

VERKENNEND BODEMONDERZOEK DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

gemeente Berkel, sectie A, nummers 4937, 4961 en 5230

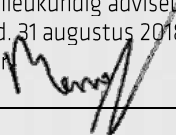
OPDRACHTGEVER

Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.
de heer S. van Heteren
Postbus 4181
5004 JD Tilburg

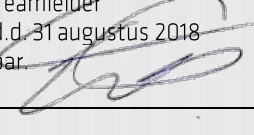
MIDDELBEERS

Rapportnr.:	31 augustus 2018 BM.0818258/VBO/msc.01
Status:	Definitief
Versie:	01
Oppervlakte:	10.514 m ²

OPGESTELD:

ing. M. Schipper
Milieukundig adviseur
d.d. 31 augustus 2018
par 

GECONTROLEERD:

ing. H.W.A.N.M. Verheijen
Teamleider
d.d. 31 augustus 2018
par 



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	6
1.3 Betrouwbaarheid	7
1.4 Opbouw van het rapport	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Algemene gegevens onderzoekslocatie	9
2.3 Terreininspectie	10
2.4 Voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten	10
2.5 Boven- en ondergrondse tanks	10
2.6 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken	11
2.7 Overig	11
2.8 Geohydrologie	12
3 Uitvoering van het verkennend bodemonderzoek	13
3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Bodemopbouw	14
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	14
3.5 Bemonstering grond	14
3.6 Bemonstering grondwater	15
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	15
3.8 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	17
4 Uitvoering van het verkennend onderzoek asbest	18
4.1 Aanleiding	18
4.2 Hypothese en onderzoeksstrategie	18
4.3 Veldwerkzaamheden	18
4.4 Maaiveldinspectie	19
4.5 Bodemopbouw	19
4.6 Zintuiglijke waarnemingen	19
4.7 Monsternamen grondmonsters	19
4.8 Samenstelling grondmonster	20
4.9 Analyseresultaten verkennend onderzoek asbest	20
5 Conclusies en aanbevelingen	21
5.1 Verkennend bodemonderzoek	21
5.2 Verkennend onderzoek asbest	22



Bijlage 1	Regionale overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Historisch vooronderzoek
Bijlage 7	Foto's
Bijlage 8	Interpretatie en toetsingskader

Tabel 1:	Overschrijdingstabel grond verkennend bodemonderzoek
Tabel 2:	Overschrijdingstabel grondwater verkennend bodemonderzoek
Tabel 3:	Analyseresultaten grondmonster verkennend onderzoek asbest
Tabel 4:	Voormalige (bedrijfs)activiteiten
Tabel 5:	Boven- en ondergrondse tanks
Tabel 6:	Uitgevoerde bodemonderzoeken
Tabel 7:	Globale geohydrologische opbouw
Tabel 8:	Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek
Tabel 9:	Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal verkennend bodemonderzoek
Tabel 10:	Metingen grondwater verkennend bodemonderzoek
Tabel 11:	Samenstelling grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek
Tabel 12:	Samenstelling grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek
Tabel 13:	Overschrijdingstabel grond verkennend bodemonderzoek
Tabel 14:	Overschrijdingstabel grondwater verkennend bodemonderzoek
Tabel 15:	Aantallen te graven inspectiegaten verkennend onderzoek asbest
Tabel 16:	Globale bodemopbouw verkennend onderzoek asbest
Tabel 17:	Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal verkennend onderzoek asbest
Tabel 18:	Gegevens grondmonster verkennend onderzoek asbest
Tabel 19:	Analyseresultaten grondmonster verkennend onderzoek asbest

SAMENVATTING

ALGEMEEN

In opdracht van de heer S. van Heteren, namens Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in augustus 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Kraan te Berkel-Enschot. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Berkel, sectie A, nummers 4937, 4961 en 5230 en beslaat een totale oppervlakte van 10.514 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

Naar aanleiding van bijmengingen met puin ter plaatse van boring B06 is een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 uitgevoerd.

CONCLUSIES

In onderstaande tabellen zijn de conclusies van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)
<i>Bovengrond</i>				
MM01	0,00 - 0,50	geen	kwik (0,37)	-
MM02	0,00 - 0,50	geen	-	-
MM03	0,00 - 0,50	geen	-	-
<i>Ondergrond</i>				
MM04	1,00 - 2,00	geen	-	-
MM05	0,70 - 2,00	geen	-	-
<i>Aanvullend grondmonster n.a.v. bijmengingen met puin</i>				
M06-2	0,25 - 0,50	sporen puin	koper (-), kwik (0,02) en lood (0,06)	-

Gradatie:

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

Overschrijdingen:

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

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01	4,00 - 5,00	geen	barium (0,31)	-
PB02	3,50 - 4,50	matig helder	barium (0,08)	-

Overschrijdingen:

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

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonster verkennend onderzoek asbest

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Droog gewicht monster* [gram]	Soort asbest	Asbestconcentratie [mg/kg]	Hechtgebonden
MA01	G01 G02 G03	0,25 - 0,65 0,25 - 0,70 0,25 - 0,75	16.549	niet aangetoond	0	n.v.t.

* in het laboratorium gemeten.

AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit onder de klinkerverharding aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest aanvaardbaar geacht. Er is geen asbest aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht.

Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer S. van Heteren, namens Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in augustus 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Kraan te Berkel-Enschot. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Berkel, sectie A, nummers 4937, 4961 en 5230 en beslaat een totale oppervlakte van 10.514 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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

1.2 OPZET VAN HET BODEMONDERZOEK

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

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 5), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 1 juli 2018). In deze zijn protocollen 2001¹, 2002² en 2018³ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000⁴ van toepassing.

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

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

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

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

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

³ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, d.d. 12 december 2013);

⁴ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, d.d. 12 december 2013).

Fase 2a: veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

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

Fase 2b: veldwerkzaamheden verkennend onderzoek asbest

- visuele inspectie van het maaiveld;
- het graven van gaten;
- het zeven (20 mm) van de uitkomende grond;
- het verzamelen van het asbestverdachte materiaal >20 mm;
- de monsternamen van materiaal <20 mm;
- de eventuele monsternamen van asbestverdacht materialen.

Fase 3: chemische analyses

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

Fase 4: interpretatie

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

1.3 BETROUWBAARHEID

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

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

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



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

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

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

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (zie bijlage 8) getoetst in hoofdstuk 4.

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING

Het (historisch) vooronderzoek (archiefonderzoek / interviews / terreininspectie), conform NEN 5725, is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Op basis van de verzamelde gegevens is ten behoeve van het bodemonderzoek een hypothese (verwachting of er al dan niet sprake is van bodemverontreiniging) opgesteld, waarop vervolgens een onderzoeksstrategie wordt gebaseerd (zie paragraaf 3.1). Daarnaast kan de verkregen informatie bijdragen bij de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 5).

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie met betrekking tot de feitelijke onderzoekslocatie en de naburige locaties, over:

- het vroegere gebruik;
- het huidige gebruik;
- het toekomstige gebruik;
- de bodemopbouw en geohydrologische situatie;
- de financieel / juridische aspecten.

Ten behoeve van het vooronderzoek is op 2 augustus 2018 bodeminformatie opgevraagd bij de gemeente Tilburg. De verkregen informatie is verstrekt aan Bodex Milieu B.V. welke is opgenomen als bijlage 6. Naar aanleiding van de verkregen bodeminformatie zijn op 2 augustus 2018 diverse dossiers opgevraagd bij de gemeente Tilburg. Op 2 augustus 2018 zijn deze door de heer G. Mentink van de gemeente Tilburg verstrekt aan Bodex Milieu B.V.. Tevens is het digitale Hinderwetvergunningen en Milieuvergunningen archief digitaal geraadpleegd. Daarnaast is informatie ingewonnen bij de heer S. van Heteren van Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V., opdrachtgever van het onderhavige bodemonderzoek. Tevens zijn enkele omwonenden gesproken tijdens het locatiebezoek op 7 augustus 2018. In onderstaande paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

Kadastrale aanduiding	: gemeente Berkel, sectie A, nummers 4937, 4961 en 5230
Maaiveldtype	: grotendeels braak (weiland) : ter plaatse van perceel 5230 is een (houten) schuurtje met bitumen dak : gesitueerd. : Ter plaatse van een gedeelte van perceel 4961 is bouw- en slooppuin : op het maaiveld gesitueerd, tevens is dit gedeelte van het maaiveld : gedeeltelijk verhard met stelconplaten en betontegels.
Ligging	: westzijde Berkel-Enschot
Omgeving	: noord, oost en west: agrarisch : zuid: bebouwde kom Berkel-Enschot
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 10.514 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 137.416 : Y 399.558

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

2.3 TERREININSPECTIE

Tijdens de terreininspectie, uitgevoerd op dinsdag 7 augustus 2018, zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geen bijzonderheden waargenomen.

Wel is gebleken dat ter plaatse van perceel 4961 een groot gedeelte van maaiveld begroeid is met vegetatie. Tevens is bouw- en sloopafval aanwezig. Dit is zeer waarschijnlijk afkomstig van de fundering van de verwijderde Romneyloodsen.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat het houten schuurtje geen aanleiding geeft tot een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen).

2.4 VOORMALIGE EN HUIDIGE (BEDRIJFS)ACTIVITEITEN

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. De onderzoekslocatie is tot op heden altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In de nabije omgeving zijn enkele bedrijfsactiviteiten bekend. De belangrijkste staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Voormalige (bedrijfs)activiteiten

Adres	Bedrijfsactiviteiten	Bijzonderheden
De Kraan 37 (ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)	aannemersbedrijf	Gericht op onderhoud/verbouw met machinale werkplaats (houtbewerking) Ter plaatse is een vloeistofkerende tankplaats (niet altijd geweest)
Weide bij De Kraan 37 (ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)	gronddepot	1992

2.5 BOVEN- EN ONDERGRONDSE TANKS⁵

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest). Wel zijn in de directe omgeving hiervan enkele (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest). De belangrijkste staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Boven- en ondergrondse tanks

Locatie	Soort tank	Bijzonderheden
De Kraan 37 (ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)	Bovengrondse HBO-tank (1.000 liter)	In lekbak onder afdak
	Bovengrondse zoutzuur/terpentine/snelreiniger-opslag (70 liter)	
	Bovengrondse dieselopslag (40 liter)	In lekbak (niet altijd aanwezig geweest)
De kraan 80/a (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie)	Ondergrondse stookolietank (3.000 liter)	Gevuld met zand op 5 april 1994, geen KIWA bekend.
	Ondergrondse HBO-tank (3.000 liter)	Tank verwijderd in 1992, geen KIWA bekend.

Gesaneerde tanks voor 1993 gelden nog steeds als verdacht ten aanzien van mogelijke bodemverontreiniging.

⁵ Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeentelijke archieven.

2.6 OVERZICHT MILIEUKUNDIGE BODEMONDERZOEKEN⁶

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. In de directe omgeving hiervan zijn enkele bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste zijn in onderstaande tabel 6 opgenomen.

Tabel 6: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie	Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
		bovengrond	ondergrond	grondwater
Dr. Ariënsstraat (ong.) (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie)	Verkennd bodemonderzoek (kenmerk: J.98.359.JIB / VO2, d.d. november 1998, door Consulmij B.V.)	Uit de boorstaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen bijmengingen zijn aangetroffen.		nikkel > S
		<	<	
Plangebied Overhoeken	Historisch onderzoek (kenmerk: 05020163.R01, d.d. 10 mei 2005, door UDM Adviesbureau B.V.)	Betreft een groter gebied. De voor het onderhavige verkennend bodemonderzoek relevante gegevens zijn opgenomen in de onderhavige rapportage.		
Weide bij De Kraan 37 (ten westen van onderhavige onderzoekslocatie)	Nulsituatie bodemonderzoek (kenmerk: 89010762, d.d. 18 februari 2002, door Fugro Milieuconsult B.V.)	Niet in bezit van Bodex Milieu B.V. Onderzoekslocatie betreft een gronddepot. De locatie is verhard met klinkers.		
		minerale olie > S	<	xylenen > S
Mgr. Poelsstraat (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie)	Vooronderzoek (kenmerk: 4409533, d.d. 15 november 2005, door Tauw B.V.)	De voor het onderhavige verkennend bodemonderzoek relevante gegevens zijn opgenomen in de onderhavige rapportage.		

2.7 OVERIG

Op de onderzoekslocatie is voormalige bebouwing gesitueerd geweest. Uit het bouwarchief blijkt dat ter plaatse ondermeer een Romneyloods (ten behoeve van de opslag van oud papier) gesitueerd is geweest (vergunning d.d. 31 juli 1958). Tijdens het locatiebezoek is gesproken met een bewoner van het naastgelegen perceel, uit het gesprek bleek dat ter plaatse twee Romneyloodsen gesitueerd zijn geweest. Uit luchtfoto's blijkt dat deze omstreeks 2016 gesloopt zijn.



Foto 1: 6 mei 2016 (bron: Google)



Foto 2: 15 september 2016 (bron: Google)

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden.

⁶ Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeentelijke archieven. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijvoorbeeld door bedrijven en particulieren bij aan- of verkoopsituaties).

2.8 GEOHYDROLOGIE

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse worden geschematiseerd zoals weergegeven tabel 7 (maaiveldhoogte circa 12 m + NAP). Naar verwachting stroomt het freatisch grondwater in de deklaag globaal in oostelijke richting.

Tabel 7: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Laag	Formatie	Lithologie
circa 0-4	deklaag	Formatie van Eindhoven, Formatie van Twente en Formatie van Asten	fijn zand en leem
circa 4-51	eerste watervoerend pakket	Formatie van Sterksel	(matig) grove zanden
circa 51-132	eerste scheidende laag	Formatie van Kedichem en Formatie van Tegelen	klei en fijn zand

De onderzoekslocatie is niet in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is een recreatieplas gesitueerd.

Brak of zout water komt niet in het freatisch grondwater voor. Regionaal gezien komt brak of zout water pas voor op grotere diepte (in de slecht doorlatende basis).

3 UITVOERING VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Conform de NEN 5740-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek, op basis van de verkregen informatie, een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een veronderstelling inzake het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermisting). In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden.

Op basis van de gegevens, afkomstig uit het vooronderzoek, wordt dan ook uitgegaan van een 'onverdachte' locatie, met het vermoeden dat in de bodem geen verontreinigingen aanwezig zijn. De toegepaste onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte locatie [m²]	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
10.514	15	4	2	3 x NENG	2 x NENG	2 x NENW

Analysepakket:

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

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

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkende veldwerker⁷, de heer L.H.W. Dijks, hierbij geassisteerd door de heer E. Janssen, uitgevoerd op dinsdag 14 augustus 2018. De peilbuizen zijn, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer L.H.W. Dijks, bemonsterd op donderdag 23 augustus 2018.

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en beneden het grondwaterniveau doorgezet met behulp van een zuigerboor. De boorlocaties zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie. De posities van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

⁷ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

3.3 BODEMOPBOUW

Ter plaatse wordt hoofdzakelijk zeer fijn zand aangetroffen. In de ondergrond wordt tevens leem aangetroffen. Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 9 weergegeven.

Tabel 9: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal verkennend bodemonderzoek

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B06	2,00	0,25 - 0,50	zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	zand	sporen puin

Gradatie:

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

Conform de NEN 5740 (strategie onverdacht) dient een andere onderzoeksstrategie gekozen te worden indien in het veld zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen. Tijdens het veldwerk is ter plaatse van boring B06 zintuiglijk een bijmenging met puin waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is besloten één aanvullend grondmonster te laten analyseren op het standaardpakket voor landbodemonderzoek en grond.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001. Er is geen sprake geweest van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of uitvoering hiervan conform het protocol 2018.

Ter plaatse van boring B06 zijn bijmengingen met puin waargenomen. Bijmengingen met puin kunnen duiden op het voorkomen van asbest in de bodem.

3.5 BEMONSTERING GROND

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

3.6 BEMONSTERING GRONDWATER

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad en het gemeten elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten troebelheid in het grondwater afkomstig uit peilbuis PB01 is licht verhoogd. In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB02 wordt een verhoogde troebelheid gemeten. Een directe verklaring voor de verhoogde troebelheid kan vooralsnog niet gegeven worden. Naar verwachting heeft de verhoogde troebelheid geen gevolgen voor de resultaten van het onderhavige verkennend bodemonderzoek. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Metingen grondwater verkennend bodemonderzoek

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [FTU#]
PB01	4,00 - 5,00	3,95	geen	6,0	301	13,4
PB02	3,50 - 4,50	3,20	matig helder	6,3	216	135

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

3.7 SAMENSTELLING GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, vijf grondmengmonsters en twee grondwatermonsters geanalyseerd. Aanvullend is naar aanleiding van de bijmenging met puin één grondmonster geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld chemisch onderzocht op de in tabel 11 en tabel 12 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

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

Tabel 11: Samenstelling grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
<i>Bovengrond</i>				
MM01	0,00 - 0,50	PB01 (0,25 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	geen geen	NENG
MM02	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG

Vervolg tabel 10: Samenstelling grond(meng)monsters verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM03	0,00 - 0,50	PB02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG
<i>Ondergrond</i>				
MM04	1,00 - 2,00	B03 (1,30 - 1,60) B04 (1,20 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00) B05 (1,00 - 1,50) B06 (1,00 - 1,30) PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00) PB02 (1,00 - 1,50) PB02 (1,50 - 2,00)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG
MM05	0,70 - 2,00	B03 (0,80 - 1,30) B04 (0,70 - 1,20) B05 (0,70 - 1,00) B06 (1,30 - 1,50) B06 (1,50 - 2,00)	geen geen geen geen geen	NENG
<i>Aanvullend grondmonster n.a.v. bijmengingen met puin</i>				
M06-2	0,25 - 0,50	B06 (0,25 - 0,50)	sporen puin	NENG

Gradatie:

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

Analysepakket:

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

Tabel 12: Samenstelling grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01	4,00 - 5,00	geen	NENW
PB02	3,50 - 4,50	matig helder	NENW

Analysepakket:

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

3.8 TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

In tabel 13 en tabel 14 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 13: Overschrijdingstabel grond verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)
<i>Bovengrond</i>				
MM01	0,00 - 0,50	geen	kwik (0,37)	-
MM02	0,00 - 0,50	geen	-	-
MM03	0,00 - 0,50	geen	-	-
<i>Ondergrond</i>				
MM04	1,00 - 2,00	geen	-	-
MM05	0,70 - 2,00	geen	-	-
<i>Aanvullend grondmonster n.a.v. bijmengingen met puin</i>				
M06-2	0,25 - 0,50	sporen puin	koper (-), kwik (0,02) en lood (0,06)	-

Gradatie:

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

Overschrijdingen:

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

Tabel 14: Overschrijdingstabel grondwater verkennend bodemonderzoek

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01	4,00 - 5,00	geen	barium (0,31)	-
PB02	3,50 - 4,50	matig helder	barium (0,08)	-

Overschrijdingen:

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

4 UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

4.1 AANLEIDING

Naar aanleiding van de bijmengingen met puin ter plaatse van boring B06 dient onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707 uitgevoerd te worden. Boring B06 is gelegen ter plaatse van de klinkerverharding aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. De klinkerverharding heeft een oppervlakte van circa 160 m² (onderzoekslocatie). De verdachte laag betreft de zintuiglijk met puin verontreinigde laag onder de klinkerverharding.

4.2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Conform de NEN 5707-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend onderzoek asbest, op basis van de verkregen informatie, een onderzoeksstrategie te worden opgesteld. In deze wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd.

Op de locatie worden, ter plaatse van de klinkerverharding aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie inspectiegaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm tot een 0,5 m onder de verdachte laag. Het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel geïnspecteerd en bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m bodemprofiel. Per deellocatie wordt één gat doorgezet met een handboor tot op de ondergrond.

Tevens worden van de grond (meng)monsters samengesteld die worden onderzocht op een NEN 5707 (grond) pakket. De toegepaste onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15: Aantallen te graven inspectiegaten verkennend onderzoek asbest

Oppervlakte locatie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (maximaal 0,5 m diep)	Aantal gaten/boringen tot op de ondergrond (maximaal 2 m diep)	Aantal te analyseren (meng)monsters
circa 160 m ²	3	3	1	1

* De conclusie dat in en/of op een locatie geen asbest is aangetoond kan na het verkennend onderzoek asbest alleen worden getrokken indien analyses op asbest worden uitgevoerd met een onderzoeksintensiteit die gelijk is aan het nader onderzoek asbest. Indien tijdens het verkennend onderzoek asbest visueel wordt waargenomen is het analyseren van grondmonsters niet vereist. De conclusie is dan dat de onderzoekslocatie asbest verdacht is. Analyse van het gevonden asbestverdachte materiaal geeft uitsluitend of het materiaal asbesthoudend is. Vervolgens moet een nader onderzoek asbest worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging met asbest. Wanneer de hypothese luidt dat de locatie verdacht is én tijdens de uitvoering van het onderzoek visueel geen asbestverdacht materiaal in de bodem wordt waargenomen, dan kunnen analyses van de grondmonsters worden uitgevoerd om tot een uitspraak te komen dat de locatie niet verdacht (meer) is voor asbest in de bodem en er daadwerkelijk geen asbest in de bodem aanwezig is.

4.3 VELDWERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is uitgevoerd op donderdag 23 augustus 2018 door de erkende veldwerker⁸, de heer L.H.W. Dijks. De posities van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2. De beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3. De foto's zijn opgenomen als bijlage 7.

⁸ De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

4.4 MAAVELDINSPECTIE

Daar ter plaatse van de onderzoekslocatie een klinkerverharding is gelegen heeft geen maaiveldinspectie plaatsgevonden.

4.5 BODEMOPBOUW

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 16.

Tabel 16: Globale bodemopbouw verkennend onderzoek asbest

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,00	0,07	klinker
0,07	0,25	zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs
0,25	1,30	zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
1,30	1,50	leem, zwak zandig, licht grijsbeige

4.6 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in tabel 17 weergegeven. Tevens worden in deze tabel de dimensies van de gegraven sleuven weergegeven.

Tabel 17: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal verkennend onderzoek asbest

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Diepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,45	0,40	1,50	0,00 - 0,07	klinker
				0,07 - 0,25	-
				0,25 - 0,65	zwak baksteen- en betonhoudend, sporen glas en slakken
	0,12	0,12		0,65 - 1,50	-
G02	0,35	0,35	0,70	0,00 - 0,07	klinker
				0,07 - 0,25	-
				0,25 - 0,70	sporen puin en glas
G03	0,35	0,40	0,75	0,00 - 0,07	klinker
				0,07 - 0,25	-
				0,25 - 0,75	zwak baksteenhoudend, sporen glas, plastic en slakken

4.7 MONSTERNAME GRONDMONSTERS

Het uitkomende bodemmateriaal is met een maximale dikte van circa 2 cm uitgespreid op plastic folie. Vervolgens is het materiaal zintuiglijk beoordeeld en zijn alle stukken bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm uitgeharkt. Het uitkomende bodemmateriaal is per inspectiegat/sleuf en per asbesttype gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Daarnaast is het aantal verdachte stukjes en het totaalgewicht per type asbest per sleuf bepaald. Indien het totaal gewicht per type en per sleuf minder dan 700 gram betreft wordt het gewicht ook in het laboratorium bepaald.

Uit het bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen groter dan 20 mm gezeefd.

Na het bodemmateriaal op de locatie te hebben voorbehandeld is een grondmonster samengesteld. Het grondmonster heeft een totaalgewicht van circa 18,5 kg. De gegevens van het grondmonster zijn weergegeven in tabel 18.

4.8 SAMENSTELLING GRONDMONSTER

Ten behoeve van het onderzoek is in het veld één grondmonster samengesteld. Het monster is door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld conform de NEN 5896 dan wel de NEN 5898 geanalyseerd. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5. Hierbij is de monstercodering, zoals vermeld in onderstaande tabel van toepassing.

Tabel 18: Gegevens grondmonster verkennend onderzoek asbest

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Type asbest [AVM]	Aantal stukjes asbestverdacht materiaal	Nat gewicht monster* [gram]
MA01	G01 G02 G03	0,25 - 0,65 0,25 - 0,70 0,25 - 0,75	n.v.t.	geen	18.520

* de in het veld gewogen gewichten betreffen de veldvochtige gewichten.

4.9 ANALYSERESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

In tabel 19 zijn de analyseresultaten weergegeven van het grondmonster. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 19: Analyseresultaten grondmonster verkennend onderzoek asbest

Monstercode	Herkomst	Traject [m-mv]	Droog gewicht monster* [gram]	Soort asbest	Asbestconcentratie [mg/kg]	Hechtgebonden
MA01	G01 G02 G03	0,25 - 0,65 0,25 - 0,70 0,25 - 0,75	16.549	niet aangetoond	0	n.v.t.

* in het laboratorium gemeten.

In het grondmonster is geen asbest aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1.1 CONCLUSIES

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het zintuiglijk schone grondmengmonster MM01 een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met kwik is aangetoond.

Tevens kan geconcludeerd worden dat in de zintuiglijke schone grondmengmonsters MM02, MM03, MM04 en MM05 geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond.

Het zintuiglijk met sporen puin verontreinigde grondmonster M06-2 is (zeer) licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in grondwatermonsters PB01 en PB02, verkregen uit de gelijknamige peilbuizen, lichte verontreinigingen (overschrijdingen streefwaarde) met barium zijn aangetoond.

5.1.2 TOETSING HYPOTHESE

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in zowel de grond als in het grondwater enkele (zeer) lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

5.1.3 AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verhogingen in de grond wijken niet duidelijk af van een niveau dat vaker op terreinen als deze wordt aangetroffen. Deze verhogingen zijn vaker toe te schrijven aan een combinatie van atmosferische depositie, het verspreiden van koolas en/of het ophogen van percelen.

In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.



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

5.2 VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST

5.2.1 CONCLUSIES

In de bodem onder de klinkerverharding aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

5.2.2 TOETSING HYPOTHESE

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (verdacht) dient te worden verworpen, daar zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond.

5.2.3 AANBEVELINGEN

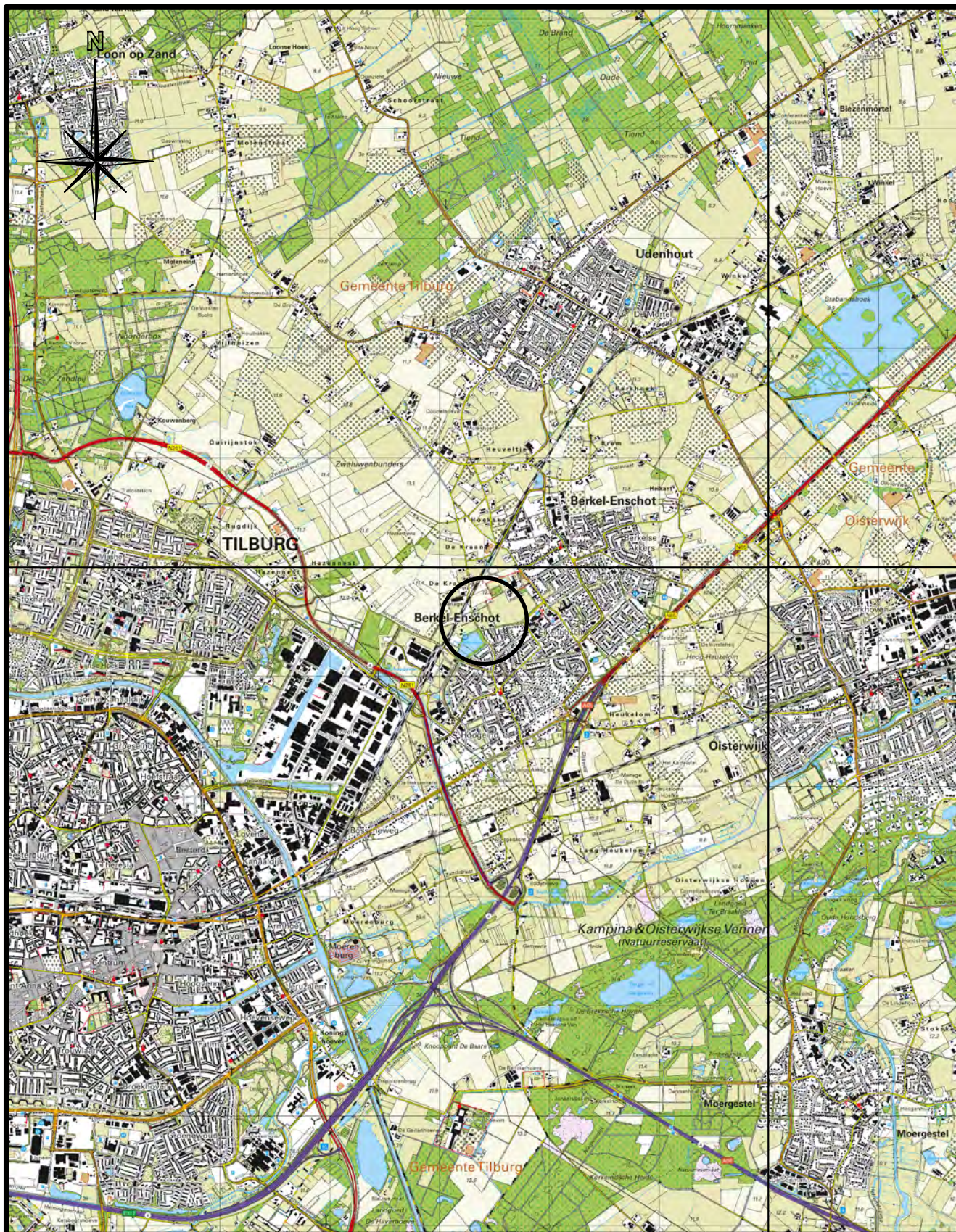
Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit onder de klinkerverharding aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest aanvaardbaar geacht. Er is geen asbest aangetoond.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart



Onderzoekslocatie

Datum tekening: 03-08-2018	Rapportnummer: BM.0818258/VBO/msc.01	Opdrachtgever: Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.
Schaal: 1:50.000	Onderdeel: REGIONALE OVERZICHTSKAART	Project: De Kraan te Berkel-Enschot
Formaat: A4		 BODEX MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU
Bijlage: 1		



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 2 Situatietekening



Boormeester:
Handtekening:
Datum uitvoering veldwerk:

- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- Begrenzing onderzoekslocatie (verkennd bodemonderzoek)
- Begrenzing onderzoekslocatie (verkennd onderzoek asbest oprit)
- VP → Vast punt
- 5473 Kadastraal nummer

Datum tekening: 15-08-2018	Rapportnummer: BM.0818258/VBO/msc.01	Opdrachtgever: Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.
Schaal: 1:1.000	Onderdeel:	Project: De Kraan te Berkel-Enschot
Formaat: A3	SITUATIE TEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK	
Bijlage: 2	 BODEX MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU	



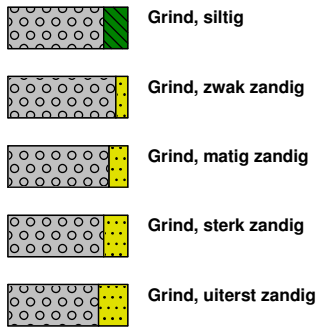
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

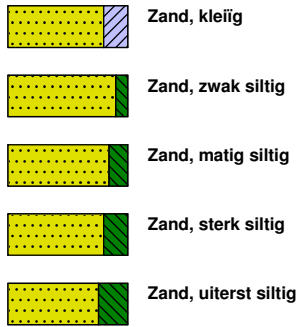
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

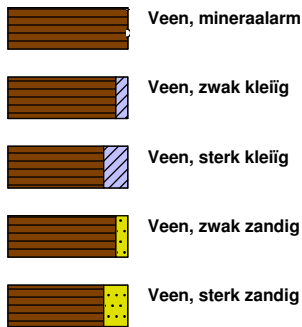
grind



zand



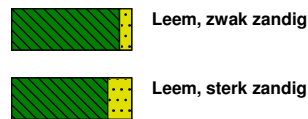
veen



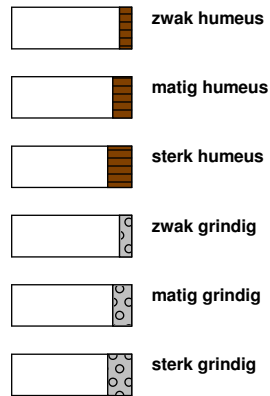
klei



leem



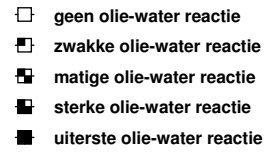
overige toevoegingen



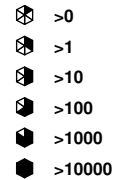
geur



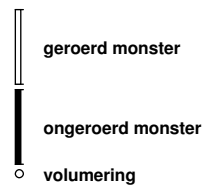
olie



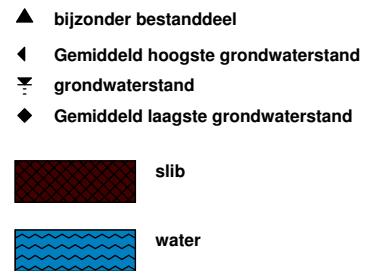
p.i.d.-waarde



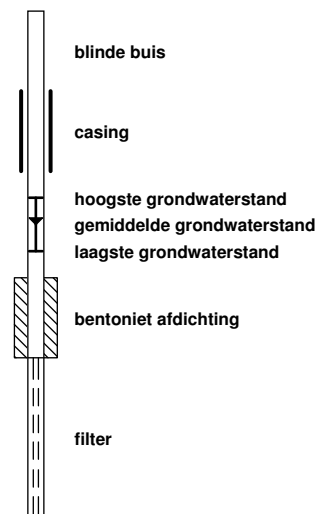
monsters



overig



peilbuis



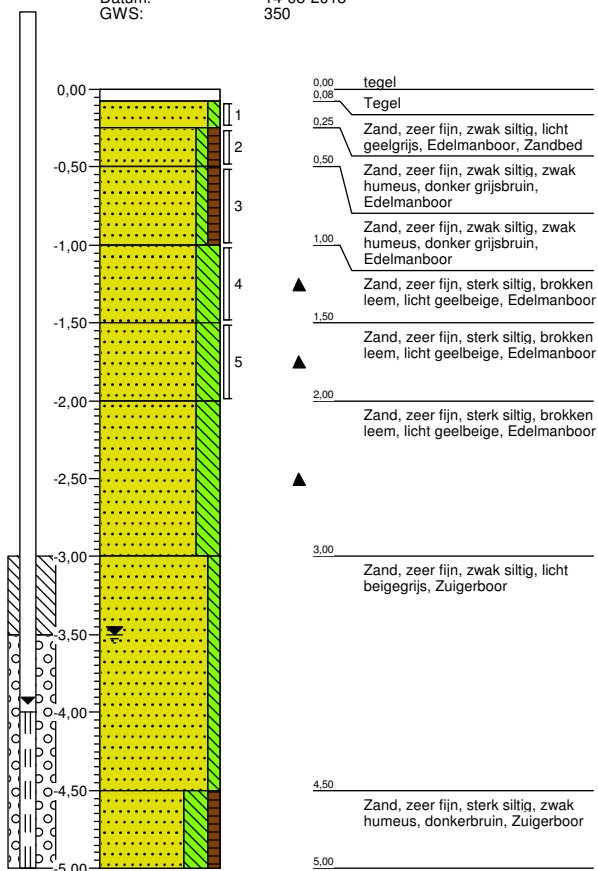


Boring:

PB01

Boormeester:
Datum:
GWS:

L.H.W. Dijks
14-08-2018
350

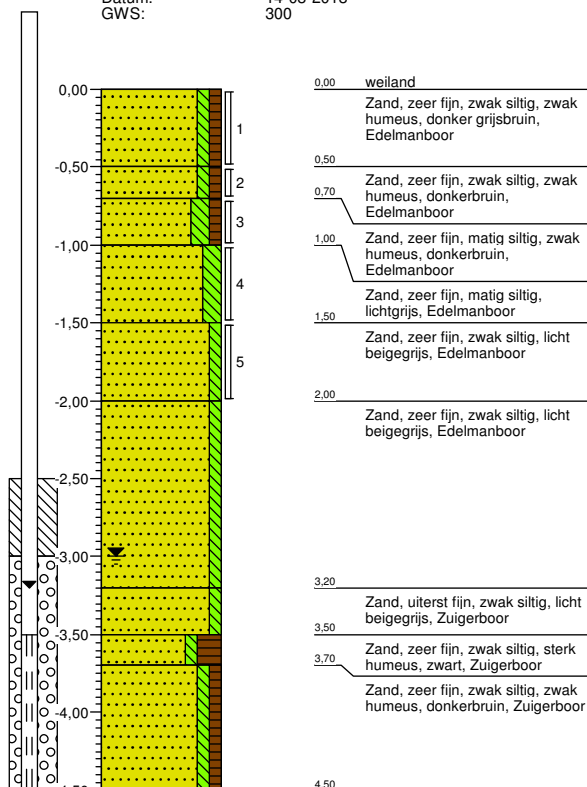


Boring:

PB02

Boormeester:
Datum:
GWS:

L.H.W. Dijks
14-08-2018
300

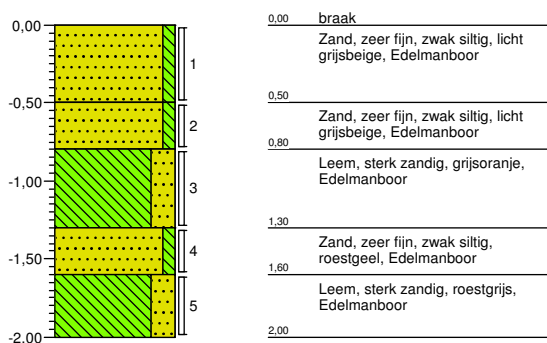


Boring:

B03

Boormeester:
Datum:

L.H.W. Dijks
14-08-2018

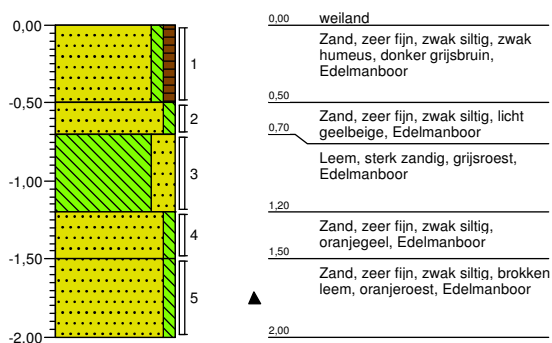


Boring:

B04

Boormeester:
Datum:

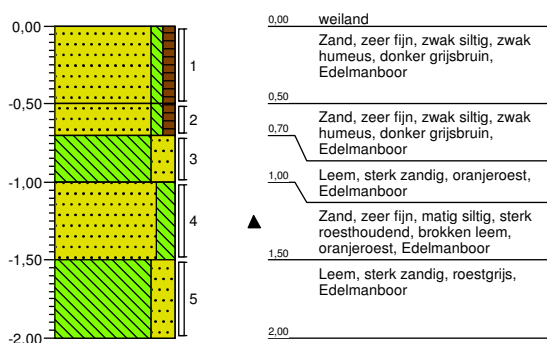
L.H.W. Dijks
14-08-2018





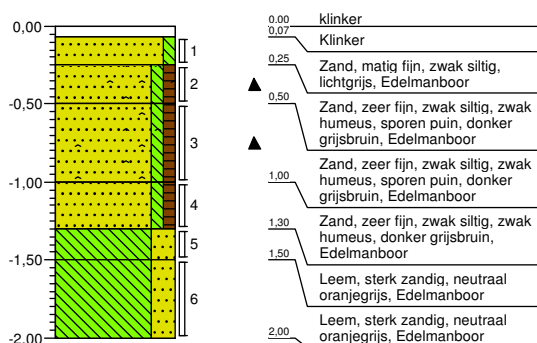
Boring: B05

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



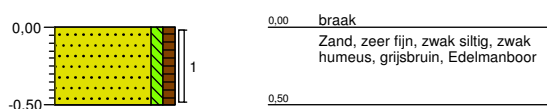
Boring: B06

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



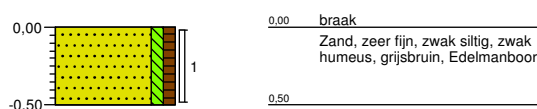
Boring: B07

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



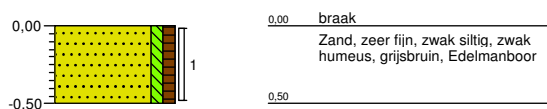
Boring: B08

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



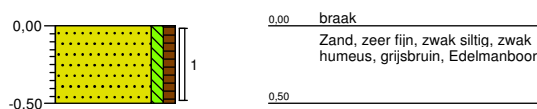
Boring: B09

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



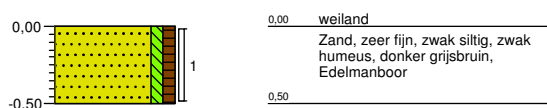
Boring: B10

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



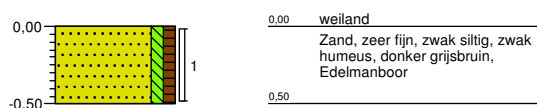
Boring: B11

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



Boring: B12

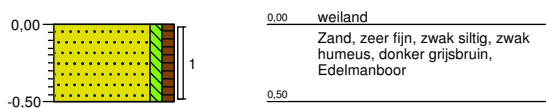
Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018





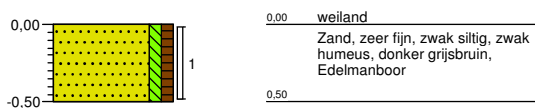
Boring: B13

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



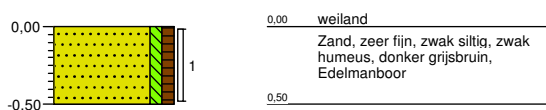
Boring: B14

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



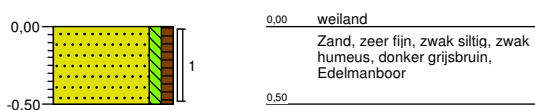
Boring: B15

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



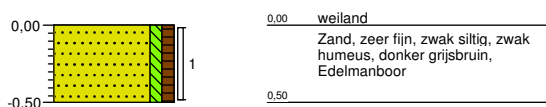
Boring: B16

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



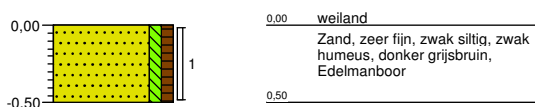
Boring: B17

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



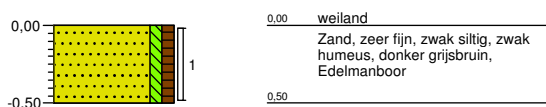
Boring: B18

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



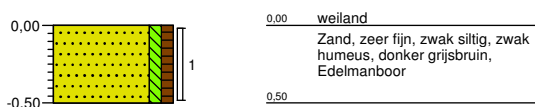
Boring: B19

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



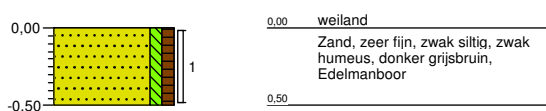
Boring: B20

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



Boring: B21

Boormeester: L.H.W. Dijks
Datum: 14-08-2018



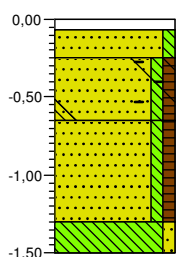


Boring:

Boormeester:
Datum:

G01

L.H.W. Dijks
23-08-2018



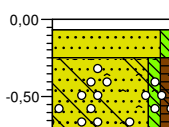
0.00	klinker
0.07	Klinker
0.25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Schep
0.65	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas, sporen slakken, donker grijsbruin, Schep
1.30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.50	Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring:

Boormeester:
Datum:

G02

L.H.W. Dijks
23-08-2018



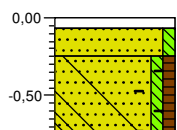
0.00	klinker
0.07	Klinker
0.25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Schep, Zandbed
0.70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen glas, sporen grind, donker grijsbruin, Schep

Boring:

Boormeester:
Datum:

G03

L.H.W. Dijks
23-08-2018



0.00	klinker
0.07	Klinker
0.25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Schep, Zandbed
0.75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen glas, sporen plastic, sporen slakken, donker grijsbruin, Schep, Zandbed



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Boring(en)		PB01, B03			B04, B07, B08, B09, B10, B11, B12, B13, B14			PB02, B05, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,4			3,7			3,5		
Lutum	% ds	2,0			3,4			3,5		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		27	89 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,34	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	24	-0,11	9,9	18,6	-0,14
kwik	mg/kg ds	9,3	13,4	0,37	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	5	13	-0,34	5,1	13,2	-0,34
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	29	43	-0,01	18	27	-0,05
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	58	123	-0,03	34	72	-0,12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	21 ⁽⁶⁾		<11	22 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8,9	24,1 ⁽⁶⁾		11	31 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	<35	<70	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,013	-0,01		<0,014	-0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,37	-0,03
OVERIG										
droge stof	% m/m	90,1	90,0		90	90		91,5	92,0	
Lutum	%	2,0			3,4			3,5		
organische stof (humus)	%	1,4			3,7			3,5		
gloeirest	% (m/m) ds	98,4			96			96,3		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		MM04			MM05			M06-2		
Boring(en)		PB01, PB02, B03, B04, B04, B05, B06			B03, B04, B05, B06			B06		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,70 - 2,00			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			0,90			2,6		
Lutum	% ds	5,7			6,7			2,3		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	28	74 ⁽⁶⁾		32	78 ⁽⁶⁾		23	86 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,38	-0,02
kobalt	mg/kg ds	3,9	9,8	-0,03	6,3	14,6	-0	<3	<7	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	6,3	11,2	-0,19	20	40	0
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,64	0,91	0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	25	-0,15	15	31	-0,06	11	31	-0,06
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08	52	81	0,06
zink	mg/kg ds	24	48	-0,16	28	54	-0,15	40	92	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		18	69 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	38 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
som PCB (7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,019	-0
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,055	0,055	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,064	0,064	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,088	0,088	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		1,0	-0,01
OVERIG										
droge stof	% m/m	88,7	89,0		85,5	86,0		89,8	90,0	
Lutum	%	5,7			6,7			2,3		
organische stof (humus)	%	0,80			0,90			2,6		
gloeirest	% (m/m) ds	98,8			98,7			97,2		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Humus (% ds)		1,4	3,7	3,5
Lutum (% ds)		2,0	3,4	3,5
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	27	<20
cadmium	mg/kg ds	<0,2	0,34	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<3	<3
koper	mg/kg ds	<5	13	9,9
kwik	mg/kg ds	9,3	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	mg/kg ds	<4	5	5,1
lood	mg/kg ds	<10	29	18
zink	mg/kg ds	<20	58	34
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	<11	<11
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8,9	11
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
som PCB (7)	mg/kg ds	<0,025	<0,013	<0,014
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,056
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	0,37
OVERIG				
droge stof	% m/m	90,1	90	91,5
Lutum	%	2,0	3,4	3,5
organische stof (humus)	%	1,4	3,7	3,5
gloeirest	% (m/m) ds	98,4	96	96,3

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05	M06-2
Humus (% ds)		0,80	0,90	2,6
Lutum (% ds)		5,7	6,7	2,3
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Zintuiglijke bijmengingen		brokken leem		sporen puin
Grondsoort		Zand	Leem	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	28 74 ⁽⁶⁾	32 78 ⁽⁶⁾	23 86 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	0,23 0,38
kobalt	mg/kg ds	3,9 9,8	6,3 14,6	<3 <7
koper	mg/kg ds	<5 <6	6,3 11,2	20 40
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	0,64 0,91
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	11 25	15 31	11 31
lood	mg/kg ds	<10 <10	<10 <10	52 81
zink	mg/kg ds	24 48	28 54	40 92
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	18 69 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	10 38 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <94
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
som PCB (7)	mg/kg ds	<0,025 <0,025	<0,025 <0,025	<0,019 <0,019
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,14 0,14
anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,055 0,055
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,23 0,23
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,12 0,12
chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,11 0,11
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,064 0,064
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,11 0,11
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,09 0,09
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,088 0,088
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 <0,35	<0,35 <0,35	1,0 1,0
OVERIG				
droge stof	% m/m	88,7 89,0	85,5 86,0	89,8 90,0
Lutum	%	5,7	6,7	2,3
organische stof (humus)	%	0,80	0,90	2,6
gloeirest	% (m/m) ds	98,8	98,7	97,2

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Watermonster		PB01			PB02		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,50 - 4,50		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	230	230	0,31	98	98	0,08
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	10	10	-0,08	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	64	64	-0	18	18	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som CKW	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX	µg/l	<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Tabel 8: Normwaarden (µg/l) conform de Wet Bodembescherming

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



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. M. Schipper
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018117845/1
Uw project/verslagnummer	0818258
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0818258	Certificaatnummer/Versie	2018117845/1
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot	Startdatum	15-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2018/07:50
Monsternemer	L.H.W. Dijks	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.1	90.0	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	3.7	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	96.0	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	3.4	3.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	9.3	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.0	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	29	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	58	34
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	<5.0	8.9	11
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 monstername	Monster nr.
1	MM01	14-Aug-2018	10255893
2	MM02	14-Aug-2018	10255894
3	MM03	14-Aug-2018	10255895

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0818258	Certificaatnummer/Versie	2018117845/1
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot	Startdatum	15-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2018/07:50
Monsternemer	L.H.W. Dijks	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	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	0.056
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⁾	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	14-Aug-2018	10255893
2	MM02	14-Aug-2018	10255894
3	MM03	14-Aug-2018	10255895

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018117845/1

Pagina 1/1

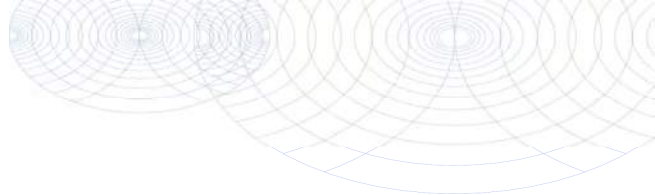
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10255893	PB01	2	25	50	0535620071	71414511
10255893	B03	1	0	50	0535620083	71414511
10255894	B14	1	0	50	0535620081	71414512
10255894	B04	1	0	50	0535620053	71414512
10255894	B07	1	0	50	0535620072	71414512
10255894	B08	1	0	50	0535620004	71414512
10255894	B09	1	0	50	0535620073	71414512
10255894	B10	1	0	50	0535620006	71414512
10255894	B11	1	0	50	0535620001	71414512
10255894	B12	1	0	50	0535624996	71414512
10255894	B13	1	0	50	0535624995	71414512
10255895	B16	1	0	50	0535620050	71414513
10255895	B15	1	0	50	0535624997	71414513
10255895	B05	1	0	50	0535620043	71414513
10255895	B17	1	0	50	0535620074	71414513
10255895	B18	1	0	50	0535620080	71414513
10255895	PB02	1	0	50	0535621001	71414513
10255895	B19	1	0	50	0535620051	71414513
10255895	B20	1	0	50	0535620047	71414513
10255895	B21	1	0	50	0535620040	71414513

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018117845/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018117845/1

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) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. M. Schipper
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018117851/1
Uw project/verslagnummer	0818258
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0818258	Certificaatnummer/Versie	2018117851/1
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot	Startdatum	15-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2018/08:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	L.H.W. Dijks	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.7	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	6.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	28
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	14-Aug-2018	10255910
2	MM05	14-Aug-2018	10255911

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0818258	Certificaatnummer/Versie	2018117851/1
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot	Startdatum	15-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2018/08:44
Monsternemer	L.H.W. Dijks	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM04	14-Aug-2018	10255910
2	MM05	14-Aug-2018	10255911

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018117851/1

Pagina 1/1

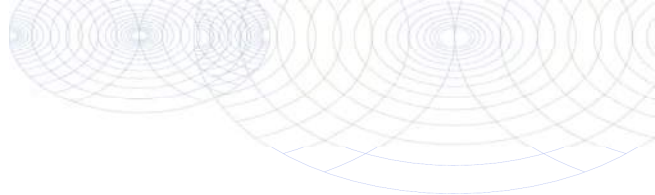
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10255910	PB01	4	100	150	0535620077	71414514
10255910	PB01	5	150	200	0535620075	71414514
10255910	PB02	4	100	150	0535621004	71414514
10255910	PB02	5	150	200	0535621002	71414514
10255910	B03	4	130	160	0535170923	71414514
10255910	B04	4	120	150	0535620048	71414514
10255910	B04	5	150	200	0535620078	71414514
10255910	B05	4	100	150	0535620054	71414514
10255910	B06	4	100	130	0535620002	71414514
10255911	B03	3	80	130	0535620084	71414515
10255911	B04	3	70	120	0535620046	71414515
10255911	B05	3	70	100	0535620045	71414515
10255911	B06	5	130	150	0535624999	71414515
10255911	B06	6	150	200	0535620000	71414515

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018117851/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018117851/1

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) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. M. Schipper
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018117841/1
Uw project/verslagnummer	0818258
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 0818258
Uw projectnaam De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018117841/1
Startdatum 15-Aug-2018
Rapportagedatum 20-Aug-2018/07:50
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

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

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.64
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 M06-2

Datum monstername

14-Aug-2018

Monster nr.

10255888

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0818258
Uw projectnaam De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018117841/1
Startdatum 15-Aug-2018
Rapportagedatum 20-Aug-2018/07:50
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.055
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12
S Chryseen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.088
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0

Nr. Monsteromschrijving

1 M06-2

Datum monstername

14-Aug-2018

Monster nr.

10255888

Eurofins Analytico B.V.

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

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

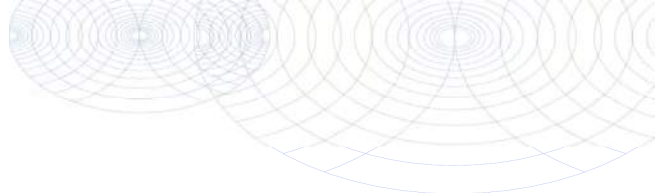


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018117841/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10255888	B06	2	25	50	0535620005	71414510

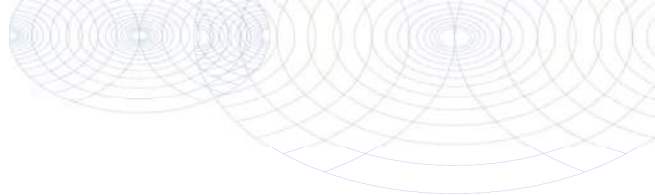


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018117841/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018117841/1

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 (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.

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. M. Schipper
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018121672/1
Uw project/verslagnummer	0818258
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 0818258
Uw projectnaam De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018121672/1
Startdatum 23-Aug-2018
Rapportagedatum 29-Aug-2018/07:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

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

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	230	98
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	64	18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB01
2 PB02

Datum monstername 23-Aug-2018 10267176
23-Aug-2018 10267177

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: BNPA0227
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0818258
Uw projectnaam De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018121672/1
Startdatum 23-Aug-2018
Rapportagedatum 29-Aug-2018/07:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01	23-Aug-2018	10267176
2	PB02	23-Aug-2018	10267177

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. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121672/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10267176	PB01	1	400	500	0800642923	71414596
10267176	PB01	2	400	500	0680356105	71414596
10267176	PB01	3	400	500	0680354769	71414596
10267177	PB02	1	350	450	0800643148	71414597
10267177	PB02	2	350	450	0680354753	71414597
10267177	PB02	3	350	450	0680354766	71414597

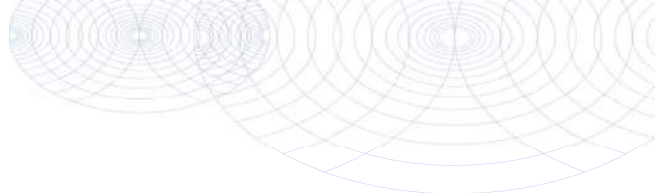
Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018121672/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018121672/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. M. Schipper
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018121711/1
Uw project/verslagnummer	0818258
Uw projectnaam	De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0818258
Uw projectnaam De Kraan te Berkel-Enschot
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018121711/1
Startdatum 23-Aug-2018
Rapportagedatum 29-Aug-2018/17:13
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer L.H.W. Dijks
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MA01

Datum monstername

23-Aug-2018

Monster nr.

10267260

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

JO

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018121711/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10267260	G01	MA01	25	65	0091064MG	71414598
10267260	G02	MA01	25	70	0091064MG	71414598
10267260	G03	MA01	25	75	0091064MG	71414598

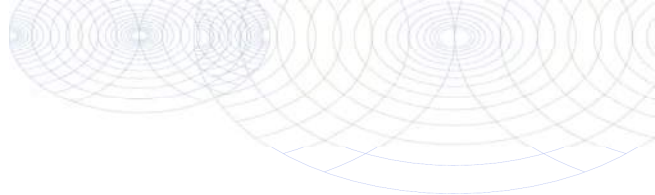
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018121711/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/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 2018121711/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801240
 Project omschrijving : 2018121711-0818258
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5750148
 Uw referentie : MA01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 29-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16549 g
 Percentage droogrest : 89,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15207,6	93,7	11,4	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	205,7	1,3	98,9	48,08	0	0,0
1-2 mm	272,2	1,7	104,9	38,54	0	0,0
2-4 mm	165,4	1,0	165,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	183,5	1,1	183,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	184,3	1,1	184,3	100,00	0	0,0
>20 mm	16,8	0,1	16,8	100,00	0	0,0
Totaal	16235,5	100,0	765,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801240
Project omschrijving : 2018121711-0818258
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801240
Project omschrijving : 2018121711-0818258
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5750148 MA01	G03	.25-.75	0091064MG
	G02	.25-.7	0091064MG
	G01	.25-.65	0091064MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801240
Project omschrijving : 2018121711-0818258
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 6 Historisch vooronderzoek

Aanvraag bodeminformatie

Zaaknummer 1095158
Datum 02-08-2018
EHerkenning Ja

1	Uw bedrijfsgegevens Naam bedrijf/organisatie KvK-nummer Straat Postcode/Plaats	Bodex Milieu B.V. 17182328 Postbus 40 5090AA Middelbeers	Bezoekadres Stadswinkel Centrum Spoorlaan 181 Stadswinkel Noord Wagnerplein 4 Stadswinkel Reeshof Ketelhavenstraat 91 Stadswinkel Berkel-Enschot Trappistinnentuin 77, Ons Koningsoord Stadswinkel Udenhout Tongerloplein 15 Werk en Inkomen Burgemeester Broeklaan 1680 Bouwen, vergunningen Koningsplein 9 Gemeentelijk Incasso Bureau Koningsplein 8 Postadres Postbus 90155 5000 LH Tilburg Telefoon 14 013
2	Contactpersoon Naam Telefoonnummer E-mailadres	M Schipper 013-5810717 m.schipper@bodexmilieu.nl	
3	Onderzoekslocatie Kadastraal perceel	BKL04A 5230	
4	Beschikbare bodemgegevens onderzoekslocatie Bodemonderzoek (Voormalige) (bedrijfs)activiteiten Tanks	Door de gemeente Tilburg is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd. Het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie. Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente. Locatie: AA085517486 ("OVERHOEKEN" BERKEL - ENSCHOT DEELLOCATIE B KONINGSOORD). - Historisch onderzoek - Oriënterend bodemonderzoek - Verkennend onderzoek NEN 5740 Locatie: AA085517486 ("OVERHOEKEN" BERKEL - ENSCHOT DEELLOCATIE B KONINGSOORD). - onverdachte activiteit Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig (geweest).	
5	Beschikbare bodemgegevens omgeving onderzoekslocatie Bodemonderzoeken	Wij verzamelen relevante van het betreffende perceel en van omliggende percelen. Het kan dus zo zijn dat van de desbetreffende onderzoekslocatie geen informatie voorhanden is maar van nabij gelegen percelen wel. Binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie geven wij de gevonden informatie weer. Locatie: AA085500487 (DR. ARIENSSTRAAT (GROENSTROOK) TE BERKEL-ENSCHOT). - Verkennend onderzoek NEN 5740 Locatie: AA085500950 (DE KRAAN 37 5056PA BERKEL-ENSCHOT (LDB-tabel import)). - Pre-HO	

Locatie: AA085501055 (DE KRAAN 80 A 5056PA BERKEL-ENSCHOT (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Locatie: AA085501198 (RAADHUISSTRAAT 26 5056HD BERKEL-ENSCHOT).

- Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

- Nader onderzoek

- Pre-HO

- Sanerings evaluatie

- Saneringsplan

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatie: AA085503730 (ontgroning NAAMLOOS -2438 ONBEKEND (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Locatie: AA085517795 (mgr poelsstraat).

- Historisch onderzoek

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085500487 (DR. ARIENSSTRAAT (GROENSTROOK) TE BERKEL-ENSCHOT).

- onverdachte activiteit

Locatie: AA085500950 (DE KRAAN 37 5056PA BERKEL-ENSCHOT (LDB-tabel import)).

- goederenopslagplaats

- burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

- timmerwerkplaats

Locatie: AA085501055 (DE KRAAN 80 A 5056PA BERKEL-ENSCHOT (LDB-tabel import)).

- onbekend

Locatie: AA085501198 (RAADHUISSTRAAT 26 5056HD BERKEL-ENSCHOT).

- onbekend

Locatie: AA085503730 (ontgroning NAAMLOOS -2438 ONBEKEND (LDB-tabel import)).

- ontgroning

Locatie: AA085517795 (mgr poelsstraat).

Dossier nummer: L-2010-06262.

Naam: Bouwbedrijf Gebr. Van Spaandonk B.V..

Adres: De Kraan 37 , 5056PA Berkel-Enschot.

CBI omschrijving: Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats,

Dossier nummer: L-2010-06432.

Naam: Landbouwbedrijf Vissers.

Adres: Monseigneur Poelsstraat 43 , 5056ET Berkel-Enschot.

CBI omschrijving: Fokken en houden van rundvee,

Dossier nummer: L-2010-08131.

Naam: ROBBEN.

Adres: De Kraan 80 a , 5056PA Berkel-Enschot.

CBI omschrijving: ,

Tanks

Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08131)

Adres : De Kraan 80a 5056PA Berkel-Enschot

Volume : 3000

Status : Buiten gebruik

Inhoud : Hbo

Ligging : Ondergronds

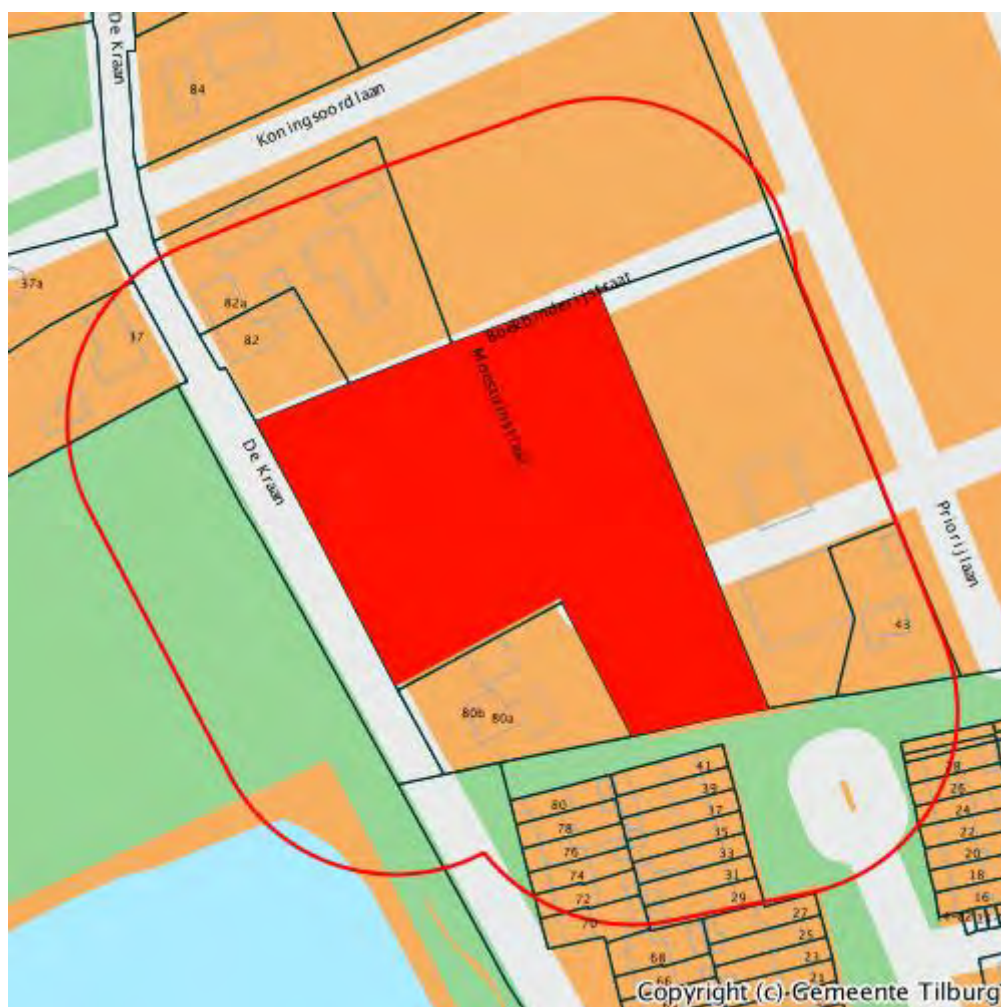
Memo : Type tank: Particuliere tank

Tank nog in gebruik: Nee

Tank gesaneerd: Ja
Datum sanering: 01-01-1992
Wijze sanering: Tank verwijderd
KIWA saneringscertificaat: Nee
Verontreiniging: Nee
Actie Tankslag: 1
Tankslagjaar: 1992
Locatie : Bovengrondse tank(s) (1) (L-2010-06262)
Adres : De Kraan 37 5056PA Berkel-Enschot
Volume : 1200
Status : In gebruik
Inhoud : Lpg
Ligging : Bovengronds
Memo : GASOLIE
Locatie : Bovengrondse tank (L-2010-06432)
Adres : Monseigneur Poelsstraat 43 5056ET Berkel-Enschot
Volume : 200
Status : In gebruik
Inhoud : Dieselolie
Ligging : Bovengronds
Memo : Tanknummer 15RCDW4660
Locatie : Bovengrondse tank(s) drukloos (1) (L-2010-06432)
Adres : Monseigneur Poelsstraat 43 5056ET Berkel-Enschot
Volume : 600
Status : Buiten gebruik
Inhoud : Dieselolie
Ligging : Bovengronds
Memo : DIESEL

6 Overzichtskaat

In de omgeving kan vroeger een sloot hebben gelegen. Deze herkent u aan de blauwe markering op de kaart. De exacte locatie van de sloot kan 10 meter naar weerszijden afwijken. Dit verdacht gebied waarbinnen de sloot kan liggen is weergegeven op de kaart. Op de bodem van een voormalige sloot kan (sterk) verontreinigd slib liggen. Ook kan de sloot gedempt zijn met onbekend materiaal. Dit heet slootdemping. Gewoonlijk levert dit geen problemen op, maar bij bouwwerkzaamheden kan de gemeente een bodemonderzoek verlangen. Als de grond verontreinigd is, moet deze naar een erkend verwerker worden afgevoerd. Als er een slootdemping bij uw locatie ligt, is het verstandig om even contact op te nemen met het Bodeminformatiepunt, bodeminformatiepunt@tilburg.nl. Mocht de blauwe markering op het kaartje ontbreken dan is er geen sloot bekend bij de gemeente.



7 Opmerkingen

Bovenstaande informatie is verkregen op basis van de bij de gemeente Tilburg bekende gegevens. De gemeente-, bouw-, en slooparchieven zijn hierbij niet geraadpleegd. Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijv. door bedrijven en particulieren bij aan- en verkoopssituaties). Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente Tilburg. Tanks die voor 1993 zijn gesaneerd zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging gecontroleerd. Een van voor 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van voor 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan het bevoegd gezag. Alleen indien er van de onderzoekslocatie een recent onderzoek volgens de geldende norm aanwezig is kan er vanuit worden gegaan dat de bodemkwaliteit van de locatie bekend is.

8 Inzage

De hiervoor genoemde bodemdossiers kunt u op afspraak bij de gemeente digitaal aanvragen. Stuur hiervoor een e-mail naar bodeminformatiepunt@tilburg.nl onder vermelding van de betreffende Locatienummers.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 7 Foto's



foto 1



foto 2



foto 3

Datum tekening: 23-08-2018	Rapportnummer: BM.0818258/VBO/msc.01	Opdrachtgever: Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.
Schaal: n.v.t.	Onderdeel:	Project: De Kraan te Berkel-Enschot
Formaat: A4	FOTO'S	
Bijlage: 7		



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE KRAAN TE BERKEL-ENSCHOT

Bijlage 8 Interpretatie en toetsingskader

INTERPRETATIE EN TOETSINGSKADER

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

CIRCULAIRE BODEMSANERING 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

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

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

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

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

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

De interventiewaarde voor asbest is gesteld op een concentratie asbest van 100 mg/kg d.s. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijnasbest opgeteld bij 10 maal de concentratie amfiboolasbest. Voor asbest in grond, baggerspecie en puin (granulaat) is geen achtergrondwaarde opgesteld en geldt geen volumecriteria.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

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

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



In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkenkend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

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

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

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

OUDERDOMSBEPALING

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987). Asbest is sinds 1993 niet meer toegestaan.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest 1993) is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁹-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 (voor asbest 1993) wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

⁹ ALARA is een acroniem van "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs bereikbaar is).



Bodex Milieu B.V.

Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers

Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers

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

info@bodexmilieu.nl

www.bodexmilieu.nl