



NADER BODEMONDERZOEK

ACHTERWETERINGSEWEG 30

TE MAARTENSDIJK



Bodem



Rapportage nader bodemonderzoek

Achterweteringseweg 30 te Maartensdijk

Opdrachtgever	Stichting Vrienden van Eyckenstein Dorpsweg 193 3738 CD Maartensdijk
Rapportnummer	4861.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	10 april 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Geraadpleegde bronnen	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Locatiebeschrijving	2
2.4	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.5	Terreininspectie	3
2.6	Toekomstige situatie	3
2.7	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
3	ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL	4
4	VELDWERK	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
5.4	Interpretatie analyseresultaten	9
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Risico's onderhavig geval	10
6.2.1	Standaardbeoordeling humane risico's	10
6.2.2	Standaardbeoordeling ecologische risico's	11
6.2.3	Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	11
7	GEVALSDEFINITIE	12
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Risicobeoordeling (Sanscrit)

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Stichting Vrienden van Eyckenstein opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Achterweteringseweg 30 te Maartensdijk.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem, uitgevoerd door Econsultancy in januari 2018 (rapport 4861.002). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van boring D02 en D07 een sterke loodverontreiniging aanwezig is.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooral nog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide vooronderzoek volgens de NEN 5725. Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 en van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportage van het vooronderzoek (rapport 4861.002, Econsultancy, januari 2018). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op het adres Achterweteringseweg 30 te Maartensdijk (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Maartensdijk, sectie N, nummer 298 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 139.100$, $Y = 462.475$.

2.3 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een voormalige agrarisch bedrijf. Het erf is bebouwd met een woonboerderij en een viertal schuren/loodsen. De terreindelen rondom deze bebouwing zijn deels voorzien van een grind- tegel- of betonverharding. De overige onverharde delen van het perceel zijn in gebruik als siertuin, groenstrook of grasveld.

Voor de volledige historie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend bodemonderzoek.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek bekend, welke in 2005 is uitgevoerd door de Milieudienst Zuidoost Utrecht (rapport MD-DB-30006810). Uit dit onderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en destijds waren geen (voormalige) verdachte bedrijfsmatige activiteiten bekend.

Op de onderzoekslocatie is in 2015 reeds door AT MilieuAdvies bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport AT15064.A, d.d. mei 2015). Destijds is circa 5.000 m² onderzocht in het kader van een eigendomsoverdracht. Op het maaiveld is destijds puinhoudend materiaal aangetroffen. Tevens waren de daken van de stallen achter de woning destijds voorzien van asbestveracht (golf)plaatmateriaal. Deze waren destijds geheel intact. Tegen de gevel van de schuur was destijds een bovengrondse dieseltank in een lekbak (onder afdak) gesitueerd. In het verleden is een sloot op het terrein (echter buiten de onderzoekslocatie) gedempt en een dam buiten gebruik gesteld. Destijds zijn zintuiglijk bijmengingen met (metsel)puin en baksteen waargenomen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met kwik en lood. De zwak puinhoudende sliblaag bleek destijds eveneens licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met xylenen en naftaleen. Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank zijn destijds in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatselijk bleek destijds licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Econsultancy heeft in 2018 een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Achterweteringseweg 30 uitgevoerd (rapport 4861.002). Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn destijds 4 deellocaties separaat onderzocht, te weten:

- A. Deellocatie A: Bovengrondse petroleumtank (200 liter). In de bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is niet separaat onderzocht.
- B. Deellocatie B: Bovengrondse dieseltank (1.000 liter), inclusief de voormalige positie. In de bovengrond zijn destijds geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse bleek destijds licht verontreinigd met naftaleen.
- C. Deellocatie C: Inspoelzone onder dakrand asbestverdachte dakbedekking.
- D. Deellocatie D: Overige terreindeel. De bovengrond bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood, koper en/of PAK. In de ondergrond zijn destijds plaatselijk lichte tot sterke verontreinigingen met lood aangetroffen. De sterke verontreinigingen zijn aangetroffen ter plaatse van de boringen D02 (0,55-0,75 m -mv) en D07 (0,50-0,90 m -mv). In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en molybdeen.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn destijds 2 deellocaties (C en D) separaat onderzocht. In de inspoelzone onder de dakrand van de asbestverdachte dakbedekking is asbesthoudend materiaal aangetroffen (24 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden chrysotielasbest aangetroffen (vezelbundels, 1,05%)). Ter plaatse van de rest van het terrein zijn asbestinspectiegaten gegraven. Zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

2.5 Terreinininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreinininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreinininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.6 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfsopstallen te slopen, de huidige woonboerderij te renoveren naar een burgerwoning en de nieuwbouw van een burgerwoning te realiseren.

2.7 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Regio Zuidoost Utrecht is de onderzoekslocatie gelegen in de zone 'Wonen'.

3 ONDERZOEKSOPZET EN CONCEPTUEEL MODEL

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie, aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodempopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel I is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel I. Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De onderzoekslocatie betreft een voormalig agrarisch bedrijf. In de loop der jaren zijn diverse opstallen bijgebouwd en/of gesloopt. In de bodem zijn diverse bijmengingen met onermeer beton, baksteen en aardewerk waargenomen, vermoedelijk als gevolg van het eeuwenlange gebruik van de locatie. Een deel van de locatie is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard.
	Gebruikte producten, periode	Op de locatie heeft opslag plaatsgevonden van oliehoudende producten in diverse brandstoftanks, alsmede sumiere opslag van bestrijdingsmiddelen.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	De locatie is zeker al sinds 1883 bebouwd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden afwateringssloten gedempt met onbekend materiaal. De exacte ligging van deze sloten is, dus onnauwkeurigheid van de georeferentie van de kaarten, niet met zekerheid vast te stellen.
	Calamiteiten	Er zijn geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	Voor zover bekend heeft er nimmer ondergrondse opslag van stoffen plaatsgevonden.
Bodempopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodempopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 2.10 en 2.11. van het verkennend bodemondezoek.
	Lokale bodempopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodem voornamelijk bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is verder plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak tot matig veenhoudend, zwak tot matig houthoudend, zwak plantenhoudend en/of zwak grindig. Zeer plaatselijk bestaat de ondergrond uit zwak tot sterk zandig veen, welke plaatselijk zwak houthoudend is.
	Topografie	De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Maartensdijk.
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 1,15 m -mv.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige lood-verontreiniging zich niet tot in het grondwater heeft verspreid en derhalve als immobiel kan worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens wordt verwacht dat de verontreiniging niet perceelsgrensoverschrijdend is.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.

De bovenstaande informatie leidt volgens Econsultancy tot de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe groot is de totale omvang van de sterke loodverontreiniging op de onderzoekslocatie (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- Wat zijn eventueel de milieuhygiënische risico's met betrekking tot de aangetroffen sterke verontreinigingen.

Vooralsnog lijken de verontreinigingen al dan niet samen te hangen met de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen in de bodem, al geeft dit vooralsnog geen eenduidig beeld. De verontreinigingen lijken derhalve een sterk heterogeen karakter te hebben. Onbekend is vooralsnog in hoeverre voor- malige slootdempingen hier ook van op invloed zijn.

In de bodem zijn ten tijde van het verkennend onderzoek asbest in bodem zowel zintuiglijk als analy- tisch geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodem- lagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen wor- den hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamen-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 13 februari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veld- werker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en wa- terbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen tot maximaal 1,6 m -mv geplaatst. Twee van deze boringen (boring 115 en 116) zijn in de kern van de eerder aangetoonde verontreini- gingen geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Tevens zijn in totaal 8 boringen globaal in een raster van 4 x 4 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Daarnaast zijn nog eens 6 boringen geplaatst in een ruimer raster, ten behoeve van eventuele verdere afperking van de verontreiniging. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 ge- maakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak tot matig veenhoudend en matig tot sterk grindig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Gezien het feit dat op de onderzoekslocatie reeds een verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd, zijn de veldwerkzaamheden in onderhavig nader onderzoek niet opnieuw conform de NEN 5707 uitgevoerd.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
101	1,50 m -mv	0,50 - 1,00 m -mv	zwak baksteenhoudend
102	1,60 m -mv	0,00 - 0,20 m -mv	zwak puinhoudend
		0,20 - 1,00 m -mv	zwak baksteenhoudend
103	1,50 m -mv	0,00 - 0,50 m -mv	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,50 m -mv	zwak baksteenhoudend
105	1,50 m -mv	0,50 - 1,00 m -mv	zwak baksteenhoudend
107	1,50 m -mv	0,50 - 1,00 m -mv	zwak baksteenhoudend
108	1,50 m -mv	0,15 - 0,60 m -mv	zwak baksteenhoudend
109	1,50 m -mv	0,00 - 0,50 m -mv	matig baksteenhoudend
110	1,50 m -mv	0,00 - 1,00 m -mv	zwak baksteenhoudend
111	1,50 m -mv	0,50 - 1,50 m -mv	zwak baksteenhoudend
112	0,70 m -mv (gestuit)	0,00 - 0,20 m -mv	sterk puinhoudend
113	1,50 m -mv	0,15 - 1,00 m -mv	zwak puinhoudend
114	1,50 m -mv	0,00 - 1,30 m -mv	zwak puinhoudend
115	1,50 m -mv	0,05 - 1,50 m -mv	zwak baksteenhoudend
116	1,50 m -mv	0,40 - 0,70 m -mv	uiterst baksteenhoudend
114	1,50 m -mv	0,00 - 1,00 m -mv	zwak puinhoudend

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 17 grondmonsters geanalyseerd op de parameters droge stof, lutum en organische stof en lood.

Tabel III geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
101-2	101 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
102-2	102 (0,20 - 0,70)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
102-4	102 (1,00 - 1,40)	lood, lutum en organische stof	zintuiglijk schoon
103-2	103 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
103-3	103 (1,00 - 1,50)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
104-2	104 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zintuiglijk schoon
106-2	106 (0,50 - 0,70)	lood, lutum en organische stof	gestuit op leiding
107-2	107 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
108-2	108 (0,15 - 0,60)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
109-2	109 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zintuiglijk schoon
110-2	110 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
110-3	110 (1,00 - 1,50)	lood, lutum en organische stof	zintuiglijk schoon
111-2	111 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
112-2	112 (0,20 - 0,70)	lood, lutum en organische stof	gestuit (onbekend)
114-2	114 (0,50 - 1,00)	lood, lutum en organische stof	zwak puinhoudend
115-3	115 (1,00 - 1,50)	lood, lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend
116-4	116 (1,00 - 1,30)	lood, lutum en organische stof	zintuiglijk schoon

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmonster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
101-2	101 (0,50 - 1,00)	lood	-	-
102-2	102 (0,20 - 0,70)	-	-	lood
102-4	102 (1,00 - 1,40)	-	-	-
103-2	103 (0,50 - 1,00)	-	lood	-
103-3	103 (1,00 - 1,50)	lood	-	-
104-2	104 (0,50 - 1,00)	-	-	-
106-2	106 (0,50 - 0,70)	lood	-	-
107-2	107 (0,50 - 1,00)	lood	-	-
108-2	108 (0,15 - 0,60)	-	lood	-
109-2	109 (0,50 - 1,00)	lood	-	-
110-2	110 (0,50 - 1,00)	-	lood	-
110-3	110 (1,00 - 1,50)	lood	-	-
111-2	111 (0,50 - 1,00)	-		
112-2	112 (0,20 - 0,70)	lood	-	-
114-2	114 (0,50 - 1,00)	-		
115-3	115 (1,00 - 1,50)	lood	-	-
116-4	116 (1,00 - 1,30)	-		

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

De sterke verontreinigingen lijken zich te beperken tot slechts 3 boringen, te weten boring D02 en D07 uit het verkennend bodemonderzoek en boring 102 uit het nader bodemonderzoek. Deze verontreinigingen lijken niet heel duidelijk gerelateerd te zijn aan de ter plaatse waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, aangezien dezelfde zintuiglijke bijmengingen bij andere boringen andere loodgehalten laten zien. Hierdoor wordt het heterogene karakter van de loodverontreiniging bevestigd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de zogenoemde voormalige slootdempingen op de onderzoekslocatie, er is dan ook vooralsnog geen relatie aangetoond tussen deze dempingen en de verontreinigingen.

Op basis van analyseresultaten uit zowel het verkennend als het nader bodemonderzoek en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke loodverontreiniging in de grond wel als afgeperkt beschouwd. De sterke loodverontreiniging in de grond bevindt zich ter plaatse van boringen D02, D07 en 102 binnen het traject van 0,2 m -mv tot maximaal 0,90 m -mv.

De oppervlakte van de sterke loodverontreiniging ter plaatse van de boringen D02 en 102 bedraagt circa 42 m². Uitgaande van een verontreinigd traject van 0,2 tot 0,9 m -mv bedraagt de totale omvang van deze sterke verontreiniging ter plekke circa 30 m³ (in-situ).

De oppervlakte van de sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring D07 bedraagt circa 21 m². Uitgaande van een verontreinigd traject van 0,2 tot 0,9 m -mv bedraagt de totale omvang van deze sterke verontreiniging ter plekke circa 15 m³ (in-situ).

Beide verontreinigingsspoten dienen echter als een van geval van bodemverontreiniging gezien te worden, waarmee de totale omvang van de sterke loodverontreiniging op de onderzoekslocatie 45 m³ (in-situ) bedraagt.

Behoudens de sterke loodverontreiniging, zijn in het nader onderzoek ook nog lichte tot matige verontreinigingen met lood aangetroffen. Deze zijn in deze omvangsbepaling echter achterwege gelaten.

De contouren van de sterke loodverontreiniging zijn weergegeven op de locatieschets in bijlage 2a.

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- *risico niet onaanvaardbaar:*
indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- *onaanvaardbaar risico:*
indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging (spoedig saneren) bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- *onaanvaardbaar risico:*
indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige ver-(specifieke beoordeling) verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatiespecifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 7.

6.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidige gebruik "Wonen met tuin". Op basis van de analyseresultaten blijkt, dat er één stof in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig is, te weten lood.

6.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Er is voor het gebruik "wonen met tuin" géén sprake van een onaanvaardbare risico's voor de mens als gevolg van hinder.

6.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

De oppervlakte van de interventiewaardecontour is $< 5.000 \text{ m}^2$. Deze oppervlakte is het criterium waarboven mogelijk sprake is van ecologische risico's. Bovendien is er ter plaatse van de verontreinigingskernen geen sprake van een onbedekte bodem. In onderhavige situatie is derhalve geen sprake van ecologische risico's.

6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er zijn geen kwetsbare objecten in de omgeving aanwezig. Verder is er geen sprake van een drijf laag en/of een zaklaag of van een ernstige grondwaterverontreiniging met een bodemvolume van meer dan 6.000 m^3 . Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met lood in de grond"

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de heterogene bijmengingen in de bodem met ondermeer baksteen en/of puin. Opgemerkt wordt echter, dat de aangetoonde sterke verontreinigingen niet eenduidig aan de zintuiglijke bijmengingen te relateren zijn. Er zijn echter geen andere bronnen voor de aangetoonde verontreinigingen bekend.

Gezien het feit dat de oprit en het erf ter plaatse van de onderzoekslocatie reeds lange tijd als dusdanig aanwezig is, wordt gesteld dat het hier gaat om een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987).

De loodverontreiniging is ten tijde van het verkennend bodemonderzoek niet als dusdanig in het grondwater aangetroffen.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat het hier, in het kader van de Wet bodembescherming, een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De locatie hoeft echter, op basis van de risicobeoordeling, niet met spoed te worden gesaneerd.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Stichting Vrienden van Eyckenstein een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Achterweteringseweg 30 te Maartensdijk.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem, uitgevoerd door Econsultancy in januari 2018 (rapport 4861.002). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van boring D02 en D07 een sterke loodverontreiniging aanwezig is.

Samenvatting

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen tot maximaal 1,6 m -mv geplaatst. Twee van deze boringen (boring 115 en 116) zijn in de kern van de eerder aangetoonde verontreinigingen geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Tevens zijn in totaal 8 boringen globaal in een raster van 4 x 4 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Daarnaast zijn nog eens 6 boringen geplaatst in een ruimer raster, ten behoeve van eventuele verdere afperking van de verontreiniging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus, zwak tot matig veenhoudend en matig tot sterk grindig. De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv zwak tot uiterst baksteenhoudend en zwak tot sterk puinhoudend.

De sterke verontreinigingen lijken zich te beperken tot slechts 3 boringen, te weten boring D02 en D07 uit het verkennend bodemonderzoek en boring 102 uit het nader bodemonderzoek. Deze verontreinigingen lijken niet heel duidelijk gerelateerd te zijn aan de ter plaatse waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, aangezien dezelfde zintuiglijke bijmengingen bij andere boringen andere loodgehalten laten zien. Hierdoor wordt het heterogene karakter van de loodverontreiniging bevestigd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de zogenoemde voormalige slootdempingen op de onderzoekslocatie, er is dan ook vooralsnog geen relatie aangetoond tussen deze dempingen en de verontreinigingen.

Op basis van analyseresultaten uit zowel het verkennend als het nader bodemonderzoek en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke loodverontreiniging in de grond wel als afgeperkt beschouwd. De sterke loodverontreiniging in de grond bevindt zich ter plaatse van boringen D02, D07 en 102 binnen het traject van 0,2 m -mv tot maximaal 0,90 m -mv.

De oppervlakte van de sterke loodverontreiniging ter plaatse van de boringen D02 en 102 bedraagt circa 42 m². Uitgaande van een verontreinigd traject van 0,2 tot 0,9 m -mv bedraagt de totale omvang van deze sterke verontreiniging ter plekke circa 30 m³ (in-situ).

De oppervlakte van de sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring D07 bedraagt circa 21 m². Uitgaande van een verontreinigd traject van 0,2 tot 0,9 m -mv bedraagt de totale omvang van deze sterke verontreiniging ter plekke circa 15 m³ (in-situ).

Conclusie

Beide verontreinigingsspoten dienen echter als één van geval van bodemverontreiniging gezien te worden, waarmee de totale omvang van de sterke loodverontreiniging op de onderzoekslocatie 45 m³ (in-situ) bedraagt.

Behoudens de *sterke* loodverontreiniging, zijn in het nader onderzoek ook nog lichte tot matige verontreinigingen met lood aangetroffen. Deze zijn in deze omvangsbepaling echter achterwege gelaten.

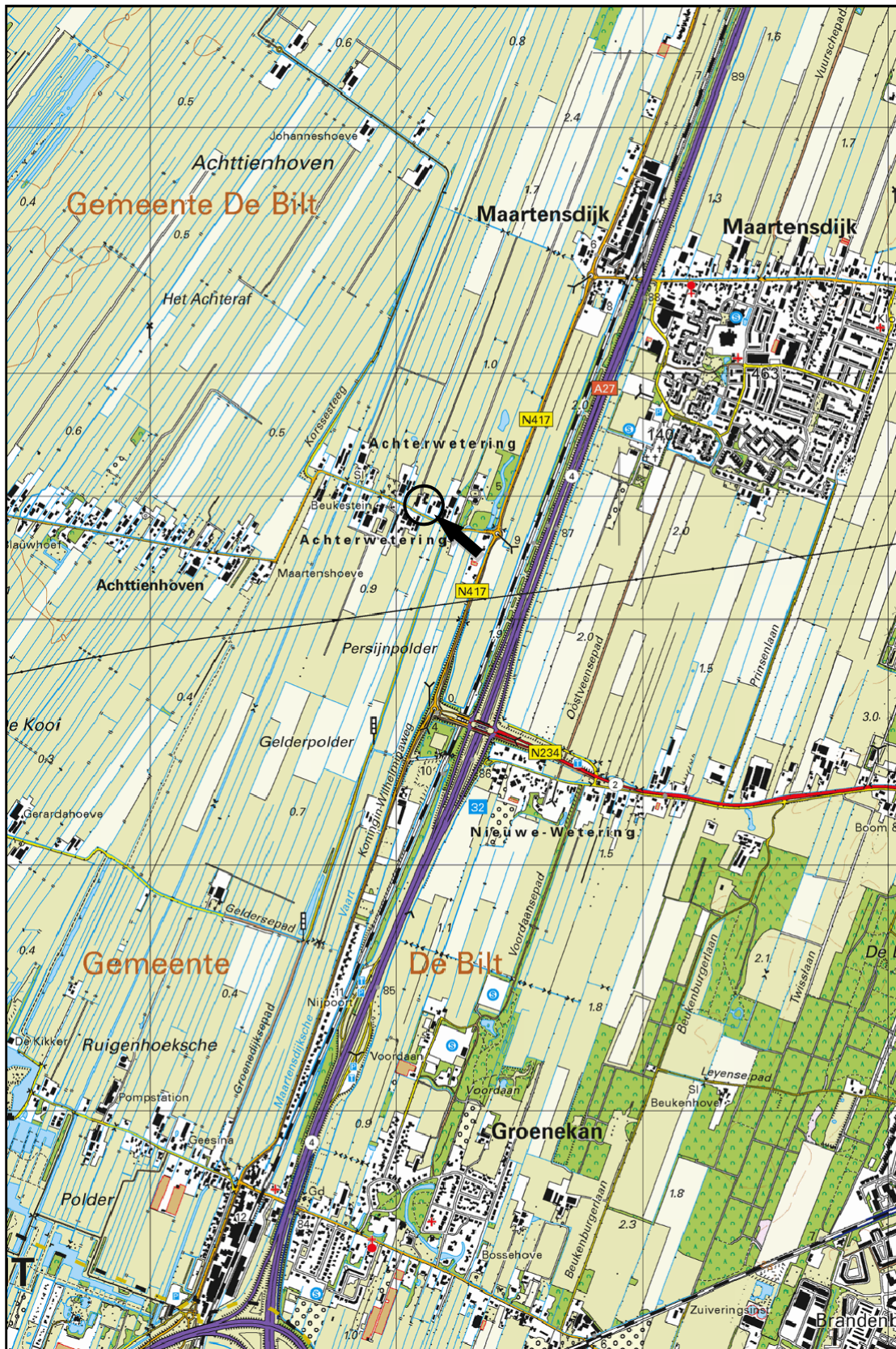
Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er géén sprake is van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond), wordt gesteld dat het hier, in het kader van de Wet bodembescherming, een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De locatie hoeft echter, op basis van de risicobeoordeling, niet met spoed te worden gesaneerd.

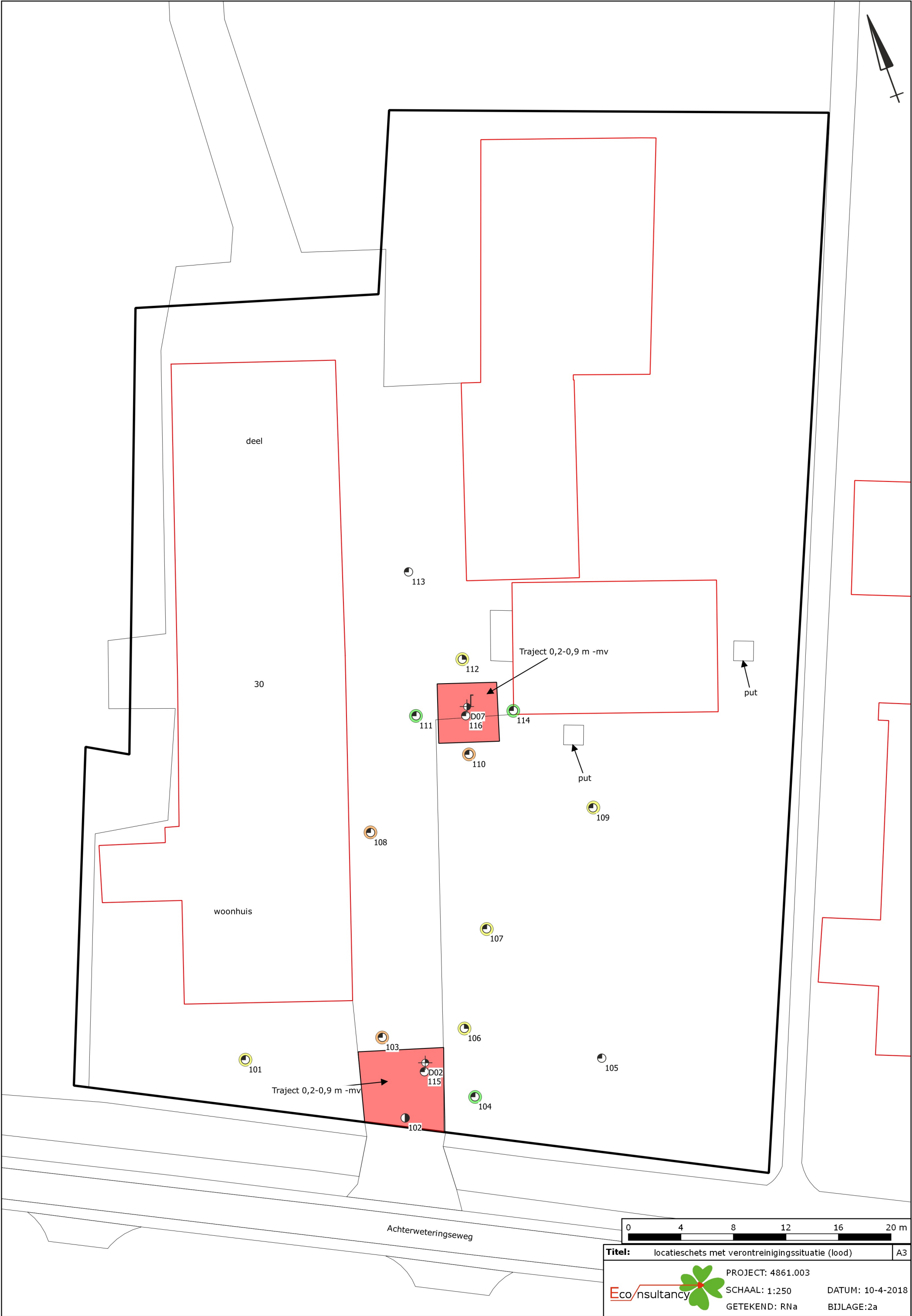
Advies

Econsultancy adviseert de sterk met lood verontreinigde bodem op termijn te saneren conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan. Mogelijk kan procedureel worden volstaan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



deel

30

woonhuis

Traject 0,2-0,9 m -mv

put

put

Traject 0,2-0,9 m -mv

Achterweteringseweg



Titel: locatieschets met verontreinigingssituatie (lood)		A3
	PROJECT: 4861.003	
	SCHAAL: 1:250	DATUM: 10-4-2018
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefvetscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

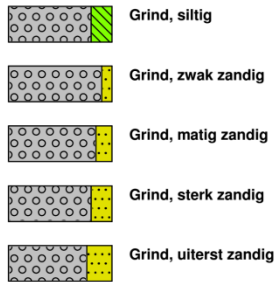


Schaal 1:1.000
Deze kaart is noordgericht

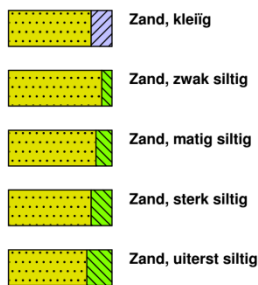
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

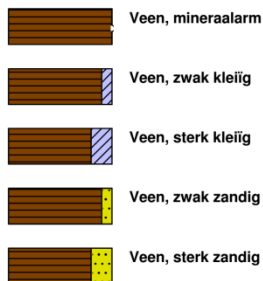
grind



zand



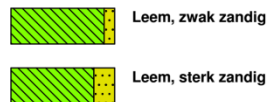
veen



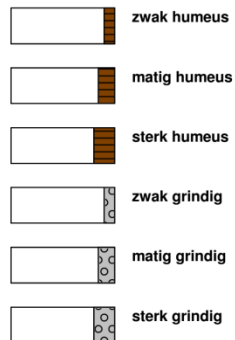
klei



leem



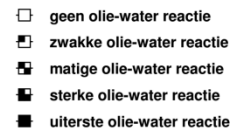
overige toevoegingen



geur



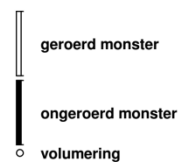
olie



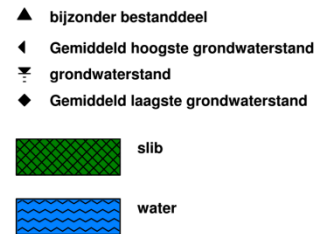
p.i.d.-waarde



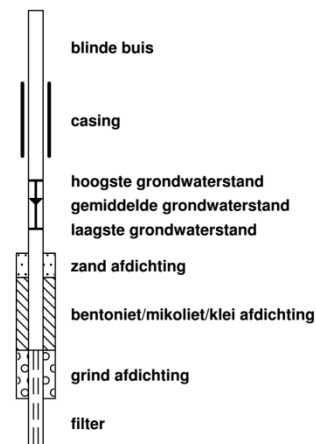
monsters

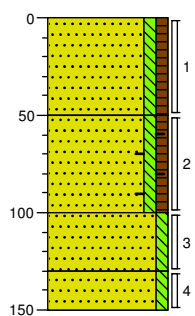


overig

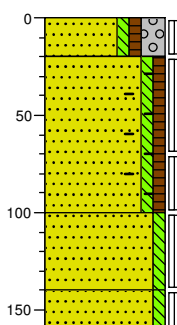


peilbuis

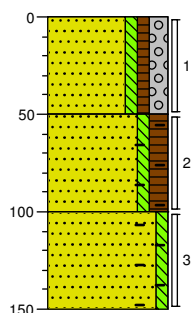


Boring: 101

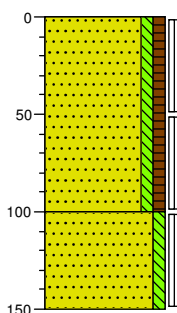
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
150	

Boring: 102

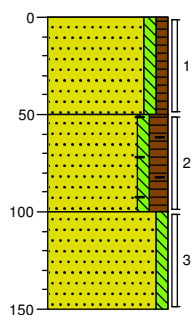
0	grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
140	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
160	

Boring: 103

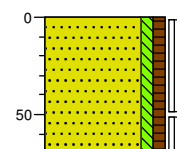
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak veenhoudend, zwak baksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 104

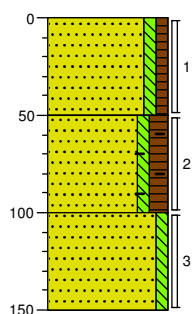
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 105

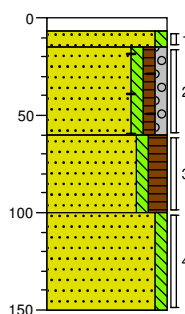
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150	

Boring: 106

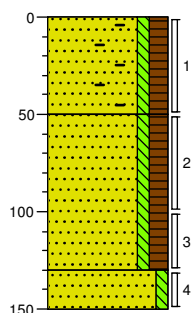
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, gestuit op leiding
70	

Boring: 107

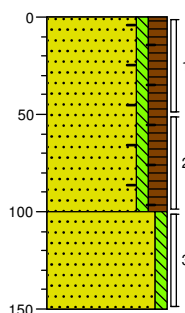
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 108

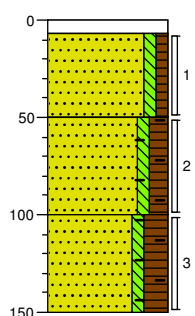
0	tegels
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 109

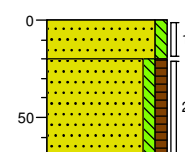
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 110

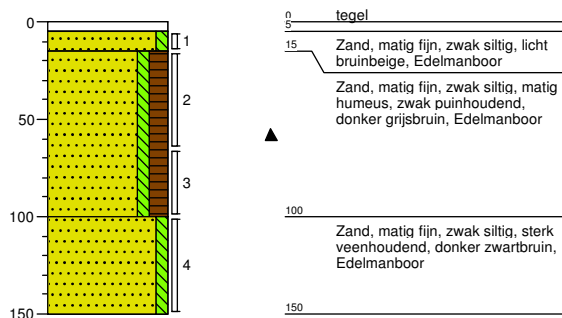
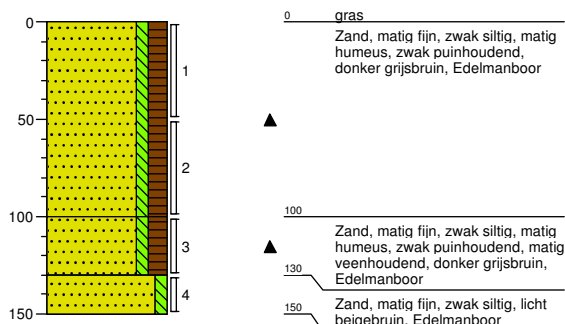
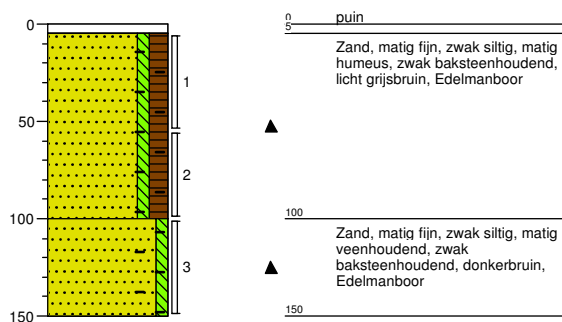
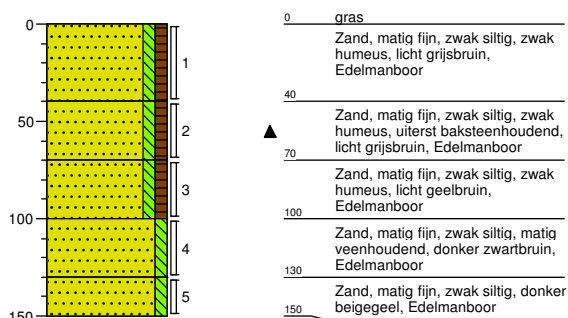
0	gras
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 111

0	klinker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 112

0	puin
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestuit (onbekend)

Boring: 113**Boring: 114****Boring: 115****Boring: 116**

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018023927/1
Uw project/verslagnummer	4861.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4861.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018023927/1
 Startdatum 19-Feb-2018
 Rapportagedatum 02-Mar-2018/08:08
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	85.3	82.6	76.7	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.3	2.0	3.5	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.9	97.6	96.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	12.7	6.5	<2.0	<2.0
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	500	380	31	170	250

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-2 102 (20-70)	13-Feb-2018	9958452
2	103-2 103 (50-100)	13-Feb-2018	9958453
3	104-2 104 (50-100)	13-Feb-2018	9958454
4	106-2 106 (50-70)	13-Feb-2018	9958455
5	110-2 110 (50-100)	13-Feb-2018	9958456



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

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

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 4861.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018023927/1
 Startdatum 19-Feb-2018
 Rapportagedatum 02-Mar-2018/08:08
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.6	84.4	76.3		
S Droge stof	% (m/m)				57.5	64.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	2.1	4.3	17.5	9.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	97.9	95.5	82.3	89.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	<2.0	<2.0	2.1	14.1
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	170	30	87	11

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	111-2 111 (50-100)	13-Feb-2018	9958457
7	112-2 112 (20-70)	13-Feb-2018	9958458
8	114-2 114 (50-100)	13-Feb-2018	9958459
9	115-3 115 (100-150)	13-Feb-2018	9958460
10	116-4 116 (100-130)	13-Feb-2018	9958461

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018023927/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9958452	102	2	20	70	0535131600	102-2 102 (20-70)
9958453	103	2	50	100	0535131607	103-2 103 (50-100)
9958454	104	2	50	100	0535131674	104-2 104 (50-100)
9958455	106	2	50	70	0535131683	106-2 106 (50-70)
9958456	110	2	50	100	0535131388	110-2 110 (50-100)
9958457	111	2	50	100	0535131735	111-2 111 (50-100)
9958458	112	2	20	70	0535131737	112-2 112 (20-70)
9958459	114	2	50	100	0535131390	114-2 114 (50-100)
9958460	115	3	100	150	0535131599	115-3 115 (100-150)
9958461	116	4	100	130	0535131739	116-4 116 (100-130)

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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018023927/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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).

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Ellenkamp
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 09-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018030880/1
Uw project/verslagnummer	4861.003
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4861.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018030880/1
 Startdatum 05-Mar-2018
 Rapportagedatum 09-Mar-2018/08:53
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		47.2		55.2	
S Droge stof	% (m/m)	73.1		70.7		86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	18.6	10.0	8.2	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	80.8	89.5	91.2	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	8.1	7.5	7.6	4.1
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	84	35	97	69	350

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2 101 (50-100)	13-Feb-2018	9980634
2	102-4 102 (100-140)	13-Feb-2018	9980635
3	103-3 103 (100-150)	13-Feb-2018	9980636
4	107-2 107 (50-100)	13-Feb-2018	9980637
5	108-2 108 (15-60)	13-Feb-2018	9980638



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 4861.003

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018030880/1

Startdatum 05-Mar-2018

Rapportagedatum 09-Mar-2018/08:53

Bijlage A, C

Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	69.9	78.9
S Organische stof	% (m/m) ds	11.9	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	87.6	95.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	5.1
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	75	120

Nr. Monsteromschrijving

6 109-2 109 (50-100)
7 110-3 110 (100-150)

Datum monstername Monster nr.

13-Feb-2018 9980639
13-Feb-2018 9980640

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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9980634	101	2	50	100	0535131595	101-2 101 (50-100)
9980635	102	4	100	140	0535131603	102-4 102 (100-140)
9980636	103	3	100	150	0535131606	103-3 103 (100-150)
9980637	107	2	50	100	0535131680	107-2 107 (50-100)
9980638	108	2	15	60	0535131670	108-2 108 (15-60)
9980639	109	2	50	100	0535131397	109-2 109 (50-100)
9980640	110	3	100	150	0535131391	110-3 110 (100-150)

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018030880/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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).

**Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten
(Circulaire bodemsanering, Wbb)**

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 4861.003
Datum monsternamen 13-02-2018
Certificaatnummer 2018023927
Startdatum 19-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Analyse	Eenheid	102-2	GSSD	Oordeel	103-2	GSSD	Oordeel	104-2	GSSD	Oordeel	106-2	GSSD	Oordeel	110-2	GSSD	Oordeel	111-2	GSSD	Oordeel	112-2	GSSD	Oordeel	114-2	GSSD	Oordeel	115-3	GSSD	Oordeel	116-4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																															
Organische stof		2,7			1,3			2			3,5			3			3,7			2,1			4,3			17,5			9,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			12,7			6,5			2			2			3,3			2			2			2,1			14,1		
Voorbehandeling																															
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																															
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4		85,3	85,3		82,6	82,6		76,7	76,7		81,3	81,3		80,6	80,6		84,4	84,4		76,3	76,3					9,4	9,4	
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7		1,3	1,3		2	2		3,5	3,5		3	3		3,7	3,7		2,1	2,1		4,3	4,3		17,5	17,5		89,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			97,9			97,6			96,4			96,8			96,1			97,9			95,5			82,3			89,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		12,7	12,7		6,5	6,5		<2,0	1,4		<2,0	1,4		3,3	3,3		<2,0	1,4		<2,0	1,4		2,1	2,1	14,1	14,1		
Droge stof	% (m/m)																									57,5	57,5		64,5	64,5	
Metalen																															
Lood (Pb)	mg/kg ds	500	777	***	380	499,2	**	31	45,04	-	170	260,4	*	250	386,4	**	31	46,23	-	170	267,1	*	30	45,29	-	87	106,3	*	11	12,72	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	102-2: 102 (20-70)	9958452
2	103-2: 103 (50-100)	9958453
3	104-2: 104 (50-100)	9958454
4	106-2: 106 (50-70)	9958455
5	110-2: 110 (50-100)	9958456
6	111-2: 111 (50-100)	9958457
7	112-2: 112 (20-70)	9958458
8	114-2: 114 (50-100)	9958459
9	115-3: 115 (100-150)	9958460
10	116-4: 116 (100-130)	9958461

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer	4861.003
Datum monstername	13-02-2018
Certificaatnummer	2018030880
Startdatum	05-03-2018
Rapportagedatum	09-03-2018

Analyse	Eenheid	101-2	GSSD	Oordeel	102-4	GSSD	Oordeel	103-3	GSSD	Oordeel	107-2	GSSD	Oordeel	108-2	GSSD	Oordeel	109-2	GSSD	Oordeel	110-3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																						
Organische stof		7,2			18,6			10			8,2			2,8			11,9			4,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2			8,1			7,5			7,6			4,1			6,7			5,1		
Voorbehandeling																						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																						
Droge stof	% (m/m)	73,1	73,1					70,7	70,7					86,9	86,9		69,9	69,9		78,9	78,9	
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2		18,6	18,6		10	10		8,2	8,2		2,8	2,8		11,9	11,9		4,6	4,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	92,4			80,8			89,5			91,2			96,9			87,6			95,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2		8,1	8,1		7,5	7,5		7,6	7,6		4,1	4,1		6,7	6,7		5,1	5,1	
Droge stof	% (m/m)				47,2	47,2					55,2	55,2										
Metalen																						
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	112,6	*	35	38,79	-	97	122,1	*	69	89,13	*	350	522,8	**	75	92,93	*	120	170,9	*

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	101-2: 101 (50-100)	9980634
2	102-4: 102 (100-140)	9980635
3	103-3: 103 (100-150)	9980636
4	107-2: 107 (50-100)	9980637
5	108-2: 108 (15-60)	9980638
6	109-2: 109 (50-100)	9980639
7	110-3: 110 (100-150)	9980640

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

**Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten
(Regeling bodemkwaliteit, Bbk indicatief)**

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1883 - heden		-
Luchtfoto	ja	2010 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2018		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2018		-
Bodemloket.nl	ja	2018		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	oktober 2017 - januari 2018	Hoogesteger Projectmanagement & Advies (de heer mr. A. Hoogesteger)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	oktober 2017	Omgevingsdienst regio Utrecht (tevens namens de gemeente De Bilt) (mevrouw M. Staritsky - Balog)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	8 november 2017		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 6 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen

Naam dossier: Achterweteringseweg 30 te Maartensdijk
Code: 4861.003
Beoordelaar: ellenkamp@econsultancy.nl
Datum rapport: donderdag 29 maart 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	0	2,80e-3	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Lood	9,30e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,50	0,01	0,20

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	De verontreiniging bevindt zich ter plaatse van het erf. Contactmogelijkheden met de sterk verontreinigde bodemlagen (>0,2 m -mv) wordt niet direct aannemelijk geacht.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	21,14 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	22,86 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	9,14 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	14,86 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	2,86 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,14 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	2,86 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,14 u/d	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Lood	Concentratie in bladgroente	1,00e-2	mg/kg fw	Gezien het feit dat de sterke immobiele verontreiniging zich niet direct aan het maaiveld bevindt, wordt bovenstaande niet relevant geacht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	63	50000	Nee
TD>65%	63	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

