



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE HOEVE 22

TE NETERSEL



Bodem



verkennend bodemonderzoek

De Hoeve 22 te Netersel

Opdrachtgever	Hems Onroerend Goed bv De Hoeve 22 5534 AD Netersel
Rapportnummer	15023146.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	9 februari 2017
Vestiging	Boxmeer Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer
Opsteller	ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. R.A.J. Pijnenburg
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	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	5
	4.1 Grondonderzoek	6
	4.2 Grondwateronderzoek	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
	5.1 Uitvoering analyses	8
	5.2 Toetsingskader	9
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Relevante informatie voorgaand onderzoek (2000).

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Hems Onroerend Goed bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan De Hoeve 22 te Netersel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw en de bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 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 nieuwbouw en/of de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - 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 van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

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 gemeente Bladel aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw C. Rieswijk), informatie verkregen van de huidige eigenaar (contactpersoon, de heer R. van Grinsven) en informatie verkregen uit de op 20 januari 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.

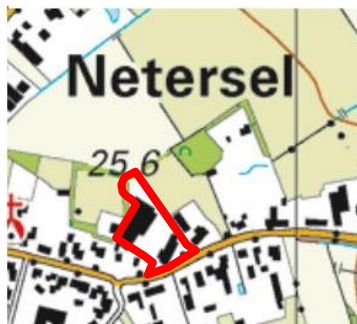
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 7.300 \text{ m}^2$) ligt aan De Hoeve 22, circa 0,3 kilometer ten westen van de kern van Netersel (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Bladel, sectie L, nummers 692, 214 en 693.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 142.810$, $Y = 379.505$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 25 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en gedeeltelijk bebouwd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake geweest van verkaveling, waarbij de perceelsgrenzen meerdere malen zijn gewijzigd. De historische boerderij aan de straatzijde is reeds in het begin van de vorige eeuw aanwezig. Vanaf de jaren vijftig wordt de locatie in (agrarisch) bedrijfsmatig gebruik genomen.



figuur 1. 2015



figuur 2. 1990



figuur 3. 1971



figuur 4. 1962



figuur 5. 1951



figuur 6. 1900

In eerste instantie is de locatie in gebruik genomen als veehouderij. Vanaf de jaren tachtig is het vleesverwerkend bedrijf Hems gestart en is de bijbehorende inrichting met koelcellen gerealiseerd. Hierna hebben enkele uitbreidingen plaatsgevonden. Voor een nauwkeurige historische beschrijving wordt verwezen naar de gegevens uit het door Milon in 2000 verricht voorgaand verkennend bodemonderzoek, welke in bijlage 7 is opgenomen. Ten behoeve van de vleesverwerking zijn er twee vetafscheiders (t.b.v. dierlijke vetten) op de locatie aanwezig.

Sinds 2000 hebben er geen noemenswaardige wijzigingen in de inrichting plaatsgevonden. In het verleden is centraal op de locatie een ondergrondse dieseltank (3.000 liter) met afleverzuil in gebruik geweest, welke in 1993 is vervangen door een bovengrondse dieseltank (3.000 liter) met afleverzuil. De tankplaats was aangesloten op een olie-benzineafscheider (zie bijlage 7 voor de ligging van de voormalige activiteiten). Intussen is de bovengrondse dieseltank ook verwijderd.

Verder hebben er voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden.

Het terrein is grotendeels verhard met klinkers. Het noordelijke deel is gefundeerd op relatief nieuw puingranulaat (> 1995). Het puingranulaat is derhalve onverdacht voor asbest.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

In de jaren negentig was tijdelijk sprake van hinder in verband met stankoverlast. Door een fout in de riolering werd bedrijfsafvalwater direct geloosd op oppervlaktewater op locatie. Er dreef destijds een witachtig stof op het water. De hindersituatie is destijds geheel hersteld. Hierna heeft nieuwbouw voor de uitbreiding op het terrein plaatsgevonden en heeft bodemonderzoek plaatsgevonden. Er zijn destijds geen visuele bijzonderheden in de bodem geconstateerd (zie ook § 2.5).

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich verder op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bladel blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn een verkennend (24 juni 1997; van Limborgh), een nader onderzoek (4 december 1997; van Limborgh) en een historisch en eindsituatie onderzoek (25 september 2000, Milon) uitgevoerd. Aanleiding van het verkennend onderzoek was de nieuwbouw van de uitbreiding. In de bovengrond werd een sterk verhoogd gehalte met koper aangetoond, welke in het nader onderzoek niet meer is aangetoond (toevalstreffer). In het eindsituatie bodemonderzoek is de bodemkwaliteit rondom de uit gebruik genomen ondergrondse tank onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn geen verontreinigingen met olieproducten in de bodem vastgesteld.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarisch gebied;
- aan de oostzijde bevindt zich weiland en een woonhuis met siertuin;
- aan de zuidzijde bevindt zich de weg de Hoeve;
- aan de westzijde bevindt zich bebossing en een woonhuis met siertuin.

Het perceel tegenover de onderzoekslocatie (De Hoeve 11) betreft een voormalig benzine-service-station. De verontreiniging in de grond is grotendeels gesaneerd (doelstelling stabiele eindsituatie). Onder de woning is een kleine restverontreiniging in de grond achtergebleven. Ook in het grondwater zijn (sterke) restverontreinigingen achtergebleven. Het grondwater wordt gemonitord. Er is geen sprake van noemenswaardige verspreiding. Er worden derhalve op het te ontwikkelen perceel geen grensoverschrijdende verontreinigingen verwacht.

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.

Uit de terreininspectie is wel gebleken dat het archeologisch proefsleuvenonderzoek reeds was uitgevoerd. Op de locatieschets in bijlage 2a zijn deze vakken weergegeven (aps), zodat de visuele beoordeling van de boringen kan worden getoetst aan de vergraven vakken.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondwaarden in de grond. Op de ontgravingskaart (onderdeel van de bodemkwaliteitskaart) van de gemeente Bladel is de grond binnen de gehele gemeente gekarakteriseerd als AW2000 (schoon). Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit hoge zwarte enkeerdgronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit 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 $\pm 23,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

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 het historische en bedrijfsmatige gebruik. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn 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.

Daarnaast is de voormalige bovengrondse dieseltank met tankplaats een locatie waar bodembelasting kan hebben plaatsgevonden. Deze deellocatie dient te worden aangemerkt als "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

Voor dierlijke vetten zijn geen toetsingscriteria vastgesteld, maar kan wel sprake zijn van milieubelasting of hinder. In dit onderzoek is een visuele beoordeling opgenomen van de verdachte ondergrond bij de vetafscheiders.

De uit gebruik genomen ondergrondse dieseltank is tijdens het eindsituatie onderzoek in 2000 reeds voldoende onderzocht.

4 VELDWERK

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 monsternamen-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. 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 peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 23 en 30 januari 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen en de heer J.H.L. Vermorcken. Deze medewerkers van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In tabel I zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel I. uitgevoerde werkzaamheden

Oppervlakte onderzoekslocatie (in m ²)	Aantal boringen en peilbuizen (VED-HE)			Aantal te analyseren (meng)monsters *		
	boring tot 0,5 m	boring tot grondwater*	boring met peilbuis**	grond		grondwater
				0,0-0,5 m	0,5-2,0 m	
7.300	17	4	2	4	2	2

* Analyse op het standaardpakket grond en standaardpakket grondwater

In aanvulling hierop zijn 3 extra boringen geplaatst ter plaatse van de tankplaats en de voormalige bovengrondse dieseltank (deellocatie B). De bovengrond is onderzocht op de aanwezigheid van olieproducten. De diepe boringen zijn 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.

4.1 Grondonderzoek

De bodem bestaat voornamelijk uit matig en sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien in diverse zones tot in de diepere ondergrond zwak tot sterk humeus en/of venig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Ter plaatse van het noordelijk terreindeel is een stabilisatielaag (puin) aanwezig. Deels is deze laag vergraven in verband met de gegraven archeologisch proefsleuven (sterk puinhoudende lagen onder de klinkers). De bodem is verder plaatselijk zwak tot matig puin- of baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Bij boringen A18 en A19 is een handmatig ondoordringbare harde laag in de bovengrond geconstateerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en tankplaats is geen olie-waterreactie waargenomen in de bovengrond. In de ondergrond is hier wel een lichte olie-waterreactie waargenomen, welke vermoedelijk te relateren is aan de humeuze / venige laag (humuszuren). Visueel zijn ter plaatse van de vetafscheiders geen verontreinigingen aangetoond. Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
A01	2,50	0,08 - 0,70	volledig puin (gebroken puin)
		0,70 - 1,00	zwak puinhoudend
A02	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A03	0,60	0,20 - 0,40	volledig puin (gebroken puin)
A05	1,50	0,08 - 0,50	sterk puinhoudend (vergraven stabilisatielaag)
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
A06	0,50	0,08 - 0,50	sterk puinhoudend (vergraven stabilisatielaag)
A09	1,50	0,08 - 0,50	sterk puinhoudend (vergraven stabilisatielaag)
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
A15	0,70	0,05 - 0,15	volledig puin (gebroken puin)
		0,40 - 0,70	zwak baksteenhoudend
A18	0,30	0,08 - 0,30	gestaakt i.v.m. harde laag
A19	0,30	0,08 - 0,30	matig baksteenhoudend, gestaakt i.v.m. harde laag
A20	0,50	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A22	0,50	0,15 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A23	0,50	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B01	2,80	0,30 - 1,00	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,60	zwakke olie-water reactie (vermoedelijk humuszuren)

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.

4.2 Grondwateronderzoek

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (centraal op de locatie) en ter plaatse van de noordelijke vetafscheider zijn 2 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 23 januari 2017 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (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 peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

De grondwaterbemonstering is op 30 januari 2017 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorcken. 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. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 30 januari 2017 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A01	ter plaatse van vetafscheider, noordelijk terreindeel	1,50 - 2,50	0,96	560	20
B01	ter plaatse van voormalige bovengrondse tank, centraal terreindeel	1,80 - 2,80	0,87	430	32

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 enkele grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum- en organisch stofgehalte, 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.

Een mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en tankplaats is geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A01 (0,70 - 1,00) A05 (0,08 - 0,50) A09 (0,08 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (sterk puinhoudend, zwak puinhoudend)
MMA2	A13 (0,08 - 0,50) A14 (0,08 - 0,50) A21 (0,08 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA3	A02 (0,00 - 0,50) A15 (0,40 - 0,70) A19 (0,08 - 0,30) A20 (0,30 - 0,50) A22 (0,15 - 0,50) A23 (0,30 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak tot matig baksteenhoudend)
MMA4	A04 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50) A10 (0,08 - 0,50) A12 (0,08 - 0,50) A16 (0,30 - 0,50) A17 (0,08 - 0,30)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA5	A13 (0,50 - 1,00) A13 (1,00 - 1,50) A21 (0,50 - 1,00) A21 (1,00 - 1,50) B01 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon; zwakke olie-waterreactie agv humuszuren)
MMA6	A01 (1,00 - 1,50) A01 (1,50 - 2,00) A05 (1,00 - 1,50) A09 (1,00 - 1,50) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMB1	B01 (0,08 - 0,30) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	minerale olie + organische stof	bovengrond (geen olie-waterreactie)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het 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 V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A01 (0,70 - 1,00) A05 (0,08 - 0,50) A09 (0,08 - 0,50)	-	-	-
MMA2	A13 (0,08 - 0,50) A14 (0,08 - 0,50) A21 (0,08 - 0,50)	-	-	-
MMA3	A02 (0,00 - 0,50) A15 (0,40 - 0,70) A19 (0,08 - 0,30) A20 (0,30 - 0,50) A22 (0,15 - 0,50) A23 (0,30 - 0,50)	-	-	-
MMA4	A04 (0,08 - 0,50) A07 (0,08 - 0,50) A08 (0,08 - 0,50) A10 (0,08 - 0,50) A12 (0,08 - 0,50) A16 (0,30 - 0,50) A17 (0,08 - 0,30)	koper, lood, zink	-	-
MMA5	A13 (0,50 - 1,00) A13 (1,00 - 1,50) A21 (0,50 - 1,00) A21 (1,00 - 1,50) B01 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MMA6	A01 (1,00 - 1,50) A01 (1,50 - 2,00) A05 (1,00 - 1,50) A09 (1,00 - 1,50) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MMB1	B01 (0,08 - 0,30) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	-	-	-

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

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01-1-1	ter plaatse van vetafscheider, noordelijk terreindeel	barium	-	-
B01-1-1	ter plaatse van voormalige bovengrondse tank, centraal terreindeel	barium, nikkel	-	-

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

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Hems Onroerend Goed bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan De Hoeve 22 te Netersel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw en de bestemmingsplanwijziging.

Vooronderzoek

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 geldende achtergrondgehalte overschrijdt.

Daarnaast is de voormalige bovengrondse dieseltank met tankplaats een locatie waar bodembelasting kan hebben plaatsgevonden. Deze deellocatie dient te worden aangemerkt als "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

Voor dierlijke vetten zijn geen toetsingscriteria vastgesteld, maar kan wel sprake zijn van milieubelasting of hinder. In dit onderzoek is een visuele beoordeling opgenomen van de verdachte ondergrond bij de vetafscheiders.

De uit gebruik genomen ondergrondse dieseltank is tijdens het eindsituatie onderzoek in 2000 reeds voldoende onderzocht.

Resultaten en conclusies

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig en sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is bovendien in diverse zones tot in de diepere ondergrond zwak tot sterk humeus en/of weinig. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Ter plaatse van het noordelijk terreindeel is een stabilisatielaag (puin) aanwezig. Deels is deze laag vergraven in verband met de gegraven archeologisch proefsleuven (sterk puinhoudende lagen onder de klinkers). De bodem is verder plaatselijk zwak tot matig puin- of baksteenhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Bij boringen A18 en A19 is een handmatig ondoordringbare harde laag in de bovengrond geconstateerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en tankplaats is geen olie-waterreactie waargenomen in de bovengrond. In de ondergrond is hier wel een lichte olie-waterreactie waargenomen, welke vermoedelijk te relateren is aan de humeuze / venige laag (humuszuren).

Visueel (en analytisch) zijn ter plaatse van de vetafscheiders geen verontreinigingen aangetoond.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond. In de bovengrond zijn verder geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en/of nikkel. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" (zowel het bedrijfsterrein als de voormalige tankplaats met dieseltank) kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd.

Advies

Er is geen sprake van noemenswaardige bodemverontreiniging en er bestaat derhalve géén reden voor een nader onderzoek.

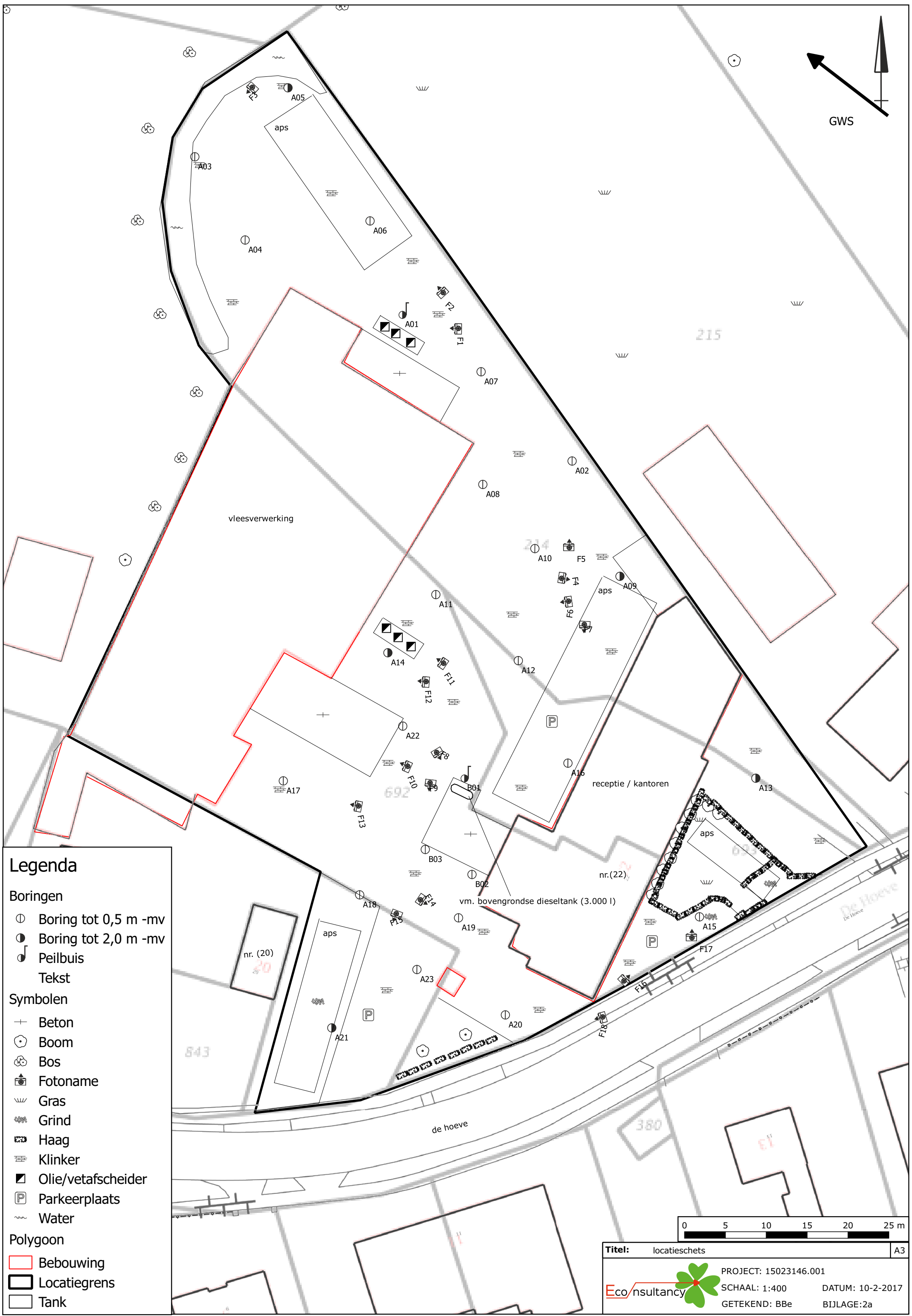
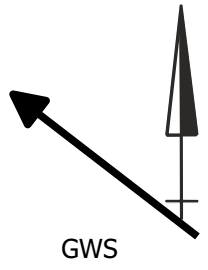
Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de nieuwbouw op, alsmede de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

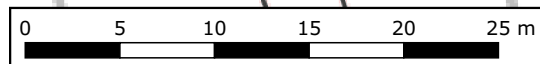



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- Boringen**
- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
 - Boring tot 2,0 m -mv
 - ♩ Peilbuis
- Tekst**
- Symbolen**
- + Beton
 - ⊙ Boom
 - ⊗ Bos
 - 📷 Fotoname
 - ⌋ Gras
 - ⊗ Grind
 - ⊗ Haag
 - ⌋ Klinker
 - ▣ Olie/vetafscheider
 - P Parkeerplaats
 - ~ Water
- Polygoon**
- ▭ Bebouwing
 - ▭ Locatiegrens
 - ▭ Tank



Titel: locatieschets	A3
	PROJECT: 15023146.001
	SCHAAL: 1:400
	DATUM: 10-2-2017
	GETEKEND: BBe
	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

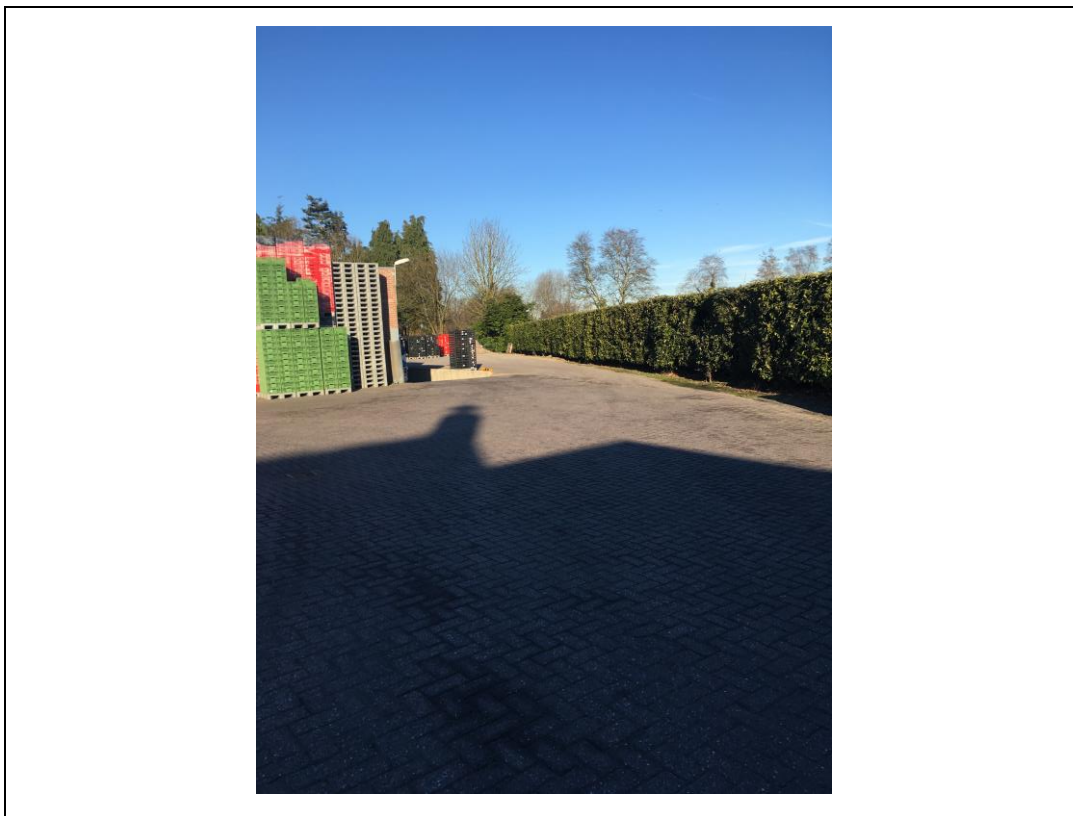


Foto 5.

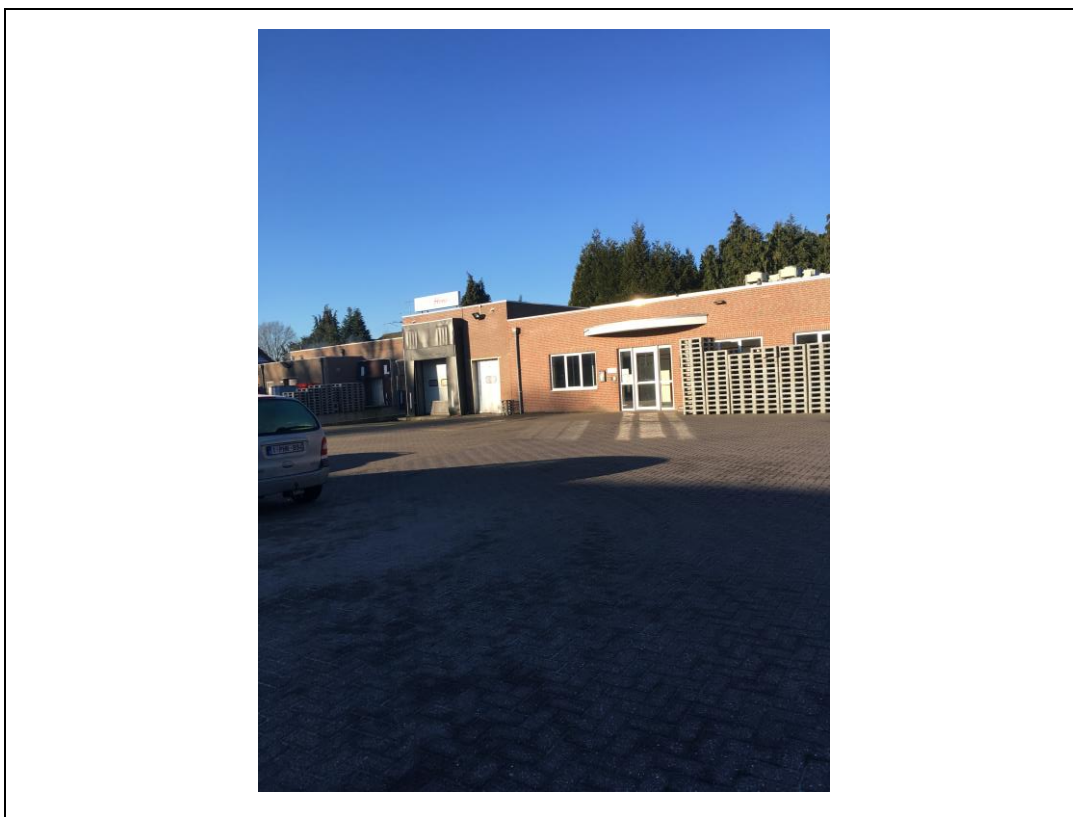


Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

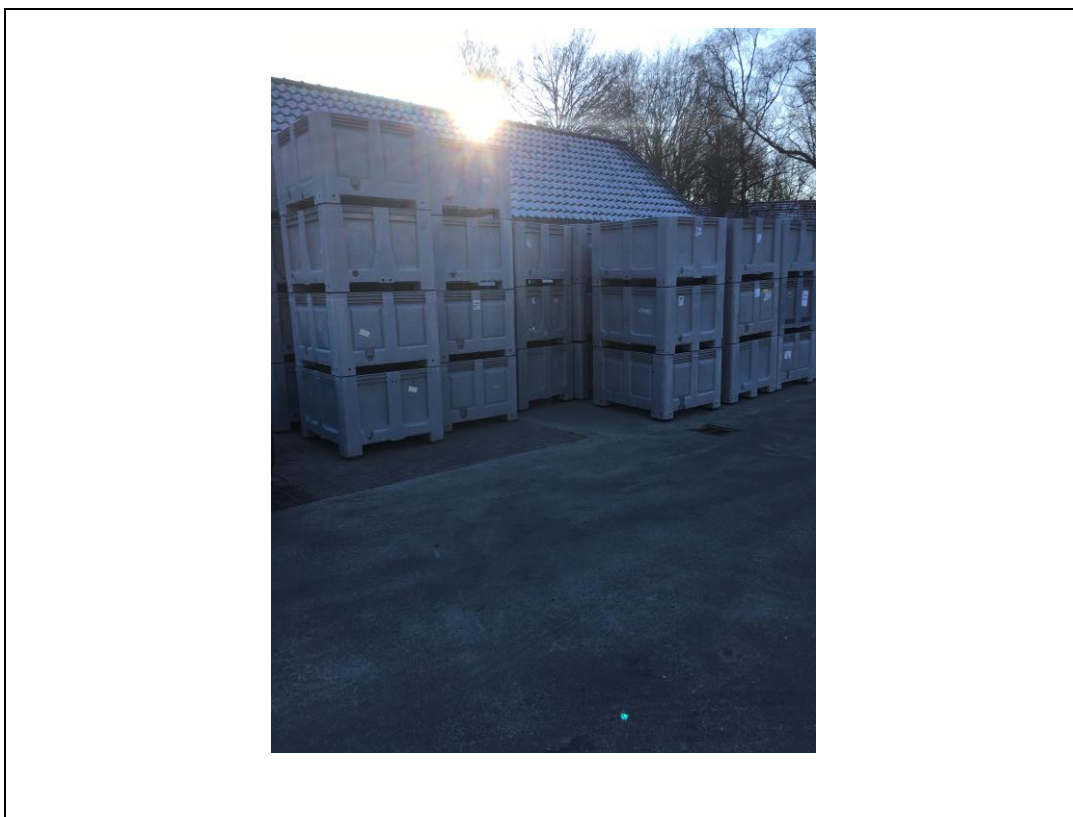


Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

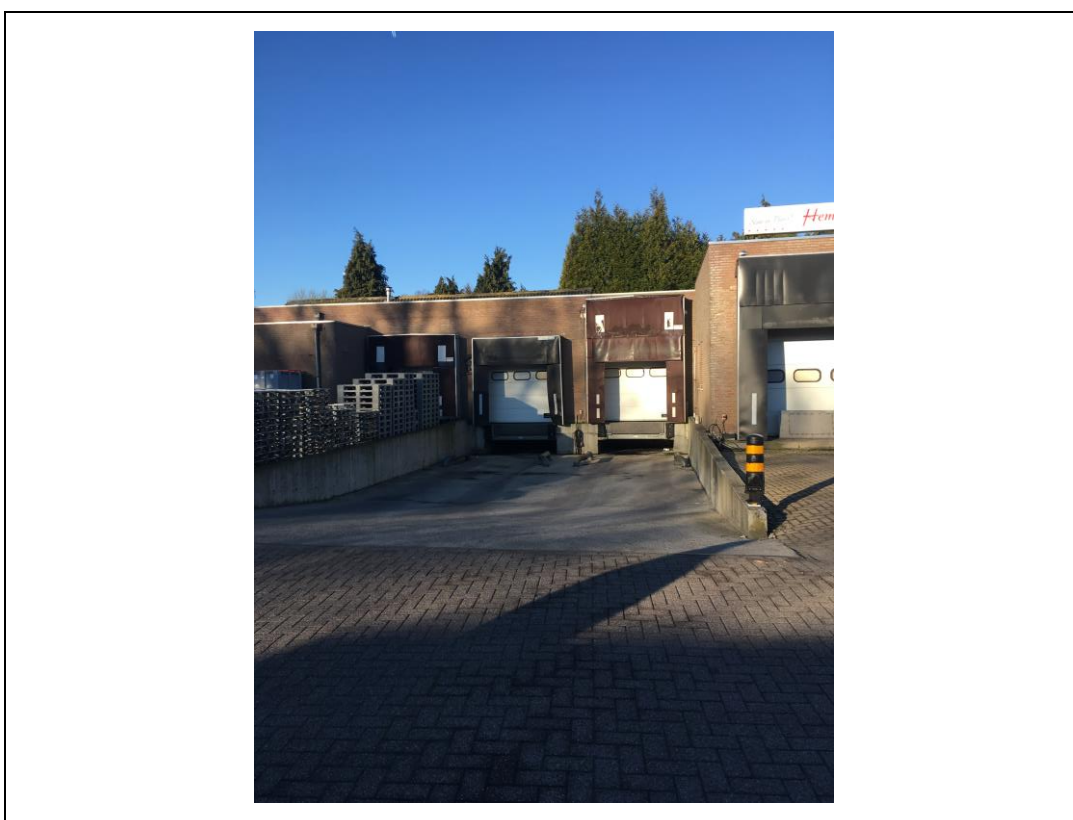


Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

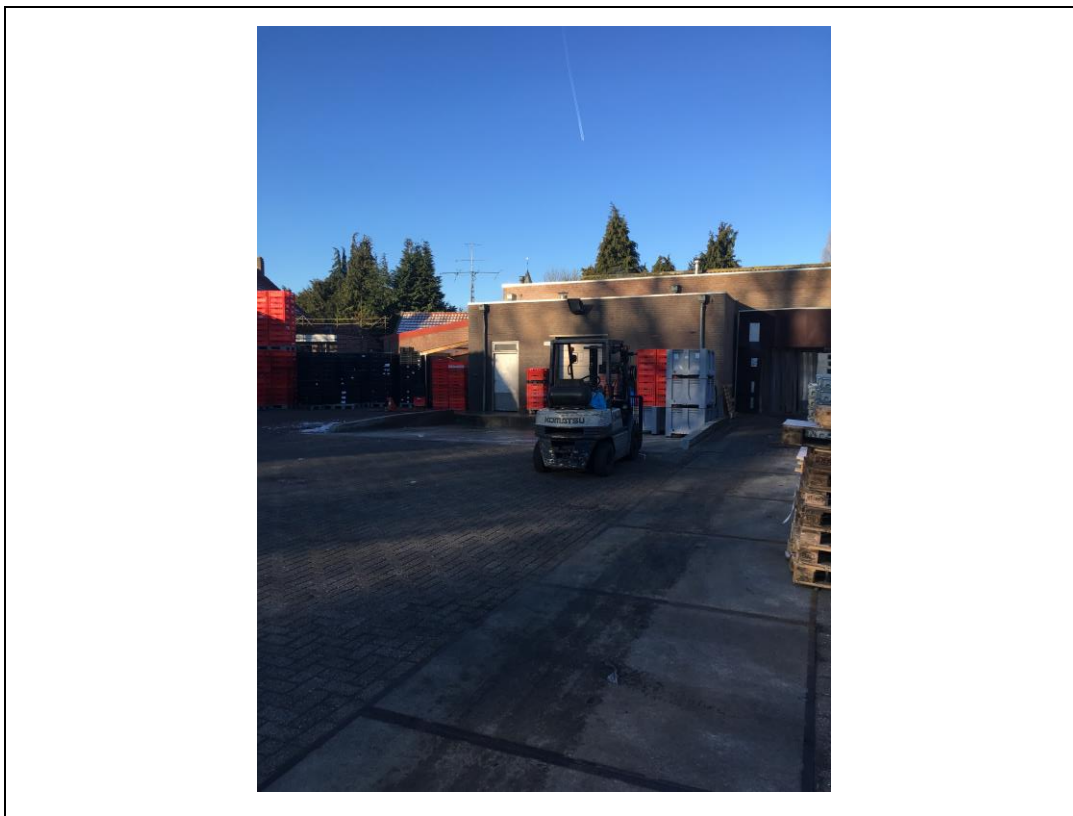


Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

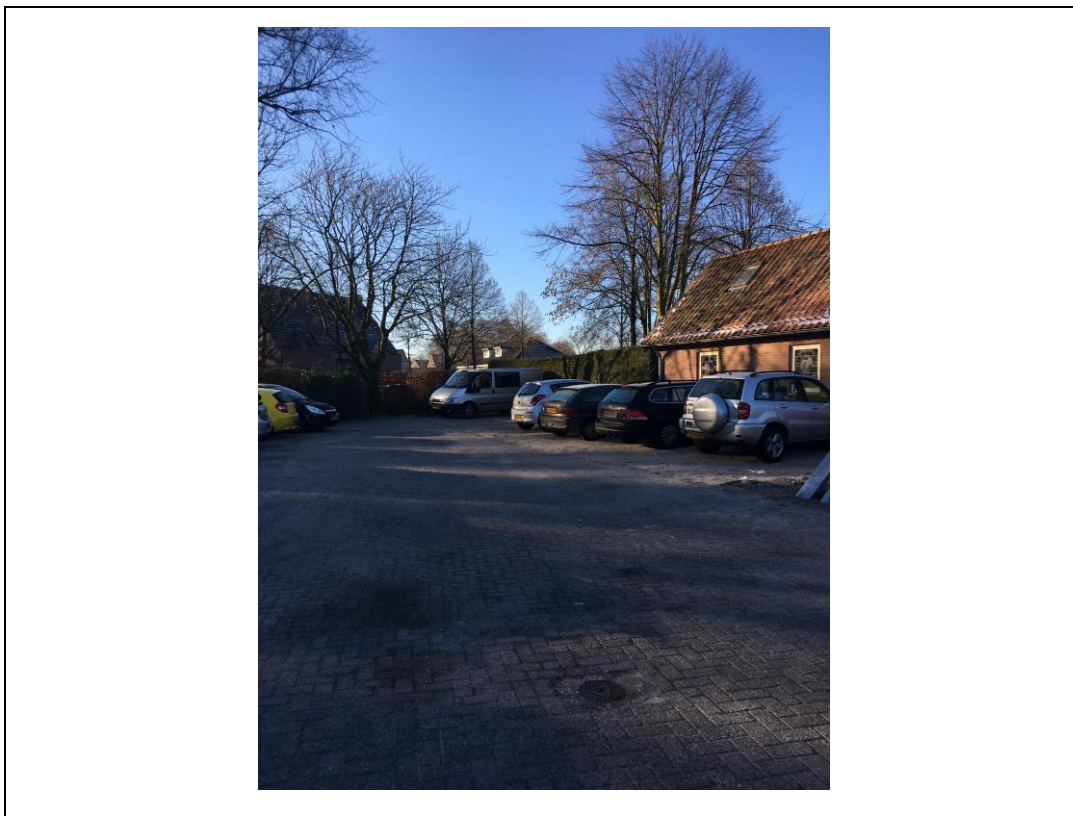


Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17.

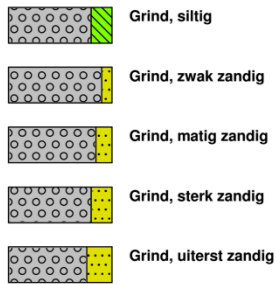


Foto 18.

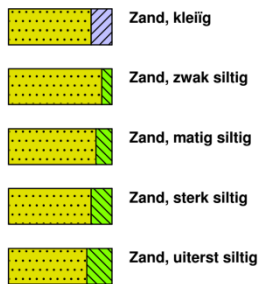
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

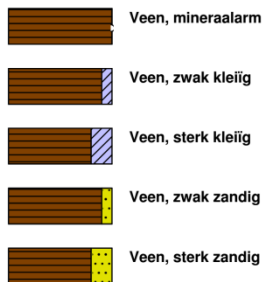
grind



zand



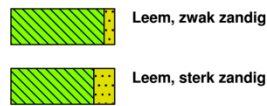
veen



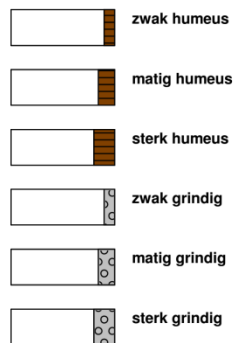
klei



leem



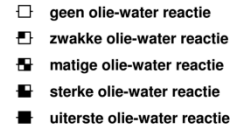
overige toevoegingen



geur



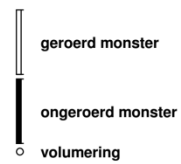
olie



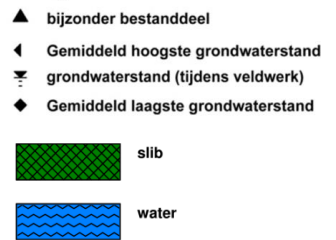
p.i.d.-waarde



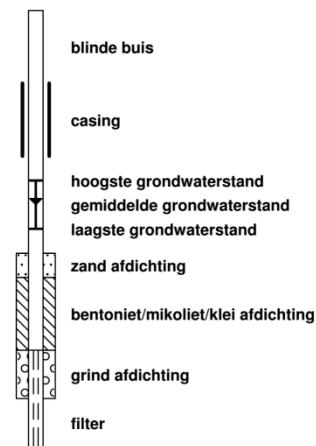
monsters



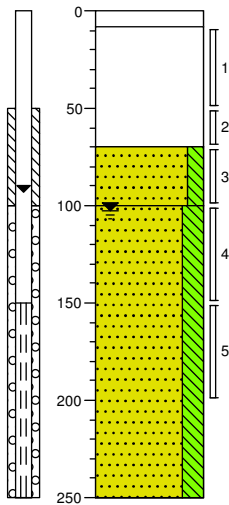
overig



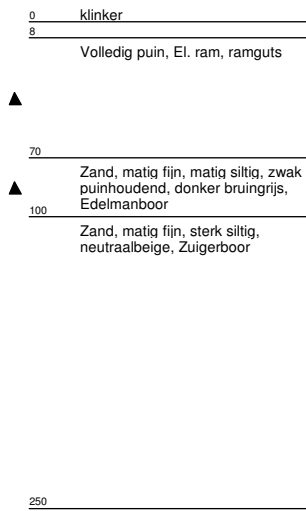
peilbuis



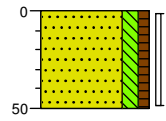
Boring:



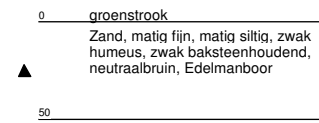
A01



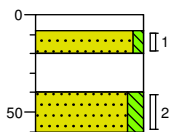
Boring:



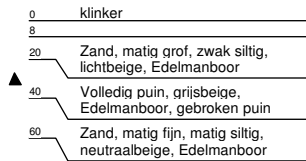
A02



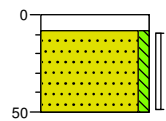
Boring:



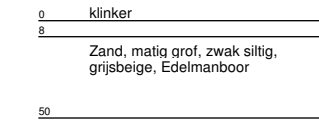
A03



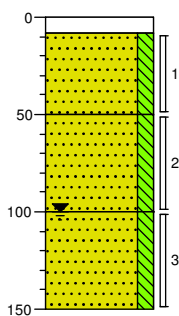
Boring:



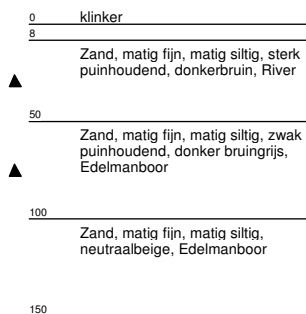
A04



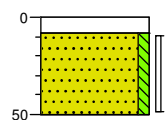
Boring:



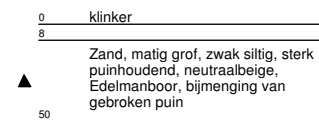
A05



Boring:

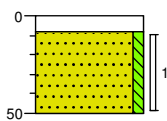


A06



Boring:

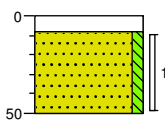
A07



0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50

Boring:

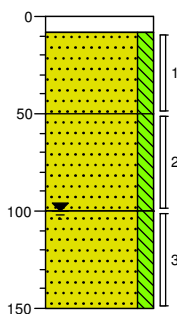
A08



0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50

Boring:

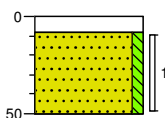
A09



0 klinker
8
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin, River
50
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150

Boring:

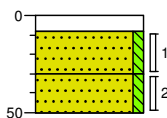
A10



0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring:

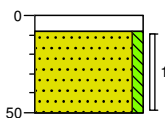
A11



0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring:

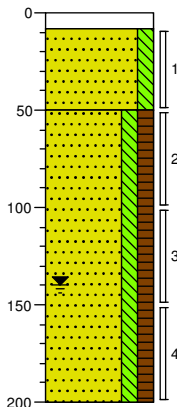
A12



0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
50

Boring:

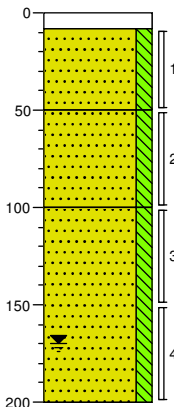
A13



0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring:

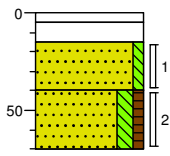
A14



0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring:

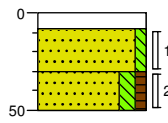
A15



0	split
5	
▲ 15	Volledig puin, grijsbeige, Schep, gebroken puin
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
▲ 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

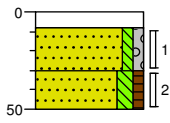
A16



0	klinker
8	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

Boring:

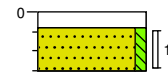
A17



0	klinker
8	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

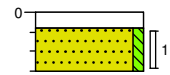
A18



0	klinker
8	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, gestaakt i.v.m. harde laag

Boring:

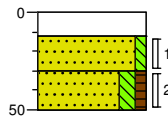
A19



0	klinker
8	
▲ 30	Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor, gestaakt i.v.m. harde laag

Boring:

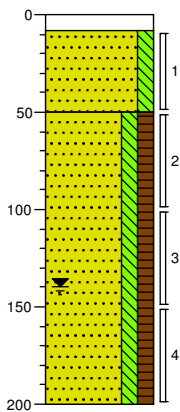
A20



0	klinker
12	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

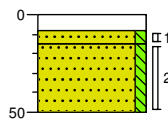
A21



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

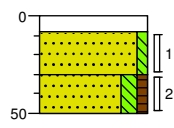
A22



0	klinker
8	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring:

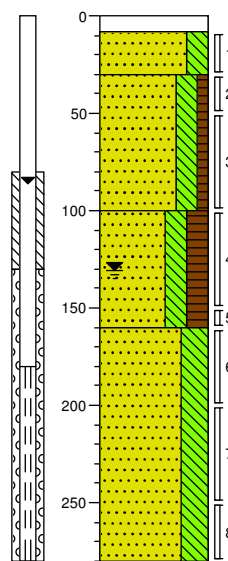
A23



0	klinker
8	
30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

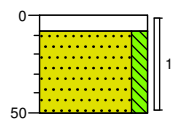
B01



0	klinker
8	
30	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
160	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwakke olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
280	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Boring:

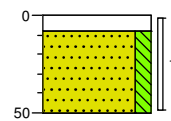
B02



0	klinker
8	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring:

B03



0	klinker
8	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 30-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017008460/1
Uw project/verslagnummer	15023146
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jan-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017008460/1

24-Jan-2017

30-Jan-2017/12:35

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.2	88.1	82.5	86.1	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.7	3.4	<0.7	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.2	96.4	99.2	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.7	3.9	3.1	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	36	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	12	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	7.0	5.0	7.2	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	30	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20	66	<20	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
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	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (70-100) A05 (8-50) A09 (8-50)	23-Jan-2017	9367990
2	MMA2 A13 (8-50) A14 (8-50) A21 (8-50)	23-Jan-2017	9367991
3	MMA5 A13 (50-100) A13 (100-150) A21 (50-100) A21 (100-150) B01 (100-150)	23-Jan-2017	9367992
4	MMA6 A01 (100-150) A01 (150-200) A05 (100-150) A09 (100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)	23-Jan-2017	9367993
5	MMB1 B01 (8-30) B02 (0-50) B03 (0-50)	23-Jan-2017	9367994

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46

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

VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01

KvK No. 09088623

IBAN: NL71BNP0227924525

BIC: BNPANL2A

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017008460/1

24-Jan-2017

30-Jan-2017/12:35

A, B, C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ³⁾	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0061	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.10	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	<0.050	0.15	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.071	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.085	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.071	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.096	<0.050	0.056	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.064	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ²⁾	0.70	0.35 ²⁾	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (70-100) A05 (8-50) A09 (8-50)	23-Jan-2017	9367990
2	MMA2 A13 (8-50) A14 (8-50) A21 (8-50)	23-Jan-2017	9367991
3	MMA5 A13 (50-100) A13 (100-150) A21 (50-100) A21 (100-150) B01 (100-150)	23-Jan-2017	9367992
4	MMA6 A01 (100-150) A01 (150-200) A05 (100-150) A09 (100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)	23-Jan-2017	9367993
5	MMB1 B01 (8-30) B02 (0-50) B03 (0-50)	23-Jan-2017	9367994

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Akkoord

Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46

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

VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01

KvK No. 09088623

IBAN: NL71BNP0227924525

BIC: BNPANL2A

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017008460/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9367990	A05	1	8	50	0533807176	MMA1 A01 (70-100) A05 (8-50) A0
9367990	A09	1	8	50	0533807175	
9367990	A01	3	70	100	0533807170	
9367991	A13	1	8	50	0533807050	MMA2 A13 (8-50) A14 (8-50) A21
9367991	A14	1	8	50	0533807549	
9367991	A21	1	8	50	0533807674	
9367992	A13	2	50	100	0533807047	MMA5 A13 (50-100) A13 (100-150)
9367992	A21	2	50	100	0533807046	
9367992	A13	3	100	150	0533807048	
9367992	A21	3	100	150	0533807053	
9367992	B01	4	100	150	0533807171	
9367993	A14	2	50	100	0533807052	MMA6 A01 (100-150) A01 (150-200)
9367993	A05	3	100	150	0533807173	
9367993	A09	3	100	150	0533807174	
9367993	A01	4	100	150	0533807167	
9367993	A14	4	150	200	0533807054	
9367993	A01	5	150	200	0533807168	
9367994	B01	1	8	30	0533807178	MMB1 B01 (8-30) B02 (0-50) B03
9367994	B02	1	0	50	0533807059	
9367994	B03	1	0	50	0533807060	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017008460/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017008460/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 06-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017012037/1
Uw project/verslagnummer	15023146
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jan-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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017012037/1

31-Jan-2017

06-Feb-2017/08:50

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.4	87.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	44
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	26	170
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA3 A02 (0-50) A15 (40-70) A19 (8-30) A20 (30-50) A22 (15-50) A23 (30-50)	30-Jan-2017	9378841
2	MMA4 A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A10 (8-50) A12 (8-50) A16 (30-50) A17 (8-30)	30-Jan-2017	9378842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017012037/1

31-Jan-2017

06-Feb-2017/08:50

A, B, C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.072
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	0.56

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA3 A02 (0-50) A15 (40-70) A19 (8-30) A20 (30-50) A22 (15-50) A23 (30-50)	30-Jan-2017	9378841
2	MMA4 A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A10 (8-50) A12 (8-50) A16 (30-50) A17 (8-30)	30-Jan-2017	9378842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017012037/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9378841	A02	1	0	50	0533807315	MMA3 A02 (0-50) A15 (40-70) A15
9378841	A19	1	8	30	0533807773	
9378841	A15	2	40	70	0533807286	
9378841	A20	2	30	50	0533807768	
9378841	A22	2	15	50	0533807302	
9378841	A23	2	30	50	0533807775	
9378842	A04	1	8	50	0533807313	MMA4 A04 (8-50) A07 (8-50) A08
9378842	A07	1	8	50	0533807314	
9378842	A08	1	8	50	0533807304	
9378842	A10	1	8	50	0533807308	
9378842	A12	1	8	50	0533807312	
9378842	A17	1	8	30	0533807769	
9378842	A16	2	30	50	0533807303	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017012037/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017012037/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Econsultancy
T.a.v. E.H.S. van der Lippe
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analyscertificaat

Datum: 06-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017012047/1
Uw project/verslagnummer	15023146
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jan-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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017012047/1

31-Jan-2017

06-Feb-2017/14:19

A, B, C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	55	83
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.3	3.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.1	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	20
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	35	24
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1
2 B01-1-1

Datum monsternamen

30-Jan-2017
30-Jan-2017

Monster nr.

9378861
9378862

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15023146

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Vermorken

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2017012047/1

31-Jan-2017

06-Feb-2017/14:19

A, B, C

2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1
2 B01-1-1

Datum monstername

30-Jan-2017
30-Jan-2017

Monster nr.

9378861
9378862

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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. LNE), 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 2017012047/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9378861	A01	1	150	250	0800551820	A01-1-1
9378861	A01	2	150	250	0680218583	
9378861	A01	3	150	250	0680218578	
9378862	B01	1	180	280	0800551811	B01-1-1
9378862	B01	2	180	280	0680218568	
9378862	B01	3	180	280	0680218572	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017012047/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017012047/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15023146
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2017
Monsternemer	MMA1 A01 (70-100) A05 (8-50) A09 (8-50)
Certificaatnummer	2017008460
Startdatum	24-01-2017
Rapportagedatum	30-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,20					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7000					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	85,90		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13,28	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,167	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0500	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,8	16,50	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,96	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	65,44	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantreen	mg/kg ds	0,091	0,0910					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,0790					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,206	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9367990	MMA1 A01 (70-100) A05 (8-50) A09 (8-50)

Eindoordel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15023146
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternaam 23-01-2017
 Monsternemer MMA2 A13 (8-50) A14 (8-50) A21 (8-50)
 Certificaatnummer 2017008460
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9367991 MMA2 A13 (8-50) A14 (8-50) A21 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15023146
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2017
Monsternemer	MMA5 A13 (50-100) A13 (100-150) A21 (50-100) A21 (100-150) B01 (100-150)
Certificaatnummer	2017008460
Startdatum	24-01-2017
Rapportagedatum	30-01-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	112,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2204	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12,59	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	44,50	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	138,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0032					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	0,0179	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,0850					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,7	0,7020	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9367992	MMA5 A13 (50-100) A13 (100-150) A21 (50-100) A21 (100-150) B01 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15023146
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	23-01-2017
Monsternemer	MMA6 A01 (100-150) A01 (150-200) A05 (100-150) A09(100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)
Certificaatnummer	2017008460
Startdatum	24-01-2017
Rapportagedatum	30-01-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2370	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,590	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,977	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	19,24	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,80	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,46	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9367993	MMA6 A01 (100-150) A01 (150-200) A05 (100-150) A09(100-150) A14 (50-100) A14 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15023146
Projectnaam
Ordernummer
Datum monsternamen 23-01-2017
Monsternemer MMB1 B01 (8-30) B02 (0-50) B03 (0-50)
Certificaatnummer 2017008460
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 9367994 MMB1 B01 (8-30) B02 (0-50) B03 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15023146
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	30-01-2017
Monsternemer	MMA3 A02 (0-50) A15 (40-70) A19 (8-30) A20 (30-50)A22 (15-50) A23 (30-50)
Certificaatnummer	2017012037
Startdatum	31-01-2017
Rapportagedatum	06-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,40					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,800					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	13,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	59,28	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,0570					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,7220	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9378841	MMA3 A02 (0-50) A15 (40-70) A19 (8-30) A20 (30-50)A22 (15-50) A23 (30-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15023146
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	30-01-2017
Monsternemer	MMA4 A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A10 (8-50) A12 (8-50) A16 (30-50) A17 (8-30)
Certificaatnummer	2017012037
Startdatum	31-01-2017
Rapportagedatum	06-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,80					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	91,03	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	14,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	53,52	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	403,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,0800					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,0730					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	0,5650	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9378842	MMA4 A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A10 (8-50) A12 (8-50) A16 (30-50) A17 (8-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 15023146
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-01-2017
 Monsternemer A01-1-1
 Certificaatnummer 2017012047
 Startdatum 31-01-2017
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	55	55	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,3	6,300	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,1	4,100	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	35	35	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
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	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	-	-	-	-	0,77 en toetsoordeel mogelijk

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9378861 A01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 15023146
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-01-2017
 Monsternemer B01-1-1
 Certificaatnummer 2017012047
 Startdatum 31-01-2017
 Rapportagedatum 06-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	83	83	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,7	3,700	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	20	20	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
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	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	-	-	-	-	0,77 en toetsoordeel mogelijk

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9378862 B01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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)		S	I
	AW	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 (Cl/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
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (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
fluoranteen	-	-	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)fluoranteen	-	-	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	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)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
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

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

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} 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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

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 streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

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.

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

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

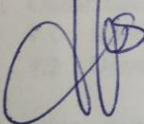
Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1825-heden		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2016		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		Bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		Wateratlas Brabant
Bodemloket.nl	ja	2017		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	januari 2017	Hems, Dhr. Robert van Grinsven	--
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	20 januari 2017	Mevr. C. Rieswijk	-
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	20 januari 2017	-	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			

Bijlage 7 Relevante informatie voorgaand onderzoek



Titel: Historisch onderzoek aan de Hoeve 22 te Netersel (gemeente Bladel)
Wbb-code: NB/075/0085
Status: definitief
Datum: 25 september 2000
Opdrachtgever: PROVINCIE NOORD-BRABANT
Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer
Bureau Bodemsanering
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH
Contactpersoon: de heer M. de Ruijter
Telefoonnummer: 073-68 12300
Faxnummer: 073-61 23565

Auteur: de heer ing. E. Timmers
Projectnummer: 20270
Bestandsnaam: h:\...\bodem\rapport\histori\2000\hoeve_22.his
Projectleider: de heer T. Vos
Telefoonnummer: 073-54 77253
Faxnummer: 073-54 93955
Handtekening: 

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

De provincie Noord-Brabant heeft MILON milieuonderzoek bv te Schijndel, schriftelijk opdracht verleend voor de uitvoering van een historisch (voor-) onderzoek in het kader van het Programma bodemsanering 2000. Deze opdracht is verstrekt middels een schrijven van 19 juni 2000 met kenmerk 690034. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoeve 22 te Netersel (gemeente Bladel), Wbb-code NB/075/0085.

Uitgangspunt voor de uitvoering van dit historisch onderzoek is de Nederlandse Voornorm NVN 5725, oktober 1999.

De contactpersoon bij de provincie Noord-Brabant is de heer M. de Ruijter van bureau Bodemsanering. Voor Hems BV is dit de heer M. Claassen.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

In het kader van het Programma bodemsanering 2000 zijn er een aantal locaties opgenomen waarvoor een historisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De doelstelling van het historisch onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming (Wbb) is het verkrijgen van een globaal inzicht in de locatie. Mogelijk kan op basis van de onderzoeksresultaten het vermoeden dat er hier sprake zou zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging worden ontkracht of juist worden bevestigd.

3. Resultaten van het vooronderzoek

3.1. Algemeen

De verzamelde informatie ten behoeve van het vooronderzoek is opgesplitst in de volgende categorieën:

- de afbakening van de onderzoekslocatie;
- de historie tot op heden;
- de huidige situatie;
- de toekomstige situatie;
- financieel/juridisch;
- de bodemopbouw en geohydrologie.

In de hierop volgende hoofdstukken zullen de categorieën volgens bovengenoemde reeks zo uitgebreid mogelijk besproken worden.

3.2. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het onderzoek is vanuit een blanco situatie opgestart. Dit betekent dat men is uitgegaan van een perceelsgewijze afbakening. Gaandeweg het onderzoek zal blijken of er verdachte deellocaties zijn te onderscheiden.

De ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart van Nederland is weergegeven in figuur 1. De coördinaten van de onderzoekslocatie, volgens het RD-stelsel, zijn: $X = 142.860$ en $Y = 379.525$ (kaartblad 51C). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Bladel, sectie L, nummers 212, 214, 692 en 693. De locatie heeft een oppervlakte van circa 7.000 m^2 .

3.3. Huidig gebruik en locatie-inspectie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoeve 22, binnen bebouwde kom in Netersel (gemeente Bladel). De percelen met opstallen zijn eigendom van de heer

J. Hems, die er zijn bedrijf HEMS B.V. Groothandel in Vlees heeft gevestigd. Momenteel zijn er ongeveer 45 mensen werkzaam op het bedrijf. Het bedrijf heeft 11 kleine koelvrachtwagens (en/of grote bestelbussen). De bedrijfsactiviteiten betreffen het verwerken, verpakken en distributie van met name varkensvlees. Onder het verwerken van het vlees wordt verstaan dat de karkassen (door een slagerij aangeleverd) worden versneden, gezaagd en verpakt tot stukken die kant en klaar zijn voor consumptie. Belangrijk voor het handhaven van de kwaliteitsdoelstelling is algehele hygiëne en een optimaal functionerende koeling.



Volgens de heer B. van der Heijden wordt iedere dag nadat het vlees is verwerkt, alle ruimtes gereinigd (hoge drukreiniger) en ontsmet. Dit ontsmetten gebeurt met een milieu- en mensvriendelijk produkt. Tijdens de locatie-inspectie werden deze werkzaamheden waargenomen. Het ontsmettingsmiddel had een citroenachtige geur. De reinigers werkten zonder adembeschermingsmiddelen. Het afvalwater dat vrijkomt bij de reinigingsmaatregelen komt uiteindelijk via putjes in één van de twee vetafscidders terecht.

Locatie inspectie

Bij een terreininspectie zijn de volgende zaken waargenomen:

- ▶ nabij de serre aan het kantoor is een bovengrondse dieseltank op een vloeistofdichte vloer aanwezig;
- ▶ op het volledige buitenterrein is een klinkerverharding aanwezig;
- ▶ op het noordelijke terreingedeelte is aansluitend op het bedrijfspand een laad- en loskuil aanwezig. Deze heeft een betonverharding;
- ▶ aan de laad- en loskuil ligt een vetafscheider welke ondergronds is verwerkt;
- ▶ ten westen van de poort welke toegang tot het bedrijfsterrein verschafft staat een kleine Mariakapel. Deze is destijds gebouwd in opdracht van de heer J. Hems. Het perceel waarop de kapel staat is in de negentiger jaren door de heer Hems aangekocht;
- ▶ westelijk van de kapel staat een woonhuis met garage. Door de heer B. van der Heijden werd dit een bedrijfswoning genoemd. Momenteel is dit huis aan derden verhuurd;
- ▶ een wasplaats is aanwezig op het zuidoende van het bedrijfspand. De wasplaats loopt af in de richting van het pand alwaar het waswater in een vetafscheider wordt opgevangen. Het waswater van de krattenwasmachine wordt eveneens in deze vetafscheider opgevangen;
- ▶ de firma Van Gansewinkel maakt 1 à 2 keer per jaar deze vetafscidders leeg. Op de dag van het locatiebezoek werd dit waargenomen;
- ▶ tussen het kantoor en de vloeistofdichte vloer van de huidige dieseltank is een grindverharding aanwezig. Daaronder ligt volgens de heer Van der Heijden een oude gierkelder;
- ▶ naast de wasplaats is in het verleden een grondwateronttrekkingspunt aangebracht ten behoeve van het reinigen van kratten en containers. De pomp welke het water oppompt is ondergronds opgesteld;
- ▶ op het noordeinde van het terrein mondt een PVC-leiding uit in een sloot. De sloot stond nagenoeg droog en er werden zintuiglijk geen verontreinigingen in waargenomen. Volgens de heer Van der Heijden is deze pijp aangesloten op de kolk nabij de poort bij de ingang van het terrein. Slechts bij hevige regenval zal deze leiding voor de afvoer van overtollig regenwater dienen;
- ▶ de vloer in het bedrijfspand is van grind in epoxyhars, op een 0,15 meter dikke betonvloer.



Directe omgeving

Het bedrijf ligt in de bebouwde kom van Netersel. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de doorgaande weg "de Hoeve". Ten noorden liggen landbouwpercelen. Ten oosten en westen van de locatie staan woonhuizen met tuinen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In figuur 2 is de onderzoekslocatie en in figuur 3 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie weergegeven.

3.4. Historie tot op heden

Het onderzoekslocatie heeft de volgende historische perioden doorgemaakt:

- 1- van 1898 tot 1952;
- 2- van 1952 tot 1985;
- 3- van 1985 tot heden.

Van 1898 tot 1952

De oudste bebouwing (het huidige kantoor) is niet aanwezig op de kaart van de ROBAS, Historische Atlas van Noord-Brabant. Wel is Netersel te herkennen als een klein dorp temidden van bouwland en weidepercelen. De voornaamste bedrijvigheid zal dan ook hebben samengehangen met dit grondgebruik. Op circa 1 km ten oosten van de onderzoekslocatie stroomt de "Grote Beerze". Direct aan deze beek zijn natte weilanden gelegen. Voor het overige was Netersel omgeven door heidevelden met moerassen en drassige plekken. Netersel is ten opzichte van de directe omgeving een aantal meters hoger gelegen. Dit verklaart mede het ontstaan van deze plaats. Op de kaart uit de Historische Atlas is ten noordoosten, nabij de onderzoekslocatie een R.K.-kerk aanwezig. In de huidige situatie is deze kerk niet meer op die plaats aanwezig. Ook zijn de heidevelden in de huidige situatie nagenoeg niet meer aanwezig. Bijna het gehele gebied is in gebruik ten behoeve van de landbouw.

Van 1952 tot 1985

In de archieven van de gemeente Bladel is een verbouwingsaanvraag voor een potstal annex veestal de eerste aanwijzing van bouwactiviteiten op de onderzoekslocatie. De toenmalige eigenaar van het perceel was de heer C. Hems. In 1957 volgde de bouw van een kippenhok. Dit kippenhok is op een niet exact te duiden tijdstip in de tachtiger jaren weer gesloopt. In de archieven is eveneens de bouw van een directiekeet in 1964 opgenomen. Dit bouwwerk had slechts een tijdelijke functie daar de gemeente geen toestemming gaf voor het maken van een betonnen fundering. Voor het overige is er in 1964 een veestal bijgebouwd. In 1965 volgde de bouw van een graanschuur. De oorspronkelijke boerderij is omstreeks 1968 verbouwd tot een dubbel woonhuis.

Van 1985 tot heden

Volgens een bouwtekening was er op het bedrijf in 1985 een groentehandel gevestigd. Een koelruimte was toen aanwezig. Een ander document uit die tijd spreekt van een rund en varkensvleeshandel met als eigenaar de heer J. Hems. Volgens de heer B. van der Heijden, medewerker van de technische dienst van het huidige bedrijf, is het bedrijf als zodanig gestart omstreeks 1985. In 1985 is er een overkapping voor in- en uitladen gebouwd. Omstreeks 1987 is er een koelcel bijgebouwd. In 1990 is er bij de gemeente Bladel een uitbreidingsplan ingediend. Dit plan is later gerealiseerd.

Op 8 januari 1993 heeft Hems B.V. een kennisgeving Lozingsverordening riolering ingediend. Op de gemeentelijke riolering wordt naast huishoudelijk afvalwater ook bedrijfsafvalwater geloosd. Het bedrijfsafvalwater betreft enerzijds water dat vrijkomt in de bedrijfsruimte waar vlees verwerkt wordt en via schrobputjes wordt afgevoerd. Het vet wordt door een vetafscheider afgescheiden. De vetafscheider werd destijds gecontroleerd en goed bevonden. Anderzijds wordt er op de gemeentelijke riolering geloosd. Via een putje in een vloeistofdichte vloer (29 m²) onder een dubbelwandige 3 m³ dieseltank en een dieselfleverzuil wordt het eventueel met olie verontreinigd regenwater via een olie/water/slib afscheider afgevoerd. Na controle door de Technische Dienst Zuid-west Kempen blijkt ook deze voorziening ruim voldoende te zijn. De tank is niet in een lekbak geplaatst. De dieselolie wordt gebruikt als brandstof voor het (vracht-) wagenpark van het bedrijf. De bovengrondse dieseltank is destijds (exacte tijdstip is niet bekend) geplaatst ter vervanging van een ondergrondse dieseltank. De gemeente Bladel heeft op 23 september 1993 ingestemd met de kennisgeving.

De gemeente Bladel neemt in juli 1993 een klacht inzake stankoverlast, in verband met een mogelijke lozing op het oppervlaktewater afkomstig van de slagerij in behandeling. Op de sloot aan de achterzijde van het perceel worden een drietal rioleringspijpen geconstateerd. In maart 1993 werd zintuiglijk een sterk verontreinigde en stinkende sloot aangetroffen. Op het water dreef een witachtige stof. Volgens de heer Hems functioneerde een lozingspunt als overstort van de toen nog op het perceel aanwezige vijver. Dezelfde zintuiglijk waargenomen verontreiniging werd in de vijver niet aangetroffen. Een tweede lozingspunt was volgens de heer Hems aangesloten op de riolering van zijn vleesverwerkende bedrijf. Volgens de controleur komen de verontreinigingen door ontstoppingswerkzaamheden van de riolering in het oppervlaktewater terecht. Tevens werden er haarachtige brokken ter grootte van een ei aangetroffen. Het water uit en rondom de lozingspunten werd onderzocht op olie en vetten. De concentratie was dusdanig hoog dat verdergaande maatregelen noodzakelijk werden geacht. Opgemerkt werd dat de verontreiniging in de periode tussen maart en juni 1993 was afgenomen. Tijdens een bedrijfscontrole d.d. 3 mei 1994 door de Technische Dienst Zuid-west Kempen wordt geen enkele vorm van stank waargenomen. De sloot was inmiddels voor een groot

gedeelte gedempt. De vijver is omstreeks 1994 eveneens gedempt. Getuige een verslag van een gesprek tussen de gemeente en de heer Hems d.d. 4 oktober 1995, heeft de heer Hems de gemeente verzekerd dat hij bij de toekomstige uitbreiding van het bedrijf het gehele rioolstelsel op zijn perceel zal herzien. De gemeente past het gemeentelijk riool aan zodat de heer Hems geen wateroverlast bij hevige regenval zal hebben.

Het woonhuis is omstreeks 1994 als kantoorruimte in gebruik genomen. Daarbij is het voormalige kantoor in gebruik genomen als uitbeen- en snijruimte. Deze verbouwingen leiden tot gesprekken tussen Hems en de gemeente Bladel over de uitbreidingsmogelijkheden van het bedrijf in de toekomst. De gemeente kan niet instemmen met het wijzigen van het bestemmingsplan om zodoende de heer Hems zijn bedrijf verder te laten uitbreiden. De burgemeester zei dat het verhard van het terrein aan de Hoeve 22 in strijd was met het bestemmingsplan. De heer Hems bracht hier op in dat deze maatregelen de buurt van overhaalbaar het bedrijf in zijn geheel te verplaatsen. Een en ander leidt ertoe dat er twee mogelijkheden zijn: sluiten van het bedrijf waardoor ongeveer 40 mensen op straat komen te staan, ofwel doorgaan met de koers die het bedrijf op dat moment volgt. Uiteindelijk wordt, na intern beraad van B&W alsnog het bestemmingsplan gewijzigd.

Omstreeks 1996 is er door Hems B.V. een aanvraag voor een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer ingediend. De milieuvergunning is verleend d.d. 18 februari 1997. Ten behoeve van de vergunning is het nodig de resultaten van een nulsituatie-bodemonderzoek te kunnen overleggen. In juni 1997 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (NVN-5740). De vraag was destijds of de resultaten van het verkennend onderzoek voldeden als nulsituatie-onderzoek.

De gemeente Bladel verzocht in een brief d.d. 24 september 1997 dat Hems B.V. binnen twee maanden na dagtekening van betreffende brief een plan van aanpak voor het nulsituatie-onderzoek te overleggen.

In 1997 was er vanwege toekomstige eisen vanuit de vleesverwerkende sector een aanpassing op de bedrijfsstructuur nodig. Dit hield in dat in verband met de "routing" bepaalde vlesstromen elkaar niet mochten kruisen. Voor de voortgang van het bedrijf zijn deze aanpassingen noodzakelijk. Om de EEG-licentie te behouden moet het bedrijf per 1 januari 1998 aan de gestelde voorwaarden voldoen. Om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen was een uitbreiding van het bedrijf onvermijdelijk. Het verzoek hiertoe is d.d. 18 november 1997 ingediend. Om hiervoor toestemming te krijgen dient de eerder verleende milieuvergunning te worden aangepast.

De vergunning voor het uitbreiden van het bedrijfspand is pas verleend nadat er duidelijkheid was over de nulsituatie van de bodem. In november 1997 is de



nulsituatie daadwerkelijk vastgesteld. Het bedrijfspand is namelijk medio 1998 alsnog uitgebreid met een oppervlak van 1.000 m². Een gedeelte van de uitbreiding zou komen op de plaats waar ooit de vijver heeft gelegen. Omdat de nieuwe aanbouw op drie meter stabilisatiezand moest staan, is er ter plaatse van de voormalige vijver grond verwijderd en weer aangevuld met geel zand.

3.5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ingenieursbureau Van Limborgh Zuid B.V. te Helmond heeft in juni 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoeve 22 te Netersel (rapport de NVN-5740 richtlijnen).

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de onderzochte lokatie redelijkerwijs gesproken geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aanwezig zijn in de bovenste bodemlaag en/of het freatisch grondwater.

Hieronder zijn de resultaten van het bodemonderzoek kort weergegeven.

In het grondmengmonster van de bovengrond, waarbij 9 individuele monsters werden opgemengd werd een koperconcentratie aangetroffen die de interventiewaarde overschrijdt. In de ondergrond werd geen van de onderzochte stoffen in een verhoogde concentratie aangetroffen. In het grondwater werd nikkel in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Aanbevolen werd het grondmengmonster met de sterk verhoogde koperconcentratie nader te onderzoeken door de individuele monsters op koper te analyseren.

Daar de grondmonsters van het verkennend onderzoek niet meer aanwezig waren, is op 17 november 1997 aanvullend veldwerk verricht. Er zijn toen 9 nieuwe boringen geplaatst. Alle monsters zijn individueel op koper onderzocht. Geen van de onderzochte monsters had een verhoogde koperconcentratie.

Het zojuist besproken verkennend en aanvullend bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 3.

3.6. Financieel en juridisch

De huidige zakelijke gerechtigde van de percelen met opstallen is de heer J. Hems. Middels het verschuiven van aandelen zal het bedrijf overgaan naar de twee zoons van de heer J. Hems. Dit proces is momenteel in gang. Beide zoons



