



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PRINS BERNHARDSTRAAT 142-158

TE HILVERSUM



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum

Opdrachtgever	Eliza Vastgoed Herenstraat 31 1211 BZ Hilversum
Rapportnummer	5355.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	22 december 2017
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
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.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Algemeen.....	6
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.3	Grondwateronderzoek	7
4.3.1	Uitvoering veldwerk	7
4.3.2	Bemonstering	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

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. - Geraadpleegde bronnen
7. - Bodemrapportage

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Eliza Vastgoed opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van en ontwikkeling op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de aankoop van de onderzoekslocatie, alsmede de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. 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 de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de het Streekarchief Gooi en Vechtstreek aanwezige informatie (contactpersoon de heer C. Barel), informatie verkregen van Eliza Vastgoed (contactpersoon de heer C. Landeweerd) en informatie verkregen uit de op 14 november 2017 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

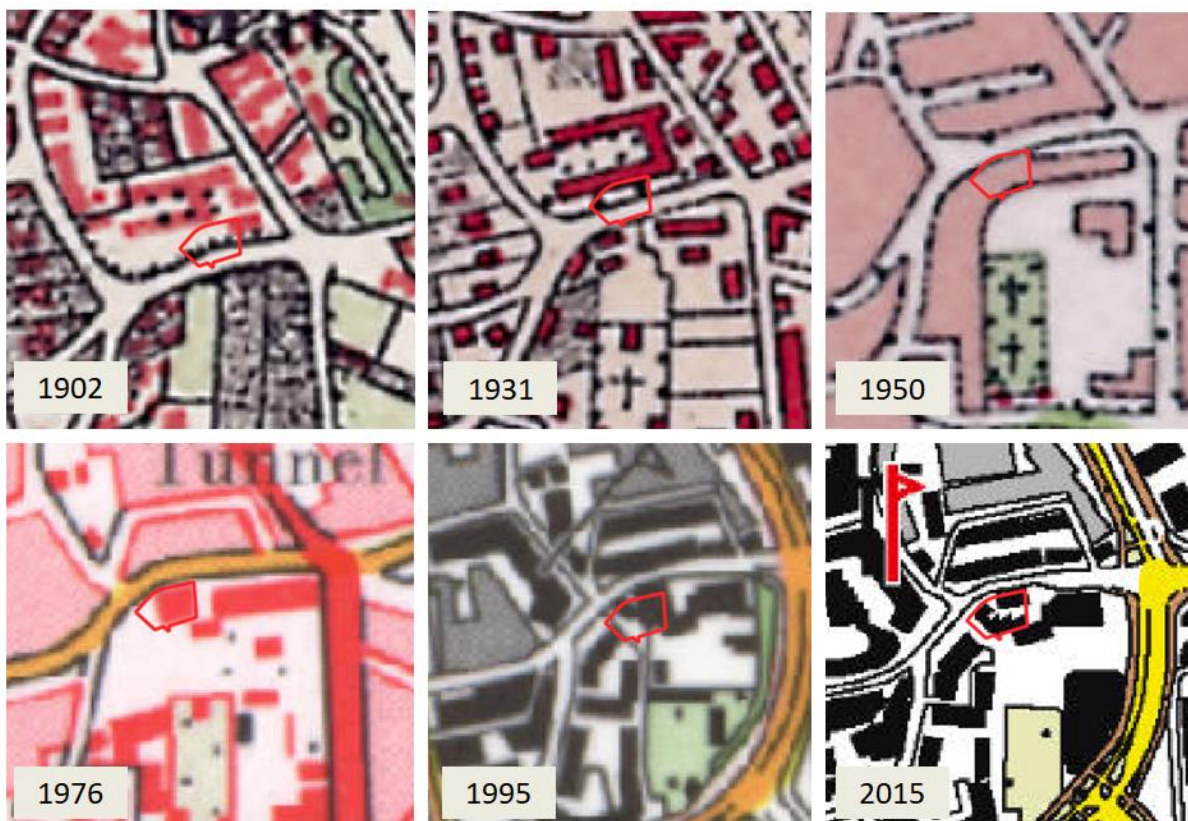
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 780 \text{ m}^2$) ligt aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hilversum, sectie N, nummers 3558, 3561, 3562, 3563, 5218, 7352 en 7353 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 140.835, Y = 470.680.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1902 - heden blijkt, dat was de locatie in ieder geval vanaf circa 1920 al deel uitmaakte van de bebouwde kern van Hilversum. De bebouwing rond 1900 is op onderstaande uitsneden van historische kaarten moeilijk interpreteerbaar, mogelijk was toen nog geen bebouwing aanwezig.



De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met 6 woningen en een bedrijfspand (voormalige smederij). Voor deze smederij is op 15 mei 1990 een revisievergunning verleend op perceel Hilversum, sectie N, nummer 7353. Sinds 1 januari 2000 wordt er echter geen gebruik meer gemaakt van deze vergunning. Derhalve is in 2006 de vigerende vergunning ingetrokken. Het bouwjaar van de bebouwing betreft circa 1925 waarbij tevens asbesthoudende materialen zijn gebruikt (bron: Taxatierapport prins Bernhardstraat 142-158, Hilversum, Astea taxaties d.d. 12 november 2015). Van de locatie zijn bij de gemeente Hilversum geen sloopvergunningen bekend.

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

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Hilversum en het Streekarchief Gooi en Vechtstreek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Hilversum en het Streekarchief Gooi en Vechtstreek blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn diverse bodem onderzoeken uitgevoerd, te weten:

- In 1995 is door Tukkers Milieuonderzoek een *verkennend bodemonderzoek* (rapportnummer 530585, dd. 8-08-1995) uitgevoerd op een gedeelte van de locatie Prins Bernhardstraat 144-150. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met diverse zware metalen, Pak en minerale olie. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met minerale olie en PAK.
- In 1997 is door de gemeente Hilversum een *historisch onderzoek* uitgevoerd (rapport onbekend, d.d. 28-02-1997) op het adres Prins Bernhardstraat/Schapenkamp 150-160/206-250. Destijds is geconcludeerd dat een bodemonderzoek noodzakelijk is.
- In 2012 is door Tauw een *historisch onderzoek* uitgevoerd op het adres Prins Bernhardstraat 154 (voorheen Prins Bernhardstraat 54) (rapport N106-1206581EHT-agv-V01-NL, d.d. 26-10-2012). Op de locatie hebben zeer waarschijnlijk geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Er is in de diverse archieven geen chemische wasserij aangetroffen op het adres Prins Bernhardstraat 154, ook niet in het Kamer van Koophandel archief. Uit bouwvergunningen blijkt, dat het pand Prins Bernhardstraat 154 altijd in gebruik is geweest als arbeidershuis of als winkel. Het is daarom aannemelijk dat het gaat om een aannemefiliaal of de woning van de directeur.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Hilversum. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de noordzijde grenst de locatie aan de Prins Bernhardstraat. De locatie wordt verder omgeven door bebouwing, veelal woningen met tuin.

Op de omliggende percelen zijn zover bekend eveneens diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)

- *Historisch onderzoek, Gemeente Hilversum, rapport onbekend, d.d. 31-08-1995;*
- *Verkennend bodemonderzoek, Witteveen+Bos, rapport Hvs 1081.002, d.d. 15-12-1995;*
- *Verkennend bodemonderzoek, Witteveen+Bos, rapport HVS108.3/88/1, d.d. 24-02-1999;*
- *Verkennend bodem en asbestonderzoek, Tauw, rapport R001-4549311MLY-mye-V01-NL d.d. 14-01-2008;*
- *Nader onderzoek, Tauw, rapport R001-4589560HLM-agv-V02-NL, d.d. 24-06-2009;*
- *Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, CSO Adviesbureau, rapport 2011-26482, d.d. 09-05-2012.*

De bovengrond bleek in het verleden licht verontreinigd met metalen en minerale olie en plaatselijk matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn destijds plaatselijk sterke verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met zware metalen. In 2012 is op de locatie een BUS-sanering uitgevoerd. Destijds is gesaneerd door open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag. Er is 220 m³ (348.44 ton) sterk met PAK verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. De put is aangevuld met 0,2 m zand.

Kampstraat/Spoorstraat/Spuisteeg

In 2002 is door Milieutechniek ZVS Eemnes BV een *indicatief onderzoek uitgevoerd (rapport BO2751, d.d. 28-02-2017)*. Plaatselijk bleek de bovengrond destijds licht verontreinigd met minerale olie. Overige gemeten parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Prins Bernhardstraat (tussen Groest en Schapenkamp)

In 2004 is door ZVS Eemnes b.v. een *indicatief onderzoek uitgevoerd (rapport BO4857, d.d. 30-11-2004)*. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met cadmium en koper. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Het grondwater is destijds niet onderzocht.

Kampstraat/Spoorstraat/Spuisteeg

Indicatief Onderzoek, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, rapport BO2751, d.d. 28-02-2002. Plaatselijk is destijds een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Overige gemeten parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Kampstraat/Mgr. Weteringstr./Schapenkamp/Spoorstr.

Nader Onderzoek 2, Tauw, rapport R3293467, d.d. 31-08-1994.

De bovengrond bleek destijds plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek destijds sterk verontreinigd met minerale olie.

- In 1995 is door de gemeente Hilversum een saneringsplan opgesteld (rapport onbekend, d.d. 01-06-1995). De gemeente zal de bodemsanering in eigen beheer uitvoeren. De licht verontreinigde grond zal worden hergebruikt, sterk verontreinigde grond zal worden afgevoerd.
- In 1996 is door CSO een saneringsplan opgesteld (rapport 9.52.01R, d.d. 30-06-1996). De grondsanering wordt in twee fasen uitgevoerd, terreindeel 1 in augustus en terreindeel 2 medio 1997.
- In 1999 is door de gemeente Hilversum een saneringsevaluatie opgesteld (rapport NH/175/0142, d.d. 01-03-1999). De twee deellocaties zijn d.m.v. ontgraving gesaneerd. In de putbodems zijn geen verontreinigingen meer aanwezig. In enkele putwanden zijn lichte PAK verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is destijds niet onderzocht.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie 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 terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen. Vervolgens zullen een aantal nieuwe woningen (met kelder tot 2 m -mv) worden gerealiseerd.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hilversum gelegen in de zone 'Wonen'.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,8$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 3,7$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke tot noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de directe omgeving van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de mogelijk uitgevoerde bedrijfsactiviteiten in het verleden, de melding van bodemverontreiniging in het taxatie-rapport evenals door mogelijk aanwezige verhardings- en fundatielagen op de onderzoekslocatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn zware metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten 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. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

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 en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 14 november 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor, riversideboor en zuigerboor 8 boringen geplaatst; 2 boringen tot maximaal 1,3 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 5,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt 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 tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is verder plaatselijk zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk kiezelhoudend, zwak tot sterk oerhoudend, zwak tot matig humeus en/of matig wortelhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

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

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	2,00	0,09 - 0,50	matig baksteenhoudend, matig metaalhoudend, sporen kolengruis
		0,50 - 1,30	resten baksteen, sporen kolengruis
02	2,00	0,09 - 0,90	zwak baksteenhoudend, matig metaalhoudend, sporen kolengruis
03	5,40	0,12 - 1,00	matig puinhoudend, resten kolengruis
04	2,00	0,04 - 1,00	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metaal
05	2,00	0,00 - 1,00	resten baksteen
06	0,70	0,03 - 0,70	matig puinhoudend (gestaakt ivm puin)
07	1,30	0,03 - 0,90	sporen baksteen, sporen kolengruis
08	2,00	0,03 - 0,50	zwak puinhoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 4,4-5,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 14 november 2017 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 24 november 2017 uitgevoerd door de heer M. Krijgsman. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel II geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 24 november 2017 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
PB 03	centraal op onderzoekslocatie	4,4-5,4	3,96	490	11,6

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters 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 4 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de verdachte laag en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	03 (0,12 - 0,50) 06 (0,03 - 0,50) 08 (0,03 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (zwak tot matig puinhoudend, resten kolengruis)
MM2	01 (0,09 - 0,50) 02 (0,09 - 0,50) 04 (0,04 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (matig metaalhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metaal)
MM3	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,00 - 0,50) 05 (0,50 - 1,00) 07 (0,03 - 0,50)	standaardpakket	verdachte laag (sporen en resten baksteen, sporen kolengruis)
MM4	01 (1,30 - 1,50) 02 (0,90 - 1,40) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 2,00) 08 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele monsters, waaruit het bodemmengmonster MM2 en MM3 zijn samengesteld separaat geanalyseerd op een zware metalen en PAK-pakket.

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 en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk 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;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *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:

Grond:

- 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.

Grondwater:

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

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	03 (0,12 - 0,50) 06 (0,03 - 0,50) 08 (0,03 - 0,50)	kwik lood	-	-
MM2	01 (0,09 - 0,50) 02 (0,09 - 0,50) 04 (0,04 - 0,50)	cadmium kobalt kwik minerale olie PCB PAK	koper lood zink	-
01-1	01 (0,09 - 0,50)	cadmium koper kwik nikkel	lood zink PAK	-
02-1	02 (0,09 - 0,50)	cadmium koper kwik lood PAK	-	zink
04-1	04 (0,04 - 0,50)	koper kwik zink	Lood PAK	-
MM3	01 (0,50 - 1,00) 05 (0,00 - 0,50) 05 (0,50 - 1,00) 07 (0,03 - 0,50)	koper kwik minerale olie	zink PAK	lood
01-2	01 (0,50 - 1,00)	koper kwik lood zink	-	-
05-1	05 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt kwik	koper PAK	lood zink
05-2	05 (0,50 - 1,00)	koper kwik zink PAK	lood	-
07-1	07 (0,03 - 0,50)	cadmium koper kwik zink PAK	lood	-
MM4	01 (1,30 - 1,50) 02 (0,90 - 1,40) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,50 - 2,00) 05 (1,50 - 2,00) 08 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB 03	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-

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

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Eliza Vastgoed een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Bernhardstraat 142-158 te Hilversum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van en ontwikkeling op de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bodem is verder plaatselijk zwak tot sterk grindig, zwak tot sterk kiezelhoudend, zwak tot sterk oerhoudend, zwak tot matig humeus en/of matig wortelhoudend. De bodem is zintuiglijk tot maximaal 1,3 m -mv plaatselijk sporen metaal tot matig metaalhoudend, zwak tot matig puinhoudend, sporen baksteen tot matig baksteenhoudend en/of sporen kolengruis.

De verdachte zintuiglijk verontreinigde bodemlaag is plaatselijk sterk verontreinigd met lood en/of zink, matig verontreinigd met koper en/of lood en/of zink en/of PAK en verder licht verontreinigd met diverse zware metalen, PCB's, PAK en minerale olie. In de onderliggende, zintuiglijk schone, ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Gezien het feit dat de zwakke tot sterke verontreinigingen zich lijken te beperken tot de zintuiglijke verontreinigde lagen, wordt een samenhang hiermee, alsmede het decennialange gebruik van de locatie, aannemelijk geacht.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

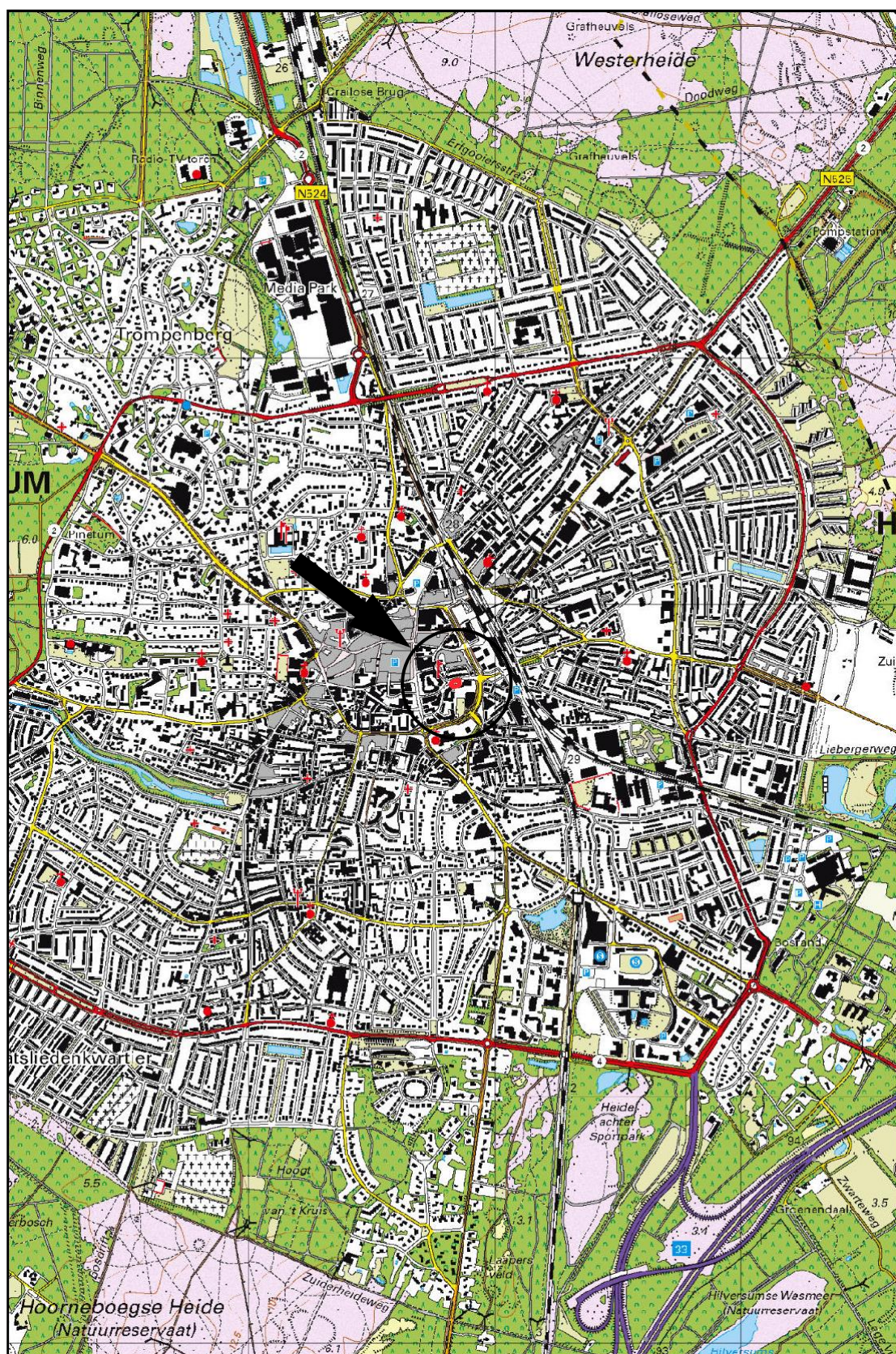
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er formeel reden voor een nader onderzoek. Echter gezien de heterogeniteit van de zintuiglijke en analytische sterke verontreinigingen kan gesteld worden dat er sprake is van een vermoede van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De geschatte omvang van de verontreiniging beperkt zich hoogstwaarschijnlijk, gezien de ouderdom van de bebouwing, enkel tot het onbebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie en wordt geschat op circa 300 m³ (300 m² x 1,0 m).

Econsultancy adviseert om de zintuiglijk en analytisch matig tot sterk verontreinigde bodemlaag (traject tot maximaal 1,3 m -mv middels een door het bevoegd gezag goedgekeurde BUS-melding, onder milieukundige begeleiding te saneren.

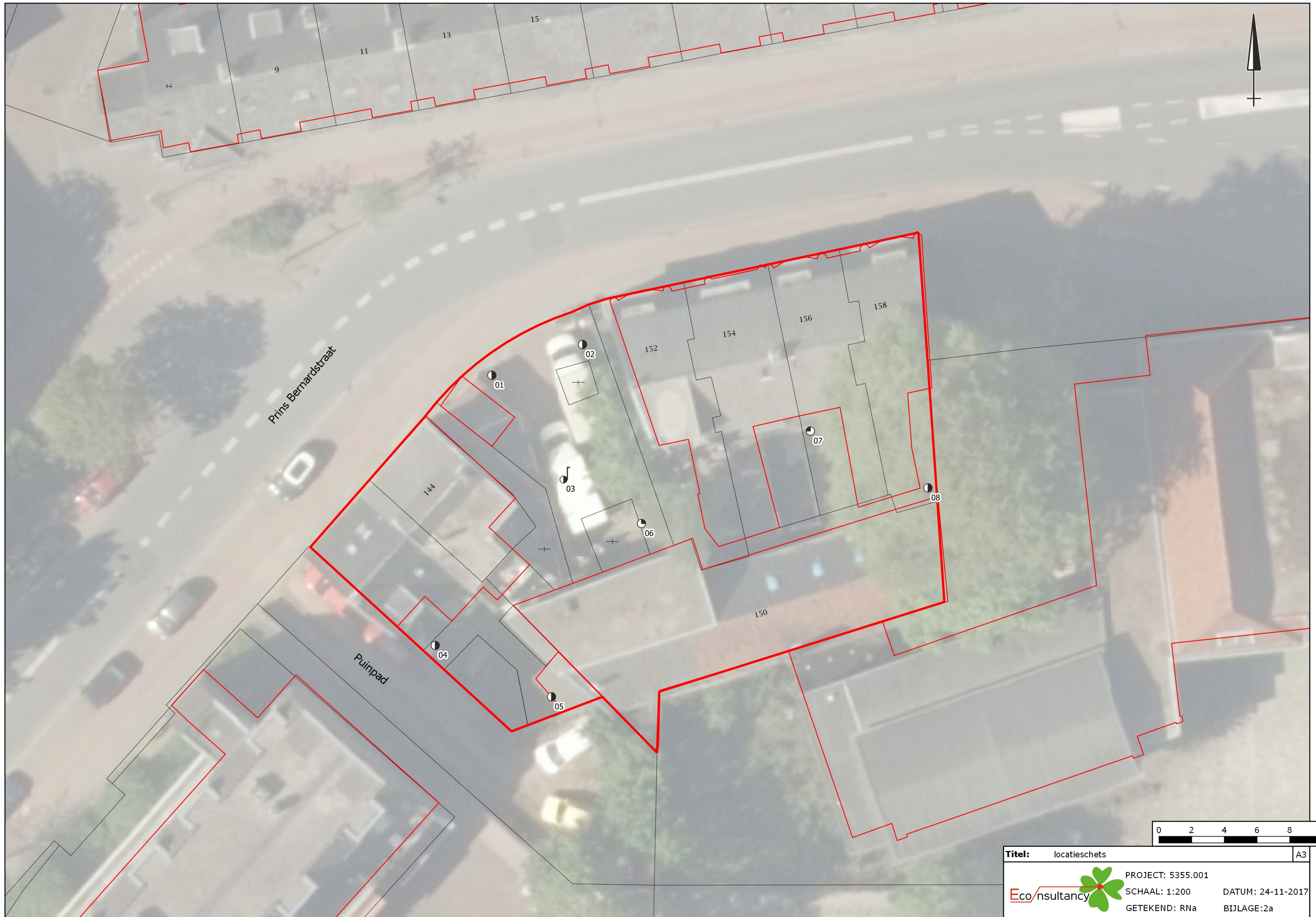
Tevens adviseert Econsultancy in verband met het aantreffen van puin- en baksteen(resten) in het opgeboorde materiaal om een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 te laten uitvoeren.

Econsultancy
Swalmen, 22 december 2017

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



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	
Oliefetafscheider	
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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

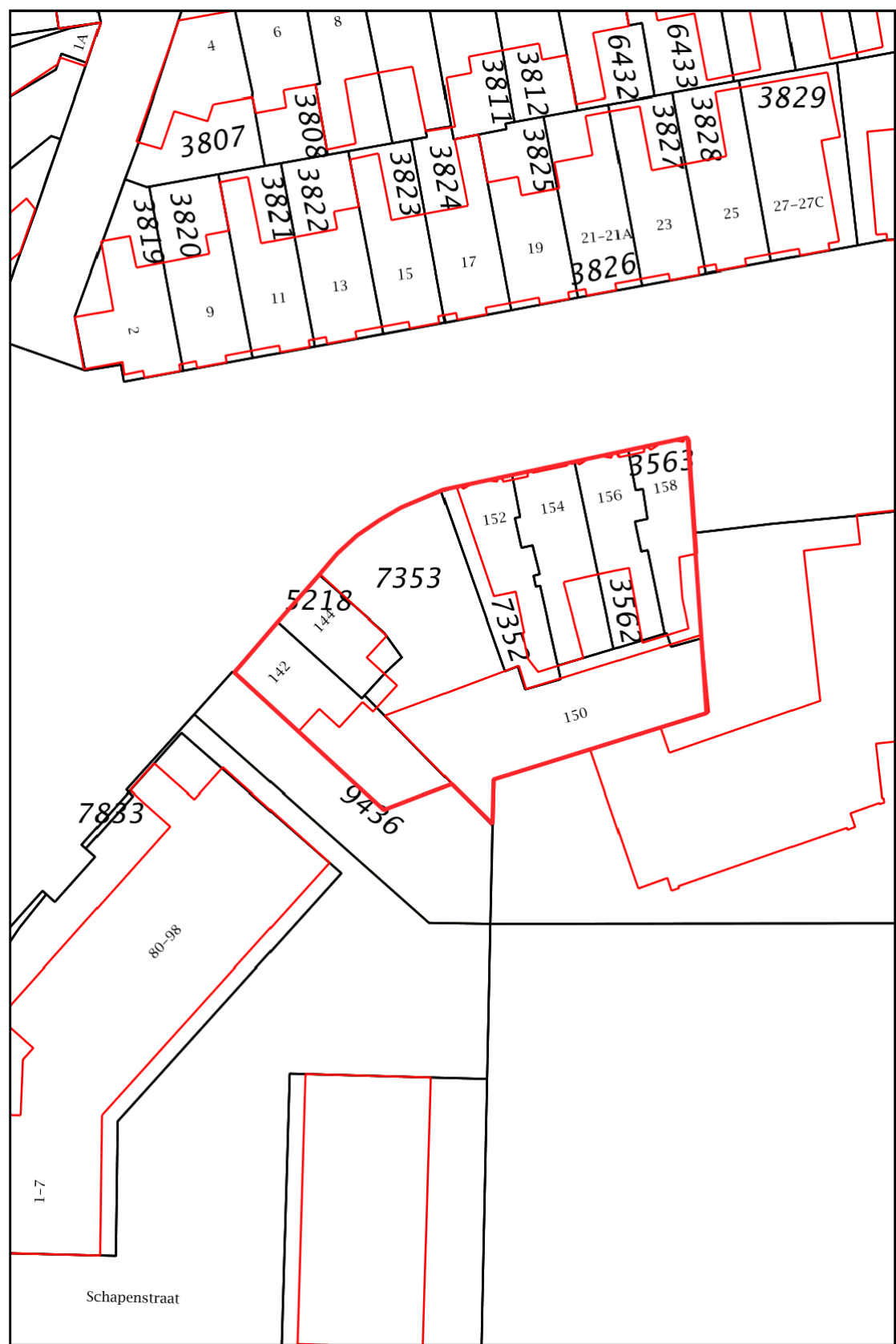


Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Schaal 1:500
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

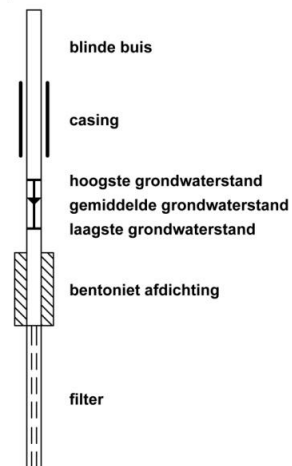
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

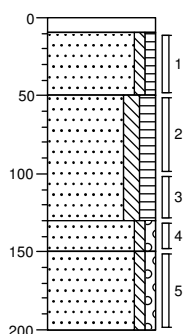
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Boring:

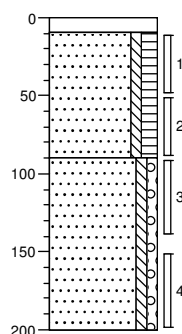
01



0	baksteen
9	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig metaalhoudend, sporen kolengruis, donker oranjebruin, Edelmanboor
130	
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, sporen kolengruis, donker zwartbruin, Edelmanboor
150	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, donker bruinbeige, River
200	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs, River

Boring:

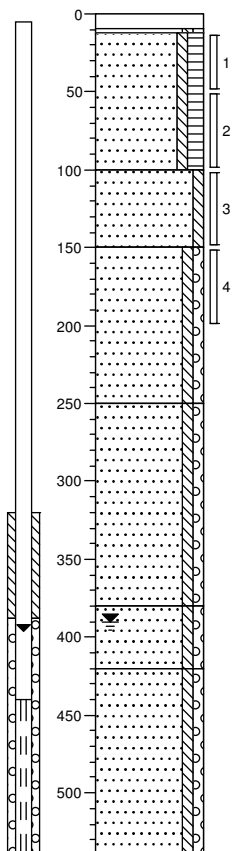
02



0	baksteen
9	
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig metaalhoudend, sporen kolengruis, donker oranjebruin, Edelmanboor
90	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, River
200	
200	

Boring:

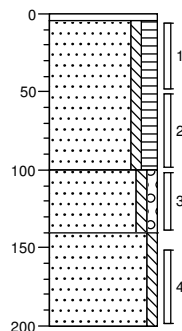
03



0	baksteen
12	
12	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donker geelbeige, Edelmanboor
100	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, resten kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
150	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, River
150	
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegroen, River
250	
250	
250	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, River
380	
380	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijs, River
420	
420	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, beigegrijs, Zuigerboor
540	
540	

Boring:

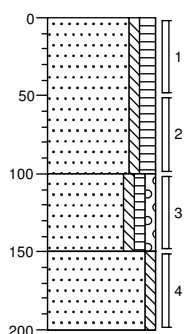
04



2	teg
2	
2	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen metaal, donkerbruin, Edelmanboor
100	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, donker bruinbeige, Edelmanboor
140	
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kiezel houdend, grijsbeige, Edelmanboor
200	
200	

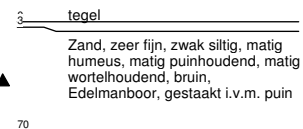
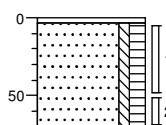
Boring:

05



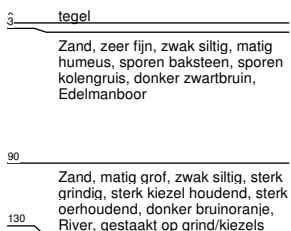
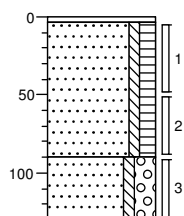
Boring:

06



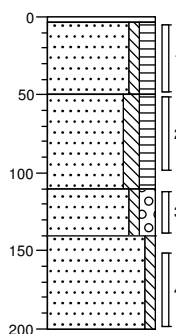
Boring:

07



Boring:

08



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017152670/1
Uw project/verslagnummer	5355.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017152670/1

Startdatum 14-Nov-2017

Rapportagedatum 21-Nov-2017/02:59

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer Geven
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.2	85.8	83.8	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.3	4.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.7	94.9	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	<2.0	3.6	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	71	130	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.50	0.35	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.8	4.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	91	47	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	10	0.43	0.77	0.094
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	12	8.3	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	240	460	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	290	310	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	7.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1	15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	28	53	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	62	91	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	26	37	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.7	10	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	130	210	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 03 (12-50) 06 (3-50) 08 (3-50)	14-Nov-2017	9815192
2	MM2 01 (9-50) 02 (9-50) 04 (4-50)	14-Nov-2017	9815193
3	MM3 01 (50-100) 05 (0-50) 05 (50-100) 07 (3-50)	14-Nov-2017	9815194
4	MM4 01 (130-150) 02 (90-140) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 08 (150-200)	14-Nov-2017	9815195



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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017152670/1
 Startdatum 14-Nov-2017
 Rapportagedatum 21-Nov-2017/02:59
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Geven
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ²⁾	0.0018 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	0.0018	0.0018	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0080	0.0076	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.77	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.4	8.7	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.40	3.0	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	4.9	8.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	2.8	4.2	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	2.6	4.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.076	1.3	1.9	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	2.4	3.6	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.99	2.2	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	1.0	2.5	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	18	40	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 03 (12-50) 06 (3-50) 08 (3-50)	14-Nov-2017	9815192
2	MM2 01 (9-50) 02 (9-50) 04 (4-50)	14-Nov-2017	9815193
3	MM3 01 (50-100) 05 (0-50) 05 (50-100) 07 (3-50)	14-Nov-2017	9815194
4	MM4 01 (130-150) 02 (90-140) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 08 (150-200)	14-Nov-2017	9815195

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



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 2017152670/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9815192	03	1	12	50	0535067468	MM1 03 (12-50) 06 (3-50) 08 (3-50)
9815192	06	1	3	50	0535067472	
9815192	08	1	3	50	0535067504	
9815193	01	1	9	50	0535067474	MM2 01 (9-50) 02 (9-50) 04 (4-50)
9815193	02	1	9	50	0535067471	
9815193	04	1	4	50	0535067466	
9815194	01	2	50	100	0535067497	MM3 01 (50-100) 05 (0-50) 05 (50-100)
9815194	05	1	0	50	0535067467	
9815194	07	1	3	50	0535067499	
9815194	05	2	50	100	0535067464	
9815195	01	4	130	150	0535067496	MM4 01 (130-150) 02 (90-140) 03 (130-150)
9815195	02	3	90	140	0535067493	
9815195	03	4	150	200	0535067475	
9815195	04	4	150	200	0535067469	
9815195	05	4	150	200	0535067463	
9815195	08	4	150	200	0535067506	

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 2017152670/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2017152670/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	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

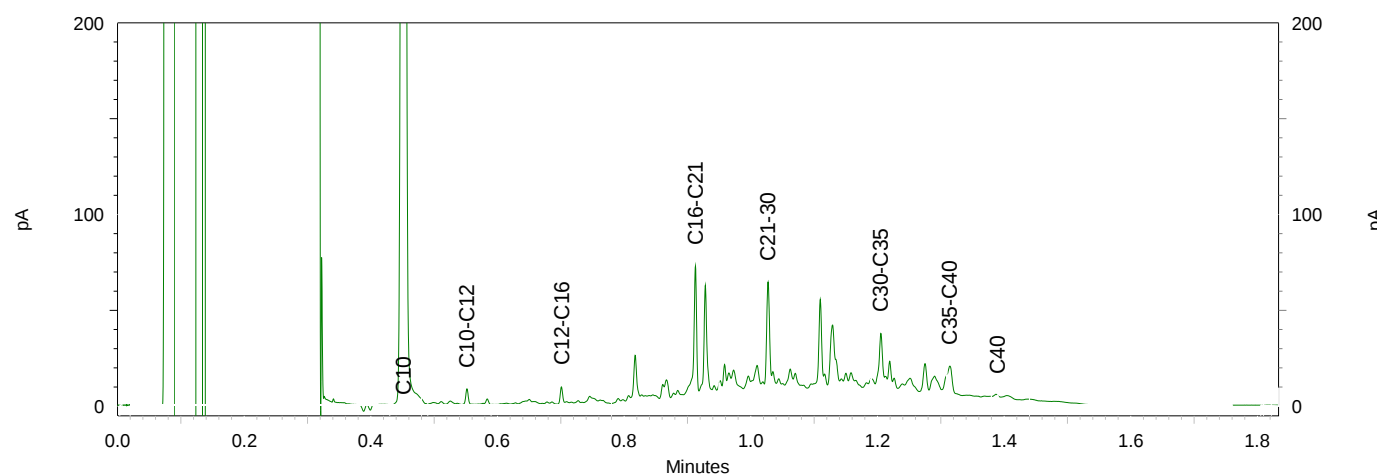
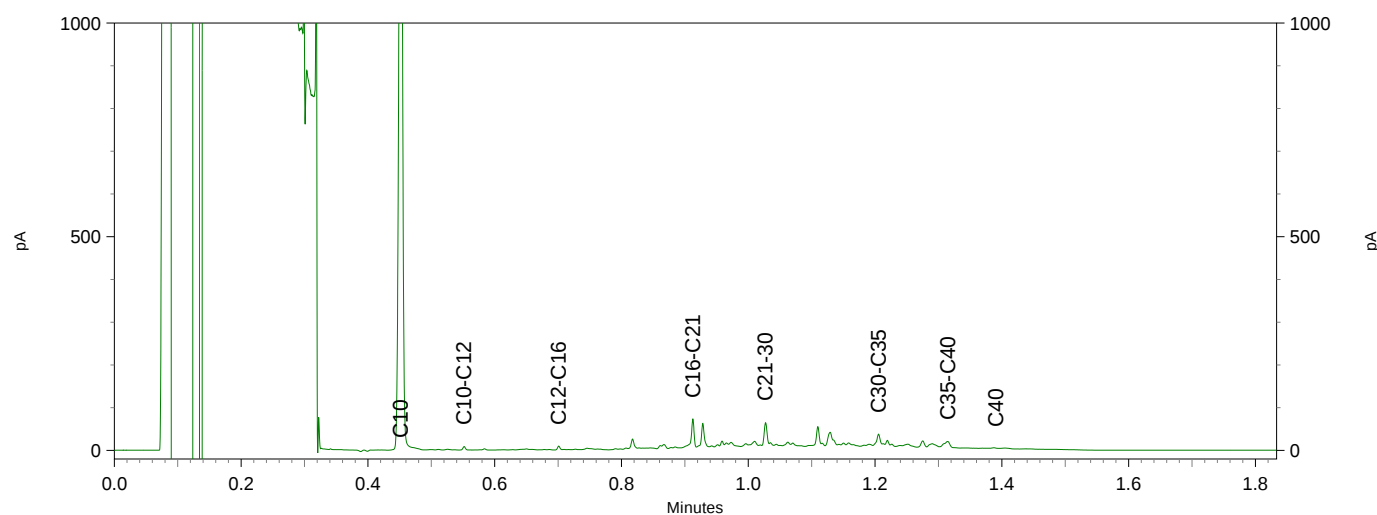
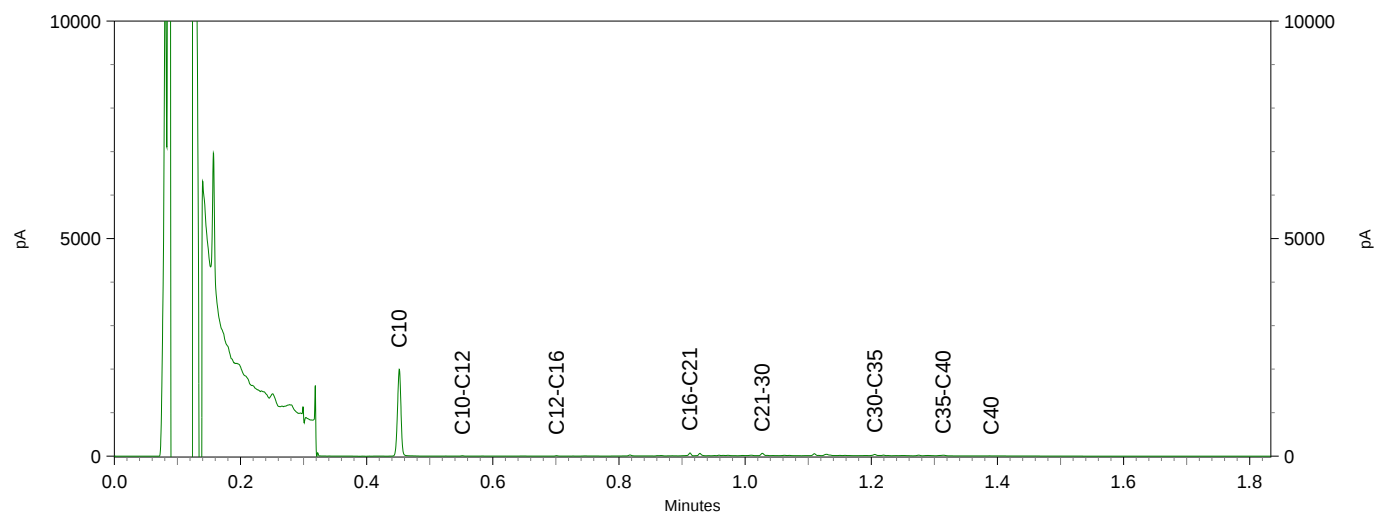
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9815193

Certificate no.: 2017152670

Sample description.: MM2 01 (9-50) 02 (9-50) 04 (4-50)

V



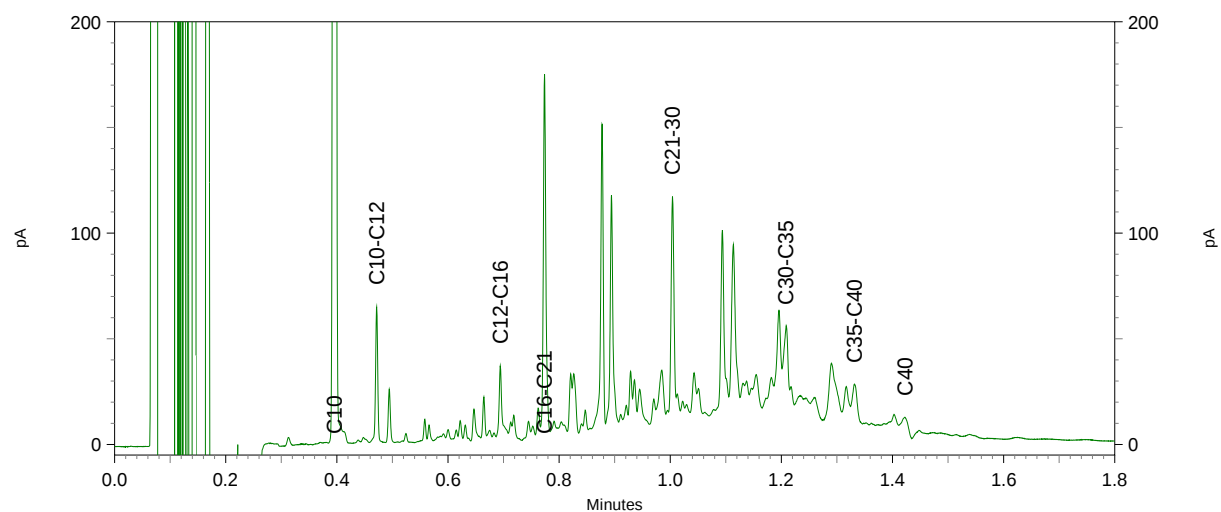
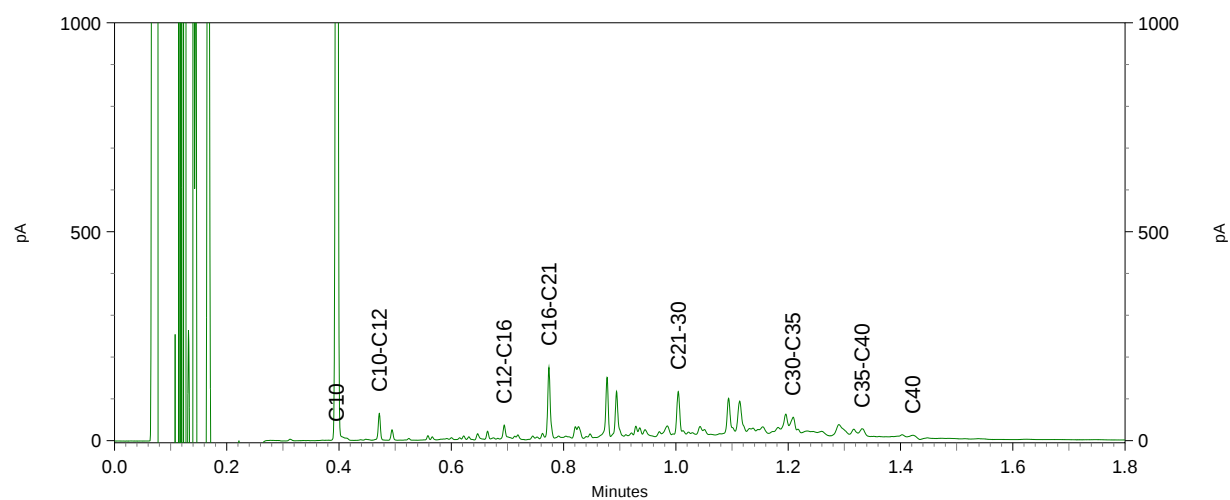
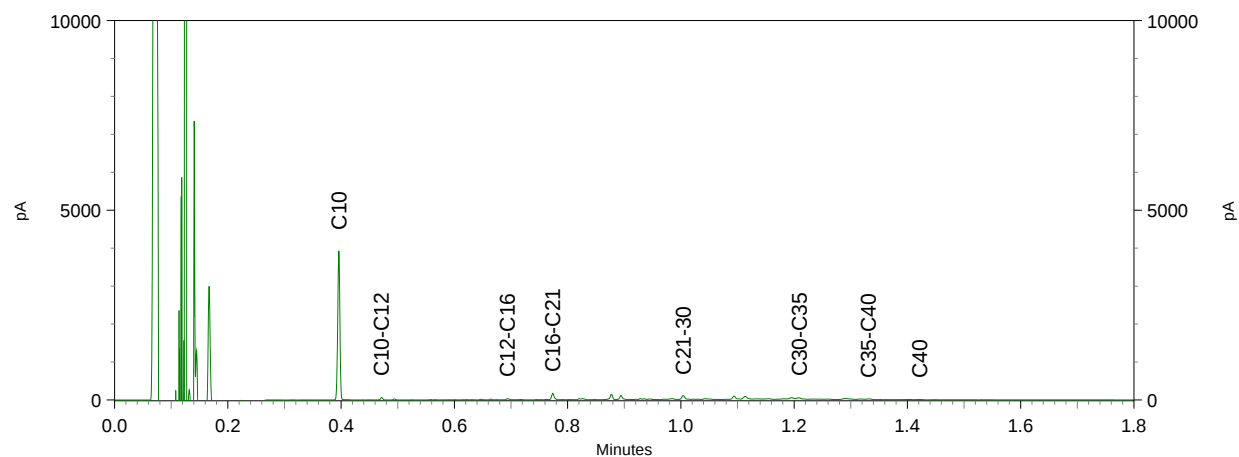
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9815194

Certificate no.: 2017152670

Sample description.: MM3 01 (50-100) 05 (0-50) 05 (50-100) 07 (3-50)

v



Econsultancy
T.a.v. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017161546/1
Uw project/verslagnummer	5355.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 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 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017161546/1

Startdatum 29-Nov-2017

Rapportagedatum 04-Dec-2017/10:35

Bijlage A, C, D

Pagina 1/1

Monsternemer Geven
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.9	83.0	86.0	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	6.6	4.1	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	93.0	95.6	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.8	4.3	6.7
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	200	80	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.99	0.37	0.52
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.3	<3.0	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	73	29	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29	1.1	0.34	1.0
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.4	13	5.9	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100	580	220	370
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	500	180	110
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	4.4	0.73	0.38
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.2	0.23	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	7.5	1.6	0.97
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.072	4.7	1.0	0.54
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	4.7	1.1	0.62
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	2.2	0.51	0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	4.0	0.78	0.51
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	2.2	0.53	0.39
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	2.8	0.65	0.46
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	34	7.2	4.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-2 01 (50-100)	14-Nov-2017	9842018
2	05-1 05 (0-50)	14-Nov-2017	9842019
3	05-2 05 (50-100)	14-Nov-2017	9842020
4	07-1 07 (3-50)	14-Nov-2017	9842021

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.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017161546/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9842018	01	2	50	100	0535067497	01-2 01 (50-100)
9842019	05	1	0	50	0535067467	05-1 05 (0-50)
9842020	05	2	50	100	0535067464	05-2 05 (50-100)
9842021	07	1	3	50	0535067499	07-1 07 (3-50)



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 2017161546/1

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
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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017161546/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9842018

9842019

9842020

9842021

**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. D.W.J. Verwijlen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017161541/1
Uw project/verslagnummer	5355.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017161541/1
 Startdatum 29-Nov-2017
 Rapportagedatum 04-Dec-2017/10:35
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Monsternemer Geven
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.7	86.1	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.0	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	97.7	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	3.9	5.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	94	56	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.70	0.69	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	4.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	61	59	46
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.60	0.35	0.34
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	340	180	210
S Zink (Zn)	mg/kg ds	340	420	79
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.3	0.33	2.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.16	0.68
S Fluorantheen	mg/kg ds	10.0	1.3	6.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.7	0.81	2.8
S Chryseen	mg/kg ds	5.2	0.92	2.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.5	0.42	1.2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.0	0.68	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	0.40	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9	0.47	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36	5.6	21

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1 01 (9-50)	14-Nov-2017	9842008
2	02-1 02 (9-50)	14-Nov-2017	9842009
3	04-1 04 (4-50)	14-Nov-2017	9842010

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.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017161541/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9842008	01	1	9	50	0535067474	01-1 01 (9-50)
9842009	02	1	9	50	0535067471	02-1 02 (9-50)
9842010	04	1	4	50	0535067466	04-1 04 (4-50)



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 2017161541/1

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
PAK (10) (VR0M)	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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017161541/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

9842008

9842009

9842010

**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. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017158828/1
Uw project/verslagnummer	5355.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 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 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

M. Krijgsman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017158828/1

24-Nov-2017

27-Nov-2017/12:03

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.1
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 03

Datum monstername

24-Nov-2017

Monster nr.

9834041

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



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 5355.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

M. Krijgsman

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017158828/1

24-Nov-2017

27-Nov-2017/12:03

A,B,C

2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 PB 03

Datum monstername

24-Nov-2017

Monster nr.

9834041

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



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 2017158828/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9834041	03	1	440	540	0680291740	PB 03
9834041	03	2	440	540	0680291742	
9834041	03	3	440	540	0800589383	



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 2017158828/1**

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 2017158828/1

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
DiChlEtheen 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).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Uw projectnummer 5355.001
Datum monstername 14-11-2017
Monsternummer Geven
Certificaatnummer 2017152670
Startdatum 14-11-2017
Rapportagedatum 21-11-2017

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3,1			3,3			4,8			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8			2			3,6			3,5		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	89,2	89,2		85,8	85,8		83,8	83,8		93,5	93,5	
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1		3,3	3,3		4,8	4,8		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			96,7			94,9			99,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8		<2,0	1,4		3,6	3,6		3,5	3,5	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	98,64		71	275,1		130	419,8		<20	45,68	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2267	-	0,5	0,8121	*	0,35	0,5223	-	<0,20	0,2356	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	4,8	16,88	*	4,2	12,57	-	<3,0	6,342	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	18,06	-	91	180,2	**	47	84,43	*	<5,0	6,885	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	10	14,06	*	0,43	0,6114	*	0,77	1,055	*	0,094	0,1319	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	12	35	-	8,3	21,36	-	4,5	11,67	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	65,38	*	240	368,9	**	460	669,5	***	<10	10,72	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	77,72	-	290	666,1	**	310	638,2	**	<20	30,87	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774		<3,0	6,364		7,1	14,79		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29		5,1	15,45		15	31,25		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29		28	84,85		53	110,4		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84		62	187,9		91	189,6		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,9	25,48		26	78,79		37	77,08		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55		7,7	23,33		10	20,83		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	130	393,9	*	210	437,5	*	<35	122,5	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			Zie bijl.					
Polychloorbifenyleen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,0016	0,0048		0,0018	0,0037		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0035		0,0018	0,0054		0,0018	0,0037		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,0018	0,0054		0,0012	0,0025		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0171	-	0,008	0,0242	*	0,0076	0,0158	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,77	0,77		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,4	1,4		8,7	8,7		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,4	0,4		3	3		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		4,9	4,9		8,7	8,7		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		2,8	2,8		4,2	4,2		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		2,6	2,6		4,3	4,3		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,076	0,076		1,3	1,3		1,9	1,9		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		2,4	2,4		3,6	3,6		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,99	0,99		2,2	2,2		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,087		1	1		2,5	2,5		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,012	-	18	17,82	*	40	39,87	**	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1: 03 (12-50) 06 (3-50) 08 (3-50)	9815192
2	MM2: 01 (9-50) 02 (9-50) 04 (4-50)	9815193
3	MM3: 01 (50-100) 05 (0-50) 05 (50-100) 07 (3-50)	9815194
4	MM4: 01 (130-150) 02 (90-140) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 08 (150-200)	9815195

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.helppdesk@analytico.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 5355.001
 Datum monsternamen 14-11-2017
 Monsternemer Geven
 Certificaatnummer 2017161546
 Startdatum 29-11-2017
 Rapportagedatum 04-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		2,6			6,6			4,1			2,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6			4,8			4,3			6,7		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000	Jitgevoerd				Jitgevoerd			Jitgevoerd			Jitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9		83	83		86	86		87,1	87,1	
Organische stof	% (m/m) d	2,6	2,6		6,6	6,6		4,1	4,1		2,7	2,7	
Gloeirest	% (m/m) d	97,1			93			95,6			96,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) d	4,6	4,6		4,8	4,8		4,3	4,3		6,7	6,7	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	122,8		200	574,1		80	240,8		110	268,5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2258	-	0,99	1,358	*	0,37	0,5627	-	0,52	0,8106	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,748	-	6,3	16,96	*	<3,0	5,899	-	3	6,966	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	48,45	*	73	120,3	**	29	52,1	*	42	73,26	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,398	*	1,1	1,46	*	0,34	0,4634	*	1	1,328	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	15,34	-	13	30,74	-	5,9	14,44	-	6,9	14,46	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	148,6	*	580	802,9	***	220	320,2	**	370	529,5	**
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	413,6	*	500	942,1	***	180	365	*	110	207,7	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,059	0,059		4,4	4,4		0,73	0,73		0,38	0,38	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		1,2	1,2		0,23	0,23		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		7,5	7,5		1,6	1,6		0,97	0,97	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,072		4,7	4,7		1	1		0,54	0,54	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1		4,7	4,7		1,1	1,1		0,62	0,62	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051		2,2	2,2		0,51	0,51		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		4	4		0,78	0,78		0,51	0,51	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,06	0,06		2,2	2,2		0,53	0,53		0,39	0,39	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068		2,8	2,8		0,65	0,65		0,46	0,46	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	0,668	-	34	33,89	**	7,2	7,165	*	4,4	4,355	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9842018	01-2 01 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9842019	05-1 05 (0-50)	Overschrijding Interventiewaarde
3	9842020	05-2 05 (50-100)	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	9842021	07-1 07 (3-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de 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/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 5355.001
 Datum monstername 14-11-2017
 Monsternemer Geven
 Certificaatnummer 2017161541
 Startdatum 29-11-2017
 Rapportagedatum 04-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,9			2			2,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7			3,9			5,6		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7		86,1	86,1		86,3	86,3	
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9		2	2		2,9	2,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6			97,7			96,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7		3,9	3,9		5,6	5,6	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	94	229,4		56	175,4		52	139	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,7	1,039	*	0,69	1,154	*	<0,20	0,2198	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	14,86	-	4,6	13,39	-	<3,0	5,297	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	61	102,8	*	59	114,6	*	46	82,39	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,6	0,7899	*	0,35	0,4879	*	0,34	0,4585	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	37,72	*	12	30,22	-	5,3	11,89	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	340	476,9	**	180	273,7	*	210	305,1	**
Zink (Zn)	mg/kg ds	340	626,7	**	420	908,8	***	79	155,4	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,33	0,33		2,6	2,6	
Anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,16	0,16		0,68	0,68	
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10		1,3	1,3		6,7	6,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,81	0,81		2,8	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	5,2	5,2		0,92	0,92		2,4	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,42	0,42		1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5	5		0,68	0,68		2,3	2,3	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,4	0,4		1,3	1,3	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9		0,47	0,47		1,5	1,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	36	36,47	**	5,6	5,525	*	21	21,52	**

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9842008	01-1 01 (9-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9842009	02-1 02 (9-50)	Overschrijding Interventiewaarde
3	9842010	04-1 04 (4-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de 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/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	5355.001
Datum monstername	24-11-2017
Monsternemer	M. Krijgsman
Certificaatnummer	2017158828
Startdatum	24-11-2017
Rapportagedatum	27-11-2017

Analyse	Eenheid	PB 03	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	<20	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	4,1	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,3	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9834041	PB 03

BoToVa Oordeel
Voldoet aan Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	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/>

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			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	-
	γ-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
	carbutyl		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

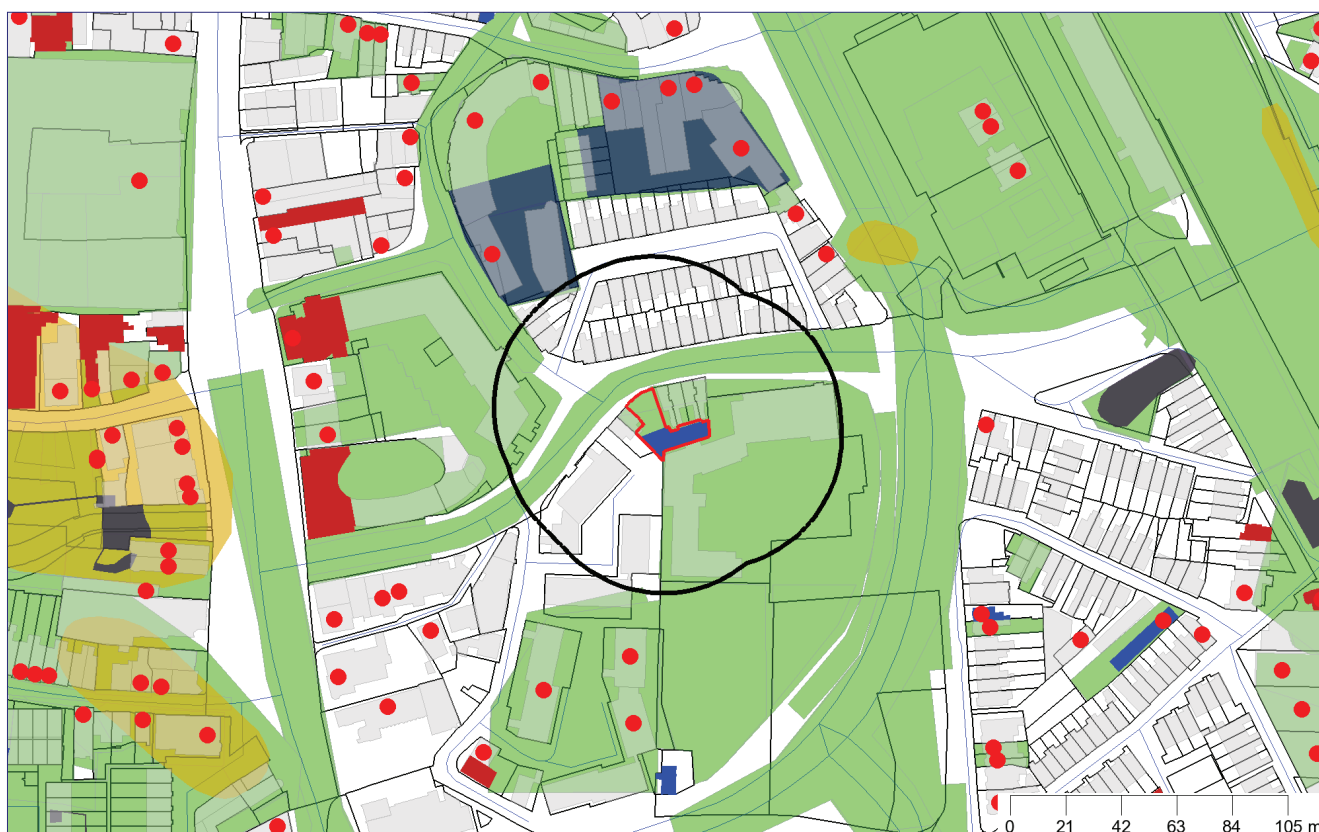
Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1902 - heden		-
Luchtfoto	ja	2010 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2017		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2017		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	oktober / november 2017	Eliza Vastgoed (de heer C. Landeweerd)	-
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 / november 2017	Streekarchief Gooi en Vechtstreek (de heer C. Barel)	-
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	14 november 2017		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Bodemrapportage



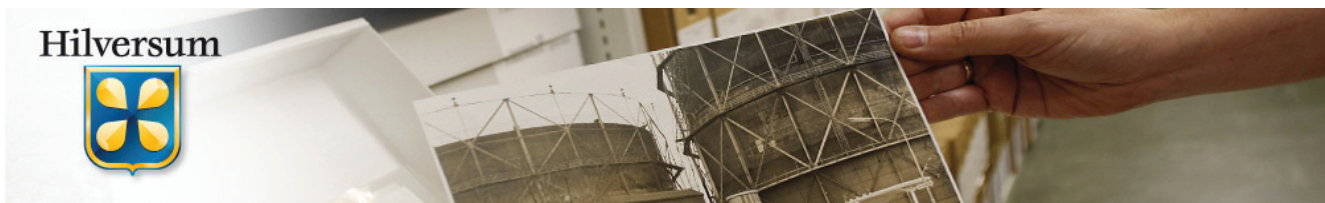
Bodeminformatie

HVS00 (Hilversum) N 7353



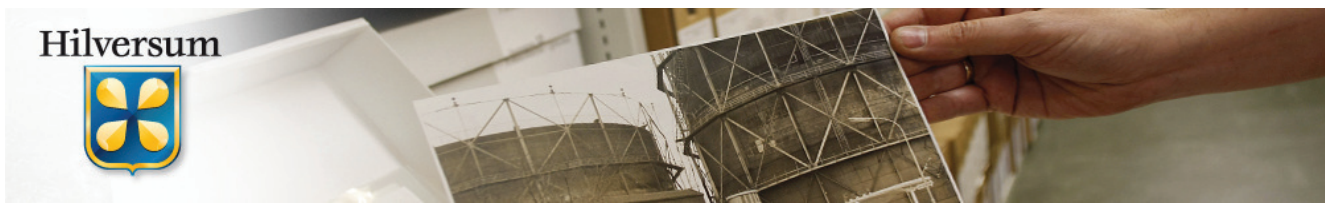
Legenda

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|
|  | Geselecteerde locatie |  | Saneringscontouren |
|  | 50-meter straal |  | Gebouwen |
|  | Percelen |  | Wet milieubeheer bedrijven |
|  | Onderzoeken |  | Brandstoftanks |
|  | Verontreinigingscontouren |  | Historisch bodembestand (HBB) |



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	4
Locaties	4
Onderzoeken	4
Verontreinigingscontouren	5
Wet milieubeheer bedrijven	5
Brandstoftanks	5
Historisch bodembestand (HBB)	5
Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom het perceel	6
Locaties	6
Onderzoeken	6
Verontreinigingscontouren	11
Wet milieubeheer bedrijven	11
Brandstoftanks	12
Historisch bodembestand (HBB)	12
Disclaimer	13



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Ook staat hier de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier voldoende onderzocht of gesaneerd staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

Hier worden de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen vermeld. Voor een uitleg van de verschillende typen aan onderzoek kunt u terecht op <http://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bodemonderzoek>.

Wet milieubeheer bedrijven

Hier worden de huidige en voormalige vanuit de Wet milieubeheer geregistreerde bedrijven vermeld.

Brandstoftanks

Hier staan de bij de gemeente bekende (ondergrondse) brandstof tanks en de status van deze tanks. Voor meer informatie over deze status kunt u terecht op http://www.hilversum.nl/Inwoners/Openbare_ruimte_en_milieu/Meldingen/Olietank_particuliere_grond_verwijderen.

Historisch bodembestand (HBB)

Hier worden alle voormalige bedrijven vermeld die op bodemverontreiniging verdacht zijn. Deze lijst is onder andere gebaseerd op de Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel.

Verontreinigingscontour

Deze contour laat de verspreiding van een verontreiniging zien. Wanneer het een verontreiniging in het grondwater betreft, adviseren wij u om geen grondwater op te pompen.

Wat betekenen de resultaten

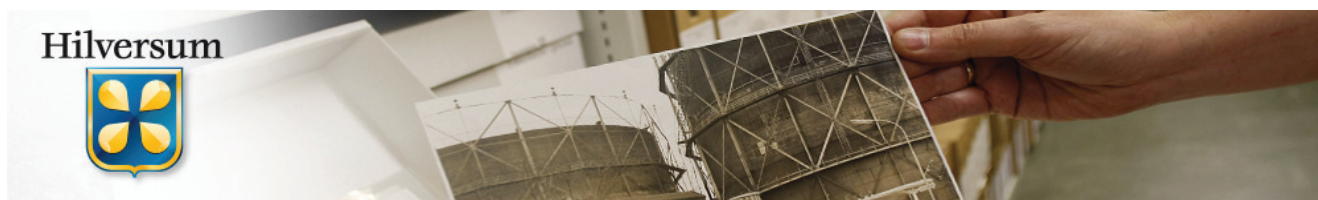
Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Inzien archieven

De betreffende bodemonderzoeken zijn in te zien bij de afdeling Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Hilversum. U kunt hiervoor een afspraak maken via 14 035. De Hinderwet en Wet milieubeheer archieven, waaronder de certificaten van de tanksaneringen, zijn beschikbaar bij het streekarchief op de Oude Enghweg 23 te Hilversum. Voor de laatste gegevens van het bevoegd gezag Wet bodembescherming, de provincie Noord-Holland, verwijzen wij u naar www.bodemloket.nl.

Vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente Hilversum. Mail naar bodem@hilversum.nl of bel tijdens kantooruren 14 035. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Naam

Prins Bernhardstraat 154 (v/h Prins Bernhardstraat 54)
Prins Bernhardstraat/Schapenkamp 150-160/206-250

Vervolgactie Wet bodembescherming:

voldoende onderzocht
niet beoordeeld

Onderzoeken

Historisch onderzoek 1

Locatie Prins Bernhardstraat 154 (v/h Prins Bernhardstraat 54)

Rapportdatum 26-10-2012

Rapportnummer N106-1206581EHT-agv-V01-NL

Onderzoekbureau TAUW

Opmerkingen Op de locatie hebben zeer waarschijnlijk geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Er is in de diverse archieven geen chemische wasserij aangetroffen op Prins Bernhardstraat 154, ook niet in het Kamer van Koophandel archief. Uit bouwvergunningen blijkt dat het pand Prins Bernhardstraat 154 altijd in gebruik is geweest als arbeidershuis of als winkel. Het is daarom aannemelijk dat het gaat om een aannemefiliaal of de woning van de directeur.

Beschikbare documenten

Omschrijving

-

DownloadLink

[N106-1206581EHT-agv-V01-NL - _Prins_Bernhardstraat_54.pdf](#)

Verkennd bodem en Asbestonderzoek NEN 5740 1

Locatie Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)

Rapportdatum 14-01-2008

Rapportnummer R001-4549311MLY-mye-V01-NL

Onderzoekbureau tauw

Opmerkingen Het onderzoek heeft lichte verontr. met metalen en minerale olie en plaatselijk matige verontr. met zink en sterke verontr. met PAK in de bovengrond aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontr. met zink.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch Onderzoek 1

Locatie Prins Bernhardstraat/Schapenkamp 150-160/206-250

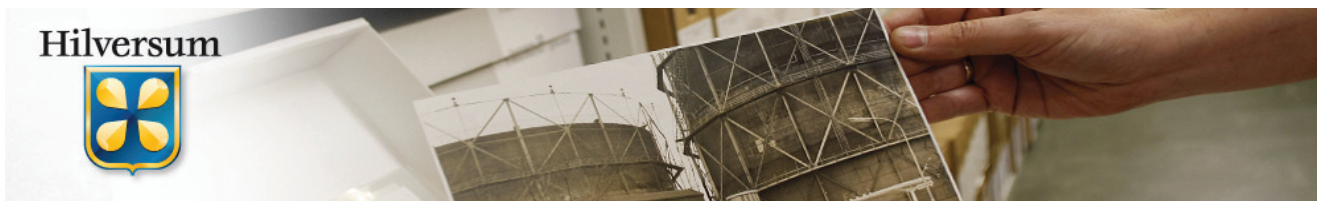
Rapportdatum 28-02-1997

Rapportnummer onbekend

Onderzoekbureau Gemeente Hilversum

Opmerkingen Hypothese vastgesteld: verdacht

Zintuiglijke waarnemingen: nvt



Bovengrond: nvt

Ondergrond: nvt

Grondwater: nvt

Bijzonderheden: Planning voor ondergrondse parkeergarage. Ondergrond dient minimaal tot 4,0 m-mv te worden onderzocht.

Conclusies: bodemonderzoek noodzakelijk

Aanbevelingen: uitvoeren VO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Wet milieubeheer bedrijven

Adres

Prins Bernhardstraat 150

Gebruik

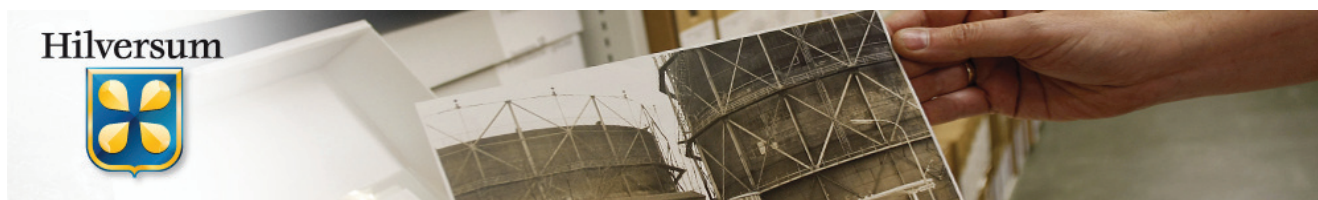
smederij

Brandstoftanks

Geen gegevens beschikbaar

Historisch bodembestand (HBB)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 50 meter rondom het perceel

Locaties

Naam	Afstand (m.)	Vervolgactie Wet bodembescherming:
Groest 64-86	46	Uitvoeren aanvullend OO
Groest 69 / Kampstraat 34	31	uitvoeren OO
Kampstraat/Spoorstraat/Spuisteeg	35	voldoende onderzocht
Prins Bernhardstraat (tussen Groest en Schapenkamp)	2	voldoende onderzocht
Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)		voldoende gesaneerd
Schapenkamp, park	46	voldoende onderzocht

Onderzoeken

Oriënterend Onderzoek 1

Locatie	Brouwerstraat, Antonius/Schapenstraat, 12-78/49-79
Rapportdatum	14-08-2000
Rapportnummer	99707-OH002
Onderzoeksbureau	Chemielinco
Opmerkingen	Hypothese wordt verworpen. waarnemingen: zwak tot matig puinhoudende boven- en ondergrond. zwak kolenhoudend ondergrond. bovengrond: PAK, minerale olie >S Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: chroom, koper, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen >S Conclusie: geen vervolg, voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Oriënterend bodemonderzoek 2

Locatie	Groest 69 / Kampstraat 34
Rapportdatum	20-01-2014
Rapportnummer	R32B-1206581MBQ-mye-V01-NL
Onderzoeksbureau	TAUW
Opmerkingen	De bovengrond is niet onderzocht In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met koper en molybdeen. Op basis van de resultaten is er geen sprake van een spoedlocatie.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
--------------	--------------



OO 20-01-2014

[OO 20-01-2014](#)

Historisch onderzoek 1

Locatie	Groest 69 / Kampstraat 34
Rapportdatum	01-02-1994
Rapportnummer	-
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum Afdeling Milieubeheer
Opmerkingen	Op de locatie zijn een (stoom)tapijtweverij en ververij (1897-1957), smederij, dekorwerkplaats, politiebureau met werkplaats en benzinepompinstallatie (1974-?) gevestigd geweest. De locatie kan als verdacht worden beschouwd.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Sanerings evaluatie 1

Locatie	Kampstraat/Mgr. Weteringstr./Schapenkamp/Spoorstr.
Rapportdatum	01-03-1999
Rapportnummer	NH/175/0142
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum Afdeling beheer
Opmerkingen	De twee deellocaties zijn d.m.v. ontgraven gesaneerd. In de putbodems zijn geen verontreinigingen meer aanwezig. In enkele putwanden zijn lichte PAK verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Sanerings Plan 2

Locatie	Kampstraat/Mgr. Weteringstr./Schapenkamp/Spoorstr.
Rapportdatum	30-06-1996
Rapportnummer	89.52.01R
Onderzoekbureau	CSO
Opmerkingen	Conclusies: - Grondsanering wordt in twee fasen uitgevoerd terreindeel 1 in augustus en terreindeel 2 medio 1997

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Sanerings Plan 1

Locatie	Kampstraat/Mgr. Weteringstr./Schapenkamp/Spoorstr.
Rapportdatum	01-06-1995
Rapportnummer	-
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum
Opmerkingen	De gemeente zal de bodemsanering in eigen beheer uitvoeren. Licht verontreinigde grond zal worden hergebruikt, sterk verontreinigde grond zal worden afgevoerd.



Beschikbare documenten

Omschrijving

Saneringsplan

DownloadLink

[SP_juni-1995](#)

Nader Onderzoek 2

Locatie	Kampstraat/Mgr. Weteringstr./Schapenkamp/Spoorstr.
Rapportdatum	31-08-1994
Rapportnummer	R3293467
Onderzoekbureau	tauw
Opmerkingen	Zintuiglijke Waarnemingen: puin, brandstofgeur, kolen, opgebrachte laag Bovengrond: plaatselijk Lood > B en PAK > I Ondergrond: - Grondwater: Minerale olie > I Bijzonderheden: Ondergrondse tanks dienen verwijderd te worden. Grond moet afgevoerd worden of indien mogelijk ter plaatse worden hergebruikt. Beoordeling risico's: Plaatselijk ernstige bodemverontreiniging. Risico's voor volksgezondheid en milieu. Boorbeschrijving is opgeslagen bij boorpuntnummer:

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Indicatief Onderzoek 1

Locatie	Kampstraat/Spoorstraat/Spuisteeg
Rapportdatum	28-02-2002
Rapportnummer	BO2751
Onderzoekbureau	Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: Geen afwijkingen aangetroffen die kunnen duiden op een verontreiniging Bovengrond: Plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie Ondergrond: niet onderzocht Grondwater: Niet onderzocht Bijzonderheden: Enkel bovengrond onderzocht omdat deze grond wordt ontgaren en ter plaatse hergebruikt Conclusies: plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Overige gemeten parameters zijn niet verhoogd aangetoond. Indien vrijkomende grond niet kan worden hergebruikt dient deze te worden afgevoerd als licht verontreinigde grond. Aanbevelingen:

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Indicatief Onderzoek 1

Locatie	Prins Bernhardstraat (tussen Groest en Schapenkamp)
----------------	---



Rapportdatum	30-11-2004
Rapportnummer	BO4857
Onderzoekbureau	ZVS Eemnes b.v.
Opmerkingen	Hypothese wordt verworpen Zintuiglijke waarnemingen: matig tot zwak puinhoudende grond Bovengrond: cadmium, koper >S Ondergrond: kwik, lood, PAK >S Grondwater: niet onderzocht Bijzonderheden: bodem onder asfaltverharding wordt niet als bodem beschouwd. Conclusies: geen aanvullend onderzoek noodzakelijk Aanbevelingen: geen vervolg, voldoende onderzocht.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 1

Locatie	Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)
Rapportdatum	09-05-2011
Rapportnummer	2011-26482
Onderzoekbureau	CSO Adviesbureau
Opmerkingen	Saneren door open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag. Er is 220m3 (348.44ton) sterk met PAK verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. De put is aangevuld met 0,2m zand.

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
BUS saneringsevaluatie	BUS-SE

Nader onderzoek 1

Locatie	Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)
Rapportdatum	24-06-2009
Rapportnummer	R001-4589560HLM-agv-V02-NL
Onderzoekbureau	TAUW
Opmerkingen	Zintuiglijke waarneming: asbesthoudend, bodemvreemd materiaal Bovengrond: Zn, PAK>i Ondergrond: Zn, PAK>i Grondwater: niet onderzocht

Beschikbare documenten

Omschrijving	DownloadLink
Nader onderzoek en asbestonderzoek	NO-R001-4589560HLM-agv-V02-NL



Verkennd Onderzoek 2

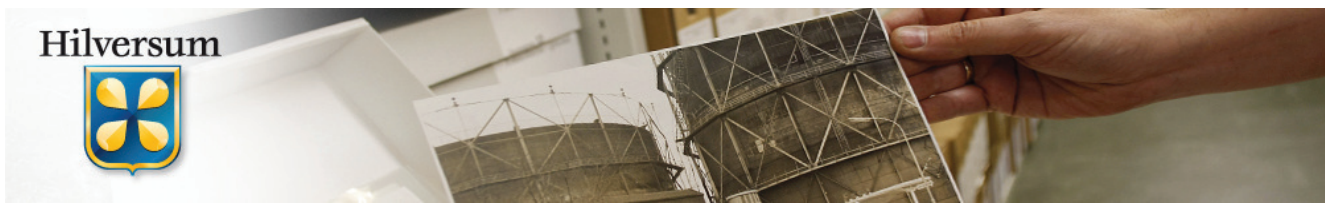
Locatie	Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)
Rapportdatum	24-02-1999
Rapportnummer	HVS108.3/88/1
Onderzoekbureau	Witteveen+Bos
Opmerkingen	Hypothese wordt niet verworpen Zintuiglijke waarnemingen: sporen puin in de bovengrond Bovengrond: lood, PAK, minerale olie >S Ondergrond: minerale olie >S Grondwater: chroom, koper, zink, toluen >S Bijzonderheden: - Conclusies: De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen beletsel voor de bouw van een noodlokaal. De eventueel vrijkomende grond kan worden hergebruikt als categorie 1 secundaire grondstof. Aanbevelingen: geen vervolg, voldoende onderzocht

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd Onderzoek 1

Locatie	Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)
Rapportdatum	15-12-1995
Rapportnummer	Hvs 1081.002
Onderzoekbureau	Witteveen+Bos
Opmerkingen	Zintuiglijke Waarnemingen: Puinbijmenging in de laag van 0,0 tot 1,0 (m-mv) Bovengrond: PAK >I lood, zink >S Ondergrond: Geen verhoogde gehalten gemeten. Grondwater: lood >S Bijzonderheden: Beoordeling risico's: Geen actuele humane-, ecologische en verspreidings risico's Conclusie: Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat circa 250 m3 grond sterk verontreinigd is met PAK, waardoor er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging en dat er derhalve een saneringsnoodzaak bestaat. De gemeente bepaald of in het kader van de bouwverordening op de onderzoekslocatie mag worden gebouwd. De sanering is niet urgent omdat er geen actuele risico's zijn. Boorbeschrijving is opgeslagen bij boorpuntnummer: nr.1



Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Historisch Onderzoek 1

Locatie	Prins Bernhardstraat 160 (Aloysius Mavo)
Rapportdatum	31-08-1995
Rapportnummer	onbekend
Onderzoekbureau	Gemeente Hilversum
Opmerkingen	Hypothese vastgesteld: onverdacht Zintuiglijke waarnemingen: nvt Bovengrond: nvt Ondergrond: nvt Grondwater: nvt Bijzonderheden: In het onderzoeksgebied hebben zich in het verleden geen bodembedreigende activiteiten afgespeeld Conclusies: geen bodemonderzoek noodzakelijk Aanbevelingen: geen vervolg.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Verkennd onderzoek NEN 5740 1

Locatie	Schapenkamp, park
Rapportdatum	01-12-2014
Rapportnummer	BO14342
Onderzoekbureau	ZVS Eemnes b.v.
Opmerkingen	Analytisch is geen asbest aangetoond. Over het algemeen komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK voor. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Indicatief getoetst aan de BBK valt de grond in klasse 'Industrie' en AW2000. De werkzaamheden dienen in de basisklasse te worden uitgevoerd.

Beschikbare documenten

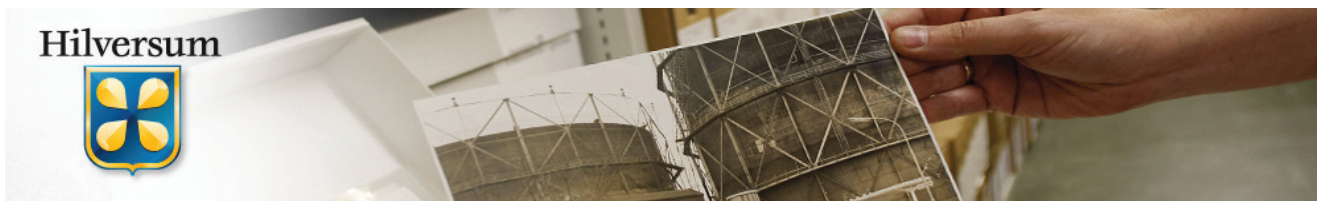
Omschrijving	DownloadLink
VO-BO14342	VO-BO14342

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Wet milieubeheer bedrijven

Geen gegevens beschikbaar

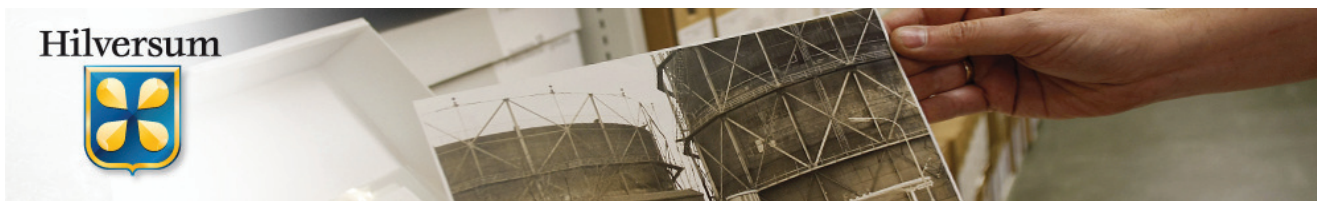


Brandstoftanks

Geen gegevens beschikbaar

Historisch bodembestand (HBB)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Gemeente Hilversum is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Gemeente Hilversum.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

