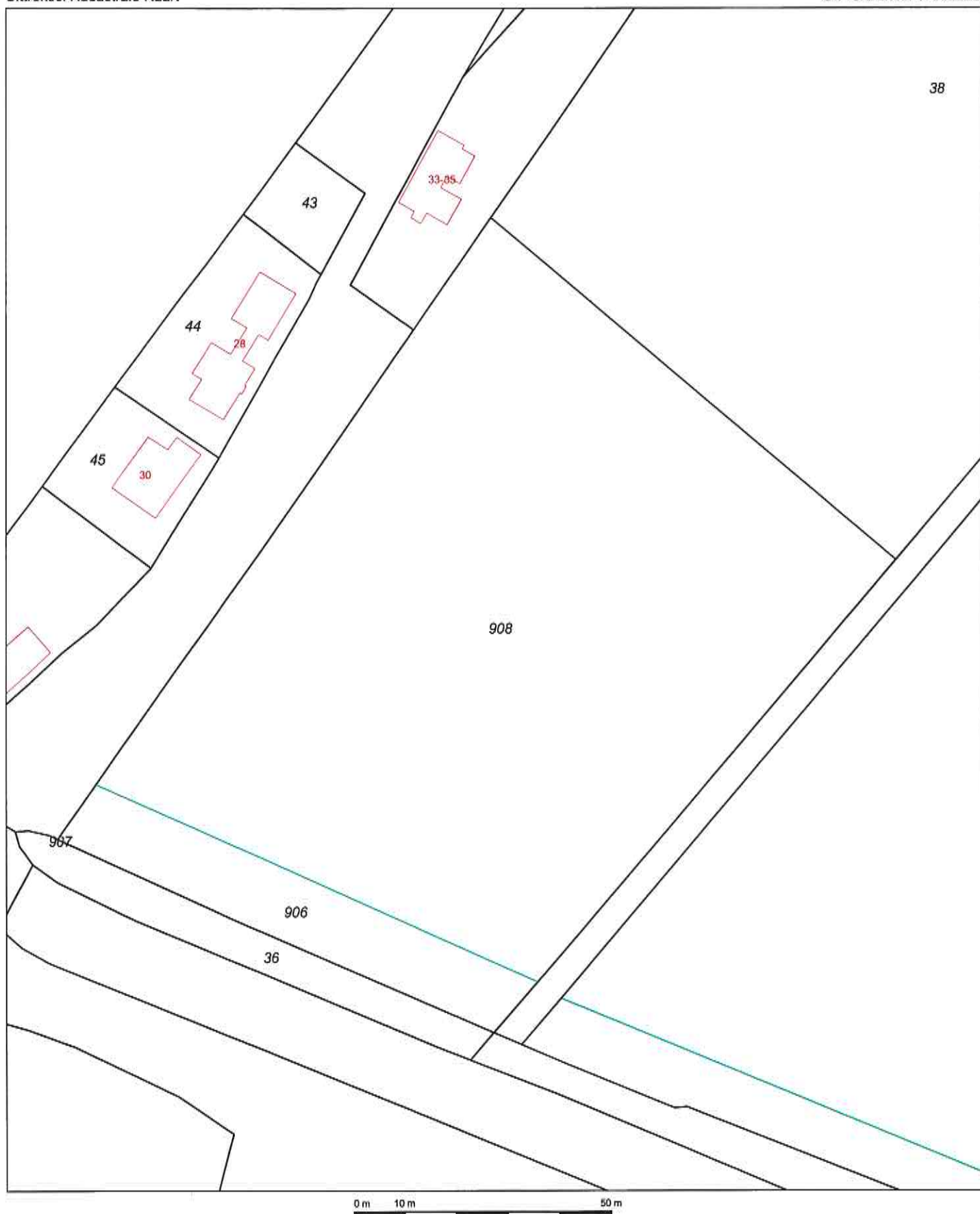


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BERNISSE C 908
Rugendijk, OUDENHOORN
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een aansluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 oktober 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BERNISSE

C

908



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





Ruigendijk

Logweg

Zeedijk

0 10 20 30 meter



- LEGENDA**
- Vp Vast punt
 - Boring 0,50 m -mv
 - Boring 1,00 m -mv
 - ↗ Peilbuis

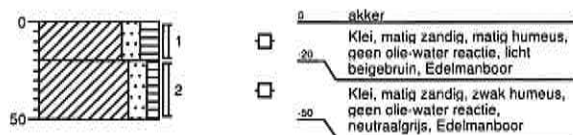
Naam veldwerker: PBO	Datumonderzoek: 25-10-2017	Project nr: 1709052D-1
Onderwerp: Situatieschets	Schaal: 1:1000	
Projectnaam: Verkennend Bodemonderzoek	Datum: 20-11-2017	
Projectlocatie: Zeedijk te Oudenhorn	Bijlage: 2.1	
Opdrachtgever: Gemeente Hellevoetsluis	Getekend: DFM	Contr:
 DETA MILIEU ...krachtig door deskundigheid		Formaat: A3
DETA MILIEU BV Landsweg 4 3237 KG Vierpolders T: +31 (0)181-390590 E: info@detamilieu.nl		I: www.detamilieu.nl

BIJLAGE

3. Boorprofielen

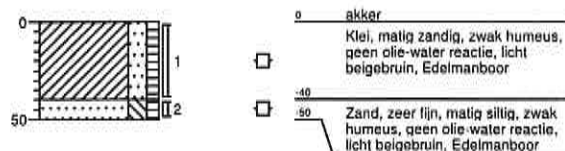
Boring: 01

Datum: 25-10-2017



Boring: 02

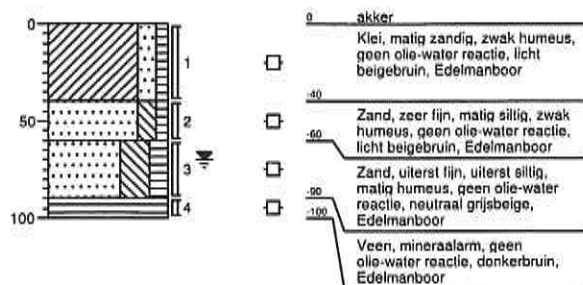
Datum: 25-10-2017



Boring: 03

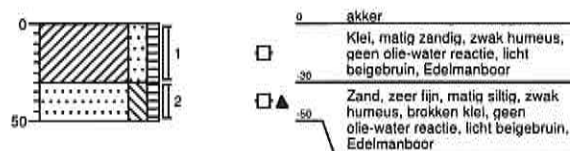
Datum: 25-10-2017

GWS: 70



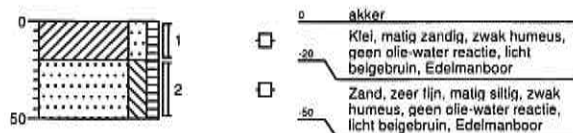
Boring: 04

Datum: 25-10-2017



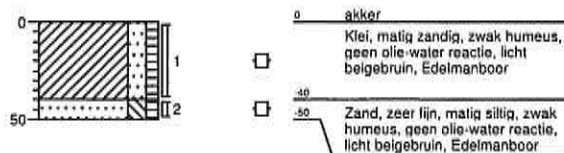
Boring: 05

Datum: 25-10-2017



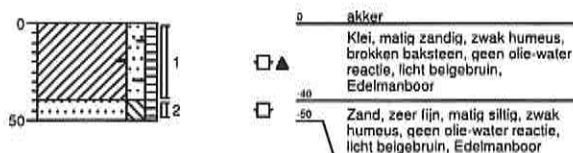
Boring: 06

Datum: 25-10-2017



Boring: 07

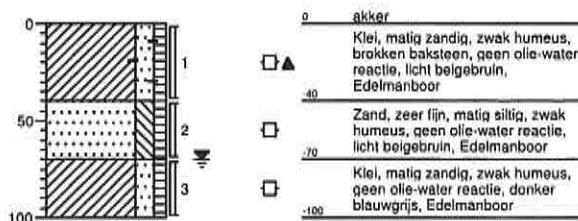
Datum: 25-10-2017



Boring: 08

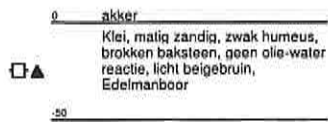
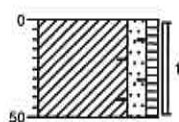
Datum: 25-10-2017

GWS: 70



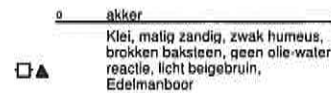
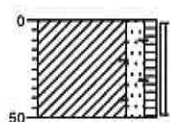
Boring: 09

Datum: 25-10-2017



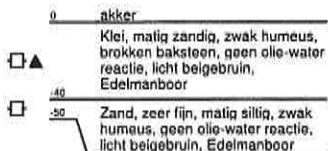
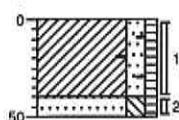
Boring: 10

Datum: 25-10-2017



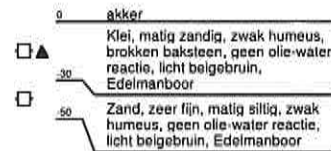
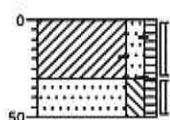
Boring: 11

Datum: 25-10-2017



Boring: 12

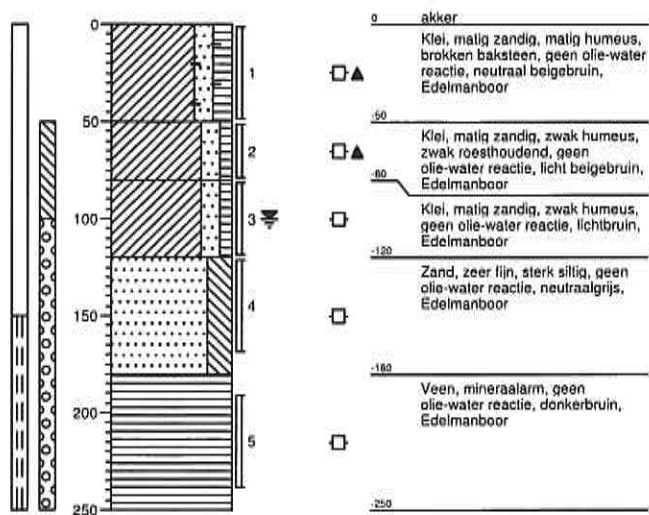
Datum: 25-10-2017



Boring: 13

Datum: 25-10-2017

GWS: 100



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering



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

Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017142377/1
Uw project/verslagnummer	1709052D-1
Uw projectnaam	V0 Kregen Kregen, kavel Noordermeer
Uw ordernummer	1709052D
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2017

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 1709052D-1
Uw projectnaam V0 Kreen Kween, kavel Noordermeer
Uw ordernummer 1709052D
Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017142377/1
Startdatum 26-Oct-2017
Rapportagedatum 03-Nov-2017/08:15
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.4	78.4	71.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4.2	4.1
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	94.8	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.4	14.5	13.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	29	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	6.7	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	9.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	0.082	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	23	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	62	45
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.8	6.3	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	MM1	25-Oct-2017	9783760
2	MM2	25-Oct-2017	9783761
3	MM3	25-Oct-2017	9783762

Eurofins Analytica 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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.B01



Q: door RvM geaccrediteerde verrichting
R: RPOA erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLRRL erkende verrichting
M: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1709052D-1
 Uw projectnaam V0 Kregen Kweken, kavel Noordermeer
 Uw ordernummer 1709052D
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017142377/1
 Startdatum 26-Oct-2017
 Rapportagedatum 03-Nov-2017/08:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 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	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<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 VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	25-Oct-2017	9783760
2	MM2	25-Oct-2017	9783761
3	MM3	25-Oct-2017	9783762

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09086623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: NPO4 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142377/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9783760	02	1	0	40	0534363113	MM1
9783760	04	1	0	30	0534363114	
9783760	06	1	0	40	0534363111	
9783761	07	1	0	40	0534363109	MM2
9783761	09	1	0	50	0534363202	
9783761	11	1	0	40	0534363205	
9783762	08	3	70	100	0534363210	MM3
9783762	13	3	80	120	0534363206	

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142377/1

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142377/1

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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins 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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.603.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).

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

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017156756/1
Uw project/verslagnummer	1709052D-1
Uw projectnaam	V0 Kregen Kweken, kavel Noordermeer
Uw ordernummer	1709052D-1
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2017

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 6043.14.683.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 1709052D-1
 Uw projectnaam V0 Kreen Kween, kavel Noordermeer
 Uw ordernummer 1709052D-1
 Monsternemer ela
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017156756/1
 Startdatum 21-Nov-2017
 Rapportagedatum 27-Nov-2017/15:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.4
S Koper (Cu)	µg/L	5.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 13-13-1

Datum monsternamen

20-Nov-2017

Monster nr.

9827646

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende verrichting
 S: R5 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-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1709052D-1	Certificaatnummer/Versie	2017156756/1
Uw projectnaam	V0 Kreken Kweken, kavel Noordermeer	Startdatum	21-Nov-2017
Uw ordernummer	1709052D-1	Rapportagedatum	27-Nov-2017/15:41
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

1 13-13-1

Datum monsternamen

20-Nov-2017

Monster nr.

9827646

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 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-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017156756/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9827646	13	1	150	250	0695055431	13-13-1
9827646	13	2	150	250	0805039571	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017156756/1

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9248 28
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARNL2A
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 2017156756/1

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
VOCl (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-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: BNPANL2A
KvK/CaC 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).

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2017142377			2017142377			2017142377		
Boring(en)		02, 04, 06			07, 09, 11			08, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50			0,70 - 1,20		
Humus	% ds	4,0			4,2			4,1		
Lutum	% ds	13			15			14		
Datum van toetsing		7-11-2017			7-11-2017			7-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	48 ⁽⁶⁾		29	44 ⁽⁶⁾		28	44 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	0,58	-0	0,3	0,4	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	10,6	-0,03	6,7	10,0	-0,03	5,8	9,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	20	-0,13	13	18	-0,15	9,2	12,9	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,098	0,117	-0	0,082	0,097	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	30	-0,04	23	28	-0,05	19	24	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	21	-0,22	17	24	-0,17	14	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	109	-0,05	62	87	-0,09	45	65	-0,13
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	<0,05	<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		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(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	0,35			0,35			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,012	-0,01		<0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾		11	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,8	19,5 ⁽⁶⁾		6,3	15,0 ⁽⁶⁾		6,1	14,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<58	-0,03	<35	<60	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% m/m	78,4	78,4 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾		71,7	71,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			15			14		
Organische stof (humus)	%	4,0			4,2			4,1		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94,8			95		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 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		13-13-1		
Datum		20-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		29-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	170	170	0,21
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,4	5,4	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	5,6	5,6	-0,16
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	6,7	6,7	-0,14
Zink [Zn]	µg/l	12	12	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽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	

Watermonster		13-13-1	
Datum		20-11-2017	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		29-11-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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
>T	: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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

Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017142423/1
Uw project/verslagnummer	1709052D-1
Uw projectnaam	V0 Kreken Kweken, kavel Noordermeer
Uw ordernummer	1709052D-1
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2017

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/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 (GRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1709052D-1	Certificaatnummer/Versie	2017142423/1
Uw projectnaam	V0 Kreen Kween, kavel Noordermeer	Startdatum	26-Oct-2017
Uw ordernummer	1709052D-1	Rapportagedatum	03-Nov-2017/15:53
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Typering		N.v.t. ¹⁾
Chrysotiel	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Amosiet	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Crocidoliet	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Anthofylit	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Actinoliet	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Tremoliet	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Geschatte gebondenheid		N.v.t. ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA	25-Oct-2017	9783927

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLARL 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.

VS

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142423/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9783927	Asb y\n	1	0	40	0534363211	MMa
9783927	Asb y\n	2	0	40	0534363197	

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: BNPARNL2R
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 2017142423/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-44 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142423/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest Quickscan	W0004	Uitbested	Uitbesteding

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer P. Berger
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2017142423-1709052D-1
Ons kenmerk : Project 712574
Validatieref. : 712574_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BLJB-DJDQ-MKNE-VEBC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 3 november 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712574
Project omschrijving : 2017142423-1709052D-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 5531004 = MMA

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 27/10/2017
Startdatum : 27/10/2017
Monstercode : 5531004
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
Asbest Quickscan:

typering		n.v.t.
chrysotiel	massa%	< 0,1
amosiet	massa%	< 0,1
crocidoliet	massa%	< 0,1
anthofyllet	massa%	< 0,1
actinoliet	massa%	< 0,1
tremoliet	massa%	< 0,1
geschatte gebondenheid		n.v.t.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	712574
Project omschrijving	:	2017142423-1709052D-1
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Analyse methode**

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712574
Project omschrijving : 2017142423-1709052D-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5531004	MMa	Asb y\n	0-.4	0534363211S
		Asb y\n	0-.4	0534363197+

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 (versie juli 2008) vindt 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.