

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740



Sibbinkweg 2
Winterswijk

ecopart

ICD | RAPPORT



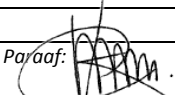
Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740

projectlocatie
Sibbinkweg 2
Winterswijk

opdrachtgever
Dierencentrum Achterhoek
Edisonstraat 54
7006 RE Doetinchem



ECOPART BV
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM
telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15995, versie 1.1		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 21-4-2015	<i>Rapportdatum:</i> 20 april 2015
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



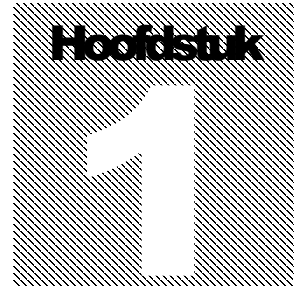
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek.....	1-1
1.4 reikwijdte van het onderzoek.....	1-2
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
2.3 bodemopbouw en geohydrologie	2-3
3. Hypothese	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonstername	4-1
4.3 uitvoering veldwerk.....	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw.....	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-1
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-6
7.4 interpretatie	7-6
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting.....	8-1
8.2 conclusie.....	8-1
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten.....	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. locale situering
	c. KIWA-certificaat gesaneerde ondergrondse HBO-tank van 2.000 liter
	d. controlerapport bedrijfscontrole 1 april 2010
II	Situatietekening onderzoekslocatie
	a. huidig verkennend bodemonderzoek
	b. verkennend bodemonderzoek op een terrein aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk, d.d. december 1994, project 42950/CA/wb door Geofox BV
III	Boorprofielen en veldwerkformulier
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Dierencentrum Achterhoek is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen overdracht van deze locatie. Tevens zal in de toekomst de locatie herontwikkeld worden als een woningbouwlocatie. De eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging kan een beletsel of beperking van deze plannen vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigings situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

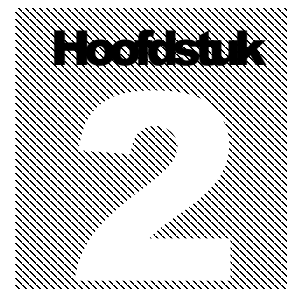
Verder kan worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is ECOPART BV wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor ons bureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk en heeft een oppervlakte van circa 3.075 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld. Tevens is bij de gemeente Winterswijk op 17 maart 2015 de aanwezige milieudossiers ingezien. Vervolgens is op 18 maart 2015, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen net buiten de bebouwde kom van Winterswijk. De locatie is kadastraal bekend als sectie H, nummer 9854 en 9855 te Winterswijk. De locatie Sibbinkweg 2 is momenteel niet meer in gebruik. In het verleden was de locatie een agrarisch perceel en later was op de locatie een dierentehuis gevestigd.

Voor de locatie is op 25 oktober 1994 een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer verleend aan Stichting Dierentehuis 'De Achterhoek' tot het oprichten en in werking hebben van een dierentehuis. In 1996 is op de locatie het huidige hoofdgebouw gebouwd. Op verzoek van de vergunninghouder is op 15 oktober 2010, voorschrift 1.15 van de vigerende vergunning ingetrokken, omdat het zijn functie had verloren. In dit voorschrift stond dat de hokken eerst 'veeg' schoon gemaakt moesten worden. Dit gebeurde niet, omdat de hokken in de latere jaren werden schoongespoten. De inrichting is aangesloten op de riolering en de lozing vindt op het riool plaats.

Op de locatie staat een hoofdgebouw (uit 1996), een schuur en een houten chalet. De houten chalet is geplaatst voor de opvang van katten. Op het terrein was een overdekte mestbassin aanwezig. In de toekomst zal de bestemming van de locatie geschikt worden gemaakt als woonbestemming.

VOORONDERZOEK

De omgeving van de onderzoekslocatie heeft voornamelijk een agrarische en woonbestemming.

Bodembedreigende activiteiten

Uit informatie van de gemeente blijkt dat in 1995 een ondergrondse HBO-tank KIWA-gecertificeerd is afgevuld. Het certificaat is in bijlage Ic bijgevoegd. Op dit certificaat staat dat de tank is gesaneerd op de locatie Sibbinkweg 2-I. Door de eigenaar / voormalige gebruiker wordt aangegeven dat dit een ander adres is, omdat ze in het verleden ook wel post kregen met dit adres. Na telefonisch overleg (d.d. 17 april 2015) met mevrouw A. van Aalten van de gemeente blijkt dat inderdaad in hun systeem dit waarschijnlijk niet goed staat geregistreerd en dat de Sibbinkweg 2-I een ander adres is dan de onderzoekslocatie.

Bij de eigenaar / voormalige gebruiker is het onbekend of op de locatie in het verleden een ondergrondse olietank heeft gelegen. Wel heeft in het verleden een bovengrondse olietank gestaan. Onduidelijk is waar deze heeft gestaan. De eigenaar / voormalige gebruiker geeft wel aan dat ter plaatse van het hoofdgebouw in het verleden een oud boerderijtje heeft gestaan. Waarschijnlijk heeft de bovengrondse olietank dan nabij dit boerderijtje gestaan.

Uit een controlerapport, welke is opgesteld tijdens een bedrijfscontrole in 2010 staat bij de overige opmerkingen dat tijdens de nieuwbouw de oude ondergrondse tanks zijn verwijderd. Tevens staat vermeld dat dit bekend is bij team Bodem (zie bijlage Id).

Uit navraag van de toenmalige 'technische man' van de gemeente Winterswijk door een bestuurslid van Dierencentrum Achterhoek, blijkt dat deze 'technische' man ook heeft aangegeven dat tijdens de nieuwbouw van het hoofdgebouw in 1996 geen tanks meer aanwezig waren.

De oude schuur is voorzien van asbestverdachte golfplaten. Er zijn van de onderzoekslocatie verder geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt of demping / verharding met (on)gebroken puin op de locatie, waarvan de herkomst onbekend is. Derhalve wordt op de locatie geen verontreiniging met asbest verwacht. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat op het voorterrein een volledige puinverharding aanwezig is. Door de eigenaar / voormalige gebruiker van de locatie wordt aangegeven dat na de nieuwbouw van het hoofdgebouw in 1996 door Hiddink Grondwerken de parkeerplaatsen zijn aangelegd. Zij hebben het puin aangeleverd. Bij de eigenaar is geen certificaat aanwezig van dit puin. De puinverharding werd periodiek aangevuld door de gemeente als het onverharde deel van de Sibbinkweg werd gerepareerd. Aangezien vanaf juli 1993 geen asbest meer verwerkt mag worden, kan er van worden uitgegaan dat in het puin, dat na juli 1993 is aangebracht, geen asbest aanwezig is.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ('Verkennend bodemonderzoek (volgens NVN 5740) op een terrein aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk', d.d. december 1994, project 42950/CA/wb door Geofox BV). Aanleiding van het onderzoek was de aanvraag van een bouwvergunning. Bij het onderzoek is alleen het te bebouwen deel onderzocht. Op verzoek van de gemeente Winterswijk, is alleen de bovengrond en het grondwater analytisch onderzocht. In de bovengrond zijn voor PAK en minerale olie licht verhoogde gehalten aangetoond. In de opgeboorde ondergrond zijn

geen aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de aanwezigheid van verontreinigingen. In het grondwater was sprake van een licht verhoogd gehalte aan xylenen en tevens is een overschrijding van de detectielimiet voor EOX vastgesteld. Zie voor de boorpunten van dit onderzoek bijlage IIb.

Conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat, behoudens het feit dat in het verleden opslag van olie heeft plaatsgevonden (bovengronds), er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

2.3 bodemopbouw en geohydrologie

Oostelijk Gelderland

Geologisch gezien kan het oostelijke gedeelte van Gelderland worden onderverdeeld in het IJsseldal [omgeving Zutphen], het oostelijke en westelijke deel van het pleistocene bekken [omgeving Lochem, Ruurlo, Varsseveld], het Tertiair plateau [omgeving Winterswijk] en de zuidwestelijk gelegen Riviervlakte [omgeving Zevenaar, s'Heerenberg]. De belangrijkste waterlopen in deze streek worden gevormd door de Schipbeek, de Berkel, de Oude IJssel, de Aaltense Slinge en de Oude Rijn. Het gebied helt van 30 à 40 m + NAP in het oosten tot 8 á 12 m + NAP in de IJsselvallei.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Aalten 41 oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Produktiemiddelen (VEWIN).

Tertiair plateau

Algemeen

Het meest oostelijk gelegen deel van de Achterhoek wordt gevormd door het Tertiair plateau, ook wel Oost-Nederlands plateau of Grondmorene-landschap genoemd, wordt begrensd door de Duitse Grens en de terrasrand Aalten-Neede. Het Gebied helt vrij sterk en heeft door de overwegend geringe dikte van het watervoerende pakket een laag doorlatend vermogen. De hydrologische basis ligt dicht aan de oppervlakte. Hierin komen plaatselijk geulvormige structuren voor met een (veel) groter doorlatend vermogen.

Het gebied helt van 50 m + NAP aan de Duitse grens tot 35 m + NAP aan de terrasrand Aalten-Neede. Het gebied is door een groot aantal beken versneden waardoor een golvend landschap is ontstaan. De belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen behoren tot de veldpodzolgronden, de enkeerdgronden, de bekeerdgronden, en de gooreerdgronden. Bovendien kan op veel plaatsen keileem aangetroffen worden aan of dicht onder de oppervlakte.

Geologische ontstaanswijze

Voor de geologische ontstaanswijze van het gebied is het tijdvak vanaf het Tertiair van belang. Tijdens deze periode werden in Nederland mariene, schelp- en glauconiethoudende zandige kleien afgezet, de Formaties van Oosterhout en Breda. Tijdens het Oud-Pleistoceen werden door rivieren de zanden van de Formatie van Harderwijk afgezet. Door erosie is deze grotendeels weer verdwenen en komt ten oosten van de lijn Aalten-Neede niet voor. In het Midden-Pleistoceen stroomde de Rijn voor het eerst door de Achterhoek en zette de Formatie van Sterksel-Enschede af. Vervolgens sneed

VOORONDERZOEK

de Rijn zich diep in haar eigen sedimenten in tot aan de terrasrand Aalten-Neede waardoor ook deze later grotendeels werd afgeërodeerd. Ten oosten van de terrasrand is deze nog aan te treffen. Tijdens het Saalien was het gebied vermoedelijk met landijs bedekt. Bij het terugtrekken van het landijs werden de diepe smeltwatergeulen in het Tertiair grotendeels opgevuld met grondmorene (keileem). Deze behoort tot de Formatie van Drente die een zeer gevarieerde samenstelling heeft van zanden en leem. Deze zijn later plaatselijk door de wind bedekt met dekzand van de Formatie van Twente. De Formaties van Urk en Kreftenheye komen op het plateau alleen voor nabij de terrasrand Aalten-Neede.

Regionale geohydrologische situatie

Het watervoerend pakket wordt gevormd door de dunne laag dekzand met als hydrologische basis de tertiare mariene kleien. De bergingscapaciteit is vrij gering. Overtollig regenwater wordt door de soms sterke hellingen en het natuurlijke bekenstelsel zeer snel afgevoerd. In het zuidelijke deel van het plateau bevindt zich een glaciaal dal in het Tertiair dat loopt vanaf Dinxperlo via Aalten naar Winterswijk. Het heeft een diepte van ca. 40 meter en is opgevuld met fijne tot grove, soms lemige zanden van de Formatie van Drente. De kD is voor het grootste deel van dit gebied lager dan $500 \text{ m}^2/\text{dag}$. Ter plaatse van het glaciaal dal kan de kD 500 tot $1000 \text{ m}^2/\text{dag}$ bedragen.

Overzicht van de geohydrologische bodemgesteldheid

Pakket	Formatie(s)	D	Samenstelling	kD / c
WVP	Twente/Drente	0-5	fijn zand, soms slibhoudend/grove zanden en leem	$kD < 100-500$
Basis	Breda		klei, zandige klei	$c > 10.000^*$

WVP = WaterVoerend Pakket, D = Dikte in m, kD = Doorlaatvermogen in m^2/d ,
c = verticale weerstand in d.

* Over de exacte waarde zijn onvoldoende gegevens bekend.

Regionale grondwaterstromingen

De grondwaterstroming is overwegend westelijk gericht. Door het dunne watervoerende pakket is de bergingscapaciteit gering waardoor overtollig regenwater snel door vele beekjes wordt afgevoerd. Het glaciaal dal ontvangt water uit de rondom hoger liggende terreinen. Hieruit wordt grondwater gewonnen voor de drinkwatervoorziening (ca. 2,5 mln. m^3/jaar).

Grondwater-stromingsparameters.

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k (m/d)	i	(m/km)	v (m/j)	Grondwaterstand
- deklaag	variabel	-	-	-	-	-
- 1 ^e WVP	variabel	-	-	-	-	-

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

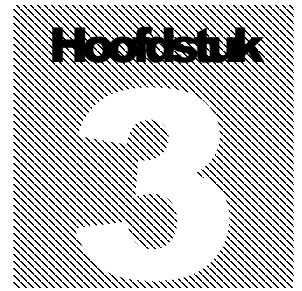
De verticale doorlatendheid varieert sterk. Hierdoor is geen eenduidige c-waarde (verticale hydraulische weerstand) voor de regio aan te geven.

VOORONDERZOEK

Grondwateronttrekkingen

In de omgeving van Winterswijk wordt op diverse plaatsen grondwater onttrokken. Tot de grootste onttrekkingen van grondwater in de gemeente Winterswijk behoort het pompstation Corle, waar door het Waterleidingbedrijf Gelderland circa 3 mlj. m3 grondwater per jaar wordt onttrokken.

Verder vinden er nog diverse kleinere onttrekkingen plaats in de industrie en landbouw.

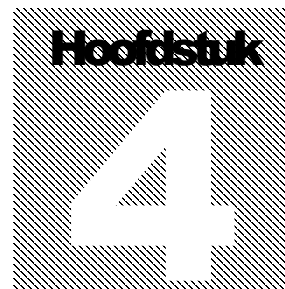


3. Hypothese

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 3.075 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek géén aanwijzingen zijn gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem. Asbestonderzoek conform de NEN 5707 is derhalve niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 18 maart 2015. Het grondwater is d.d. 27 maart 2015 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamenpunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuis is deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing is deze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

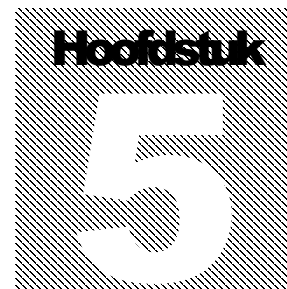
4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 15 grondboringen uitgevoerd (B1 t/m B15). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 3 boringen (B06, B10 en B15) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring B10 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,0 m-mv.

UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing danwel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage IIa) zijn de onderzoekspunten weergegeven.



5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 2,50 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit matig siltig, matig fijn zandgrond.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

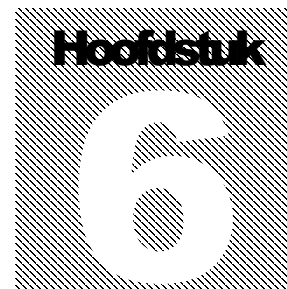
De zintuiglijke afwijkingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,00 - 0,50	Zand	sporen metselpuin
09	0,00 - 0,40		volledig puin
11	0,00 - 0,50	Zand	sporen metselpuin
15	0,00 - 0,50	Zand	sporen metselpuin

Ter plaatse van boring B09 is de aanwezige semi-verharding (puinverharding) niet bemonsterd, omdat deze niet als bodem kan worden beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of asbestverdachte materialen in de bodem.



6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
meng- monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket- nummer	bodemlaag
MM1	B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07 en B08	0,00	0,50	A	bovengrond
MM2	B09, B10, B11, B12, B13, B14 en B15	0,00	0,50	A	bovengrond
MM3	B06, B10 en B15	0,50 1,00 1,50	1,00 1,50 2,00	A	ondergrond
W10	B10	1,50	2,50	B	grondwater

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

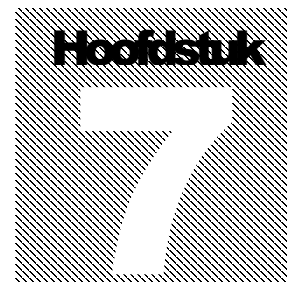
Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.



7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en het watermonster getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingstabellen 3 (grond) en 4 (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK

Tabel 3: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		492182			492182			492182		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08			09, 10, 11, 12, 13, 14, 15			06, 06, 06, 10, 10, 10, 15, 15, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,90			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,8			2,8			0,20		
Lutum	% ds	2,4			2,2			1,0		
Droge stof	%	82,7	82,7 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Datum van toetsing		26-3-2015			26-3-2015			26-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	32	118 ⁽⁶⁾		34	129 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,21	0,35	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,1	-0,05	8,0	27,5	0,07	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,3	16,0	-0,16	16	32	-0,05	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	35	-0,03	30	46	-0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,9	-0,42	7,3	20,9	-0,22	4,5	13,1	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	131	-0,02	89	205	0,11	<20	<33	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98	-0,01		2,7	0,03		<0,35	-0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,27	0,27		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,36	0,36		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,20	0,20		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062		0,17	0,17		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,32	0,32		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,27	0,27		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,66	0,66		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,35	0,35		<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		0,98			2,7			<0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 juli 2013)

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK
Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Watermonster		W10		
Datum		27-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Grondwater-stand (m -mv)		1,00		
PH (-)		6,2		
EC(µS/cm)		812		
Troebelheid (NTU)		3,6		
Datum van toetsing		9-4-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4	1,4	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 juli 2013)
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef-/achtergrondwaarde < concentratie < tussenwaarde $[(S+I)/2]$: licht verhoogd)
 (tussenwaarde < concentratie < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (concentratie > interventiewaarde : sterk verhoogd)

- **de zware metalen:** In mengmonster MM1 van de bovengrond en MM3 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In mengmonster MM2 van de bovengrond zijn voor kobalt en zink gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In het grondwatermonster (W10) is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond en in het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** Enkel in mengmonster MM2 van de bovengrond is voor de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde gemeten. In de mengmonsters MM1 en MM3 van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

7.4 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat er enkele stoffen verhoogd (concentratie boven de streefwaarde) zijn aangetroffen. In deze paragraaf wordt per stof, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

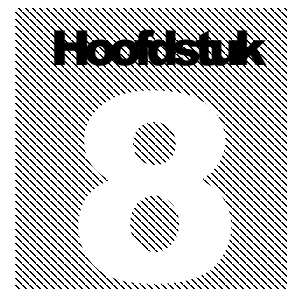
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en zink. In het grondwater is voor barium een gehalte boven de streefwaarde gemeten. **Kobalt** is zilverkleurige en ferromagnetisch. Kobalt is in poedervorm brandbaar. Kobaltverbindingen zijn matig giftig. Samen met nikkel en ijzer wordt het vaak in grote hoeveelheden aangetroffen in meteorieten. Het komt ook voor in het menselijk lichaam als bestanddeel van vitamine B12. Net als in de oudheid wordt kobalt(II)oxide gebruikt als pigment voor glas en porselein. Andere toepassingen van kobalt zijn: component in sterke permanente magneten, katalysator in de chemische industrie en als elektroden in batterijen. **Zink** is een element dat van nature in het milieu voorkomt. Het wordt door de mens toegepast bij het verzinken van staal, als zinkoxyde in verf en in pesticiden. Ook komt zink vrij bij de verbranding van benzine en kolen. **Barium** reageert heel makkelijk met andere elementen en komt daardoor vrijwel niet ongebonden in de natuur voor. Chemisch gezien is barium vrijwel identiek aan calcium. Het oxideert erg makkelijk bij blootstelling aan de lucht en reageert heftig met water en alcohol. Op commerciële basis wordt barium geproduceerd door elektrolyse van gesmolten bariumchloride. De belangrijkste toepassingen van barium

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

zijn bougies, als gasvanger in vacuümbuizen en fluorescentielampen. Verder worden bariumnitraat en bariumchloraat gebruikt in vuurwerk om gekleurde lichteffecten te genereren.

De verhoogd aangetroffen concentraties zware metalen kunnen zowel veroorzaakt zijn door menselijk handelen als door een natuurlijk voorkomen van de desbetreffende stoffen.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), welke plaatselijk licht verhoogd zijn aangetroffen in de bovengrond, ontstaan bij de onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. Daartoe behoren onder andere fossiele brandstoffen zoals olie, benzine en hout. In woon- en werkgebieden, waar in de regel veel activiteiten plaatsvinden, worden over het algemeen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (licht) verhoogde concentraties gemeten. Deze verhoogde concentraties worden met name veroorzaakt door verwarmingssystemen (open haard, allesbrander etc.) en het wegverkeer (roetdeeltjes in uitlaatgassen). Het gemeten gehalte geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op het terrein gelegen aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Opgemerkt dient te worden dat op een deel van de onderzoekslocatie (op het voorterrein, bij boring B09) een puinverharding is waargenomen. In het kader van dit onderzoek is geen aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinverharding.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden:** tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen; bij enkele boringen zijn in de bovengrond sporen met puinresten aangetroffen;
- **analyseresultaten bovengrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat in MM2 voor kobalt, zink en de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten; de gehalten van de overige onderzochte stoffen, alsmede de geanalyseerde parameters in MM1 zijn onder de generieke achtergrondwaarde gelegen;
- **analyseresultaten ondergrond:** uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen allen onder de generieke achtergrondwaarde zijn gelegen;
- **analyseresultaten grondwater:** uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat voor barium een gehalte boven de streefwaarde is aangetroffen; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarde gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie plaatselijk licht is verontreinigd met kobalt, zink en de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De ondergrond is niet verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. In het grondwater is voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

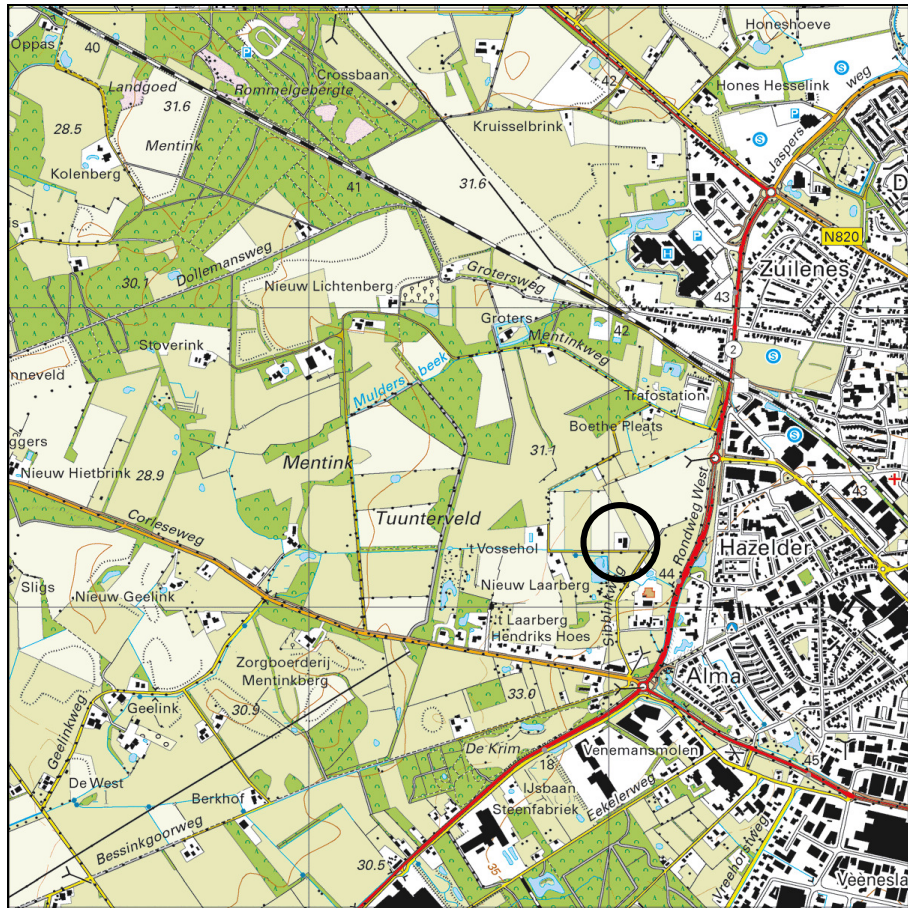
Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de in de toekomst geprojecteerde herziening van het bestemmingsplan.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij eventuele afvoer van grond beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond, omdat dan andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruikmogelijkheden te bepalen.

Omdat op de locatie sprake is van aanwezigheid van bebouwing, zal als in de toekomst de locatie herontwikkeld wordt, deze gebouwen gesloopt worden. Er dient dan in elk geval rekening worden gehouden met het feit dat de dakbedekking van de schuur uit asbestverdachte golfplaten bestaat. Mogelijk dat in de gebouwen meer asbest is verwerkt. Een asbestinventarisatie in de gebouwen zal hierover duidelijkheid moeten bieden.

BIJLAGE I



Legenda:

○ = onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Sibbinkweg 2
 Winterswijk





Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 2.000
 bijlage : lb

Locale situering
Sibbinkweg 2
Winterswijk



TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 Tanksanering HBO/diesel

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
 Certificatie en Keuringen
 Sir Winston Churchill-laan 273
 Postbus 70
 2280 AB Rijswijk
 Telefoon 070 - 395 35 35
 Telefax 070 - 395 34 20
 Telex 32480 kiwa nl

kiwa

opdrachtgever

G. H. DROPPERS
 SIBBINKWEG 2-1
 7102 EW WINTERSWIJK

datum van melding datum van tanksanering

07-11-95 15-11-95

gegevens van de tank

ondergrondse tank bovengrondse tank

Soort produkt/
 aangetroffen vulmassa: HBO

plaats van de installatie (adres)

2428 /95403
 SIBBINKWEG 2-1
 7102 EW WINTERSWIJK

Inhoud in liters: 2000

opmerkingen
 GEEN

Ingangscntrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- verontreiniging is niet aangetroffen
- een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschromingsbedrijf afgevoerd
- de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
- de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld; in overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

verantwoordelijke
 uitvoerder

handtekening

datum

ADICO MILTEUTECHNIEK
 Postbus 717
 4200 AS Gorinchem

A. VOSSelman

(Handwritten signature)

17-11-95

certificaatnummer datum
 CC 407 17-11-95

exemplaar certificaat

geel
 groen
 wit
 blauw
 rose


bestemd voor

eigenaar
 gemeente
 Kiwa N.V.
 provincie
 tanksaneringsbedrijf

A 017876

(Handwritten mark)

Controlerapport

	Handhaver : Loek van den Broek
	Telefoonnummer : 0543-543 543
	Onderwerp : bedrijfscontrole
	Datum bedrijfsbezoek : 1 april 2010
BEDRIJFSGEGEVENS	
ALGEMEEN	SPECIFIEKE BEDRIJFSGEGEVENS
Naam : Dierentehuis "De Achterhoek"	Type inrichting : Dierenpension
Adres : Sibbinkweg 2	Activiteiten : Verzorgen van dieren
Postadres :	Nevenactiviteit : -
Postcode : 7102 EW	Categorie : C (vergunningsplichtig)
Telefoonnr. : 0543-519027	Meldingen 8.19 : -
Kadastr. Geg. :	Data vorige controle : 4 april 2001
Contactpersoon : Dhr. Dick Berendsen	

1. Algemene indruk

Het bedrijf maakt een nette indruk.

2. Aanleiding

Het betreft een reguliere controle

3. Naleving voorschriften

Voorschrift 1.6

Er is geen lijst met telefoonnummers in geval van calamiteiten. Men belt in voorkomende gevallen 112.

Voorschrift 1.8

De opslag van dierenvoer gebeurt in het pand. Verpakking is gesloten en na opening opgeslagen in afsluitbare kunststof tonnen. Omdat er geen ongedierte zit, zijn bestrijdingsmaatregelen niet nodig. Er is alleen een beperkte hoeveelheid bestrijdingsmiddel tegen vlooiën aanwezig. Deze wordt in een aparte kast bewaard.

Voorschrift 1.9

Kattengrit en huishoudelijk afval wordt gezamenlijk in (twee) rolcontainers afgegeven aan de ROVA. Dit gebeurt wekelijks zonder dat daarbij afvoerbonnen worden afgegeven. Het overig afval wordt gemengd afgevoerd naar Ter Horst alwaar het afval gescheiden wordt. De laatste afvoer was op 18 september 2009 en gebeurt doorgaans zo'n 2x per jaar.

Voorschrift 1.15

Hokken dienen eerst "veeg"schoon te worden gemaakt. Dit gebeurt niet. Met het schoonspuiten worden ook de faecaliën van honden in het riool gespoten.

Voorschrift 1.17

Er is een diepvries aanwezig voor kadavers. Normaal gesproken wordt deze niet gebruikt en worden kadavers per dag afgevoerd.

Voorschrift 2.1 t/m 2.3

De blustoestellen en brandhaspels worden jaarlijks gekeurd. De laatste keuring is van 3 november 2009.

Voorschrift 4.3

De zomerverblijven zijn amper meer in gebruik omdat vanuit andere wetgeving de verblijven te klein zouden zijn.

Voorschrift 6.3

De in gebruik zijnde stookinstallatie is een combi-ketel. Hieraan wordt jaarlijks onderhoud gepleegd (18-12-2006; 17-12-2007; 3-12-2008 en 7-2-2010)

4. Overige bevindingen/opmerkingen

- De locatie wordt ook bezocht door toezichthouders van de AID en de LID.
- De 80 kattenplaatsen zitten vol; het aantal honden ligt ver onder de 50 vergunde plaatsen.
- Er is een houten chalet geplaatst voor katten, niet met de bedoeling om meer dan de 80 vergunde katten te herbergen maar om de katten meer ruimte te bieden. (zie schets)
- Uitbreidingen staan niet op stapel omdat er geen uitbreiding zou mogen plaatsvinden
- Tijdens de nieuwbouw (zo'n 15 jaar geleden) zijn de oude ondergrondse tanks verwijderd. Dit is bekend bij team Bodem.
- Op termijn (jaren) wil men de oude schuur afbreken en op de zelfde plaats nieuw opbouwen. De oude schuur is voorzien van asbesthoudende golfplaten.
- Er is geen werkplaats. De zitmaaier heeft een accu.
- Er zijn weinig medicijnen aanwezig. Wat er is wordt opgeslagen in een kast.

5. Gemaakte afspraken en termijnen

Gemeente:

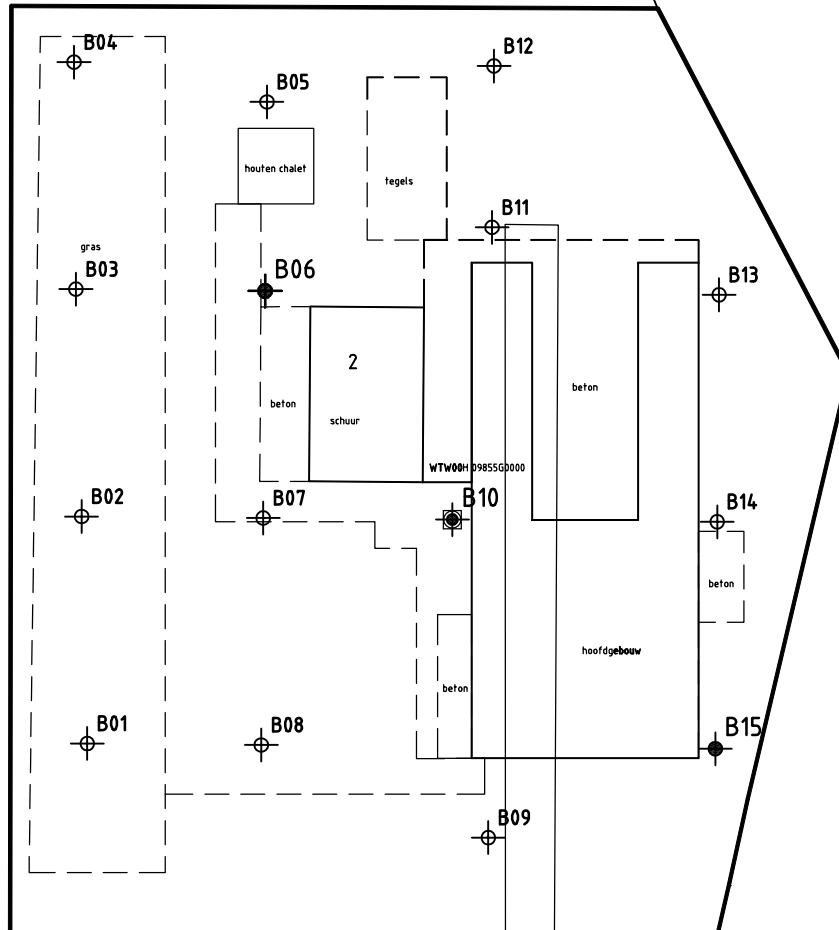
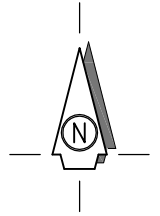
- Nagaan of de manier waarop de hokken worden gereinigd gelegaliseerd kan worden. (Voorschrift 1.15).

Uitkomst: Er moet een met redenen omkleed schriftelijk verzoek tot intrekking van voorschrift 1.15 uit de vergunning met kenmerk 1994, nr. X-4-1 worden ingediend. In het te nemen besluit wordt ingegaan op de argumenten. Het verzoek kan worden gericht aan burgemeester en wethouders van de gemeente Winterswijk, t.a.v. de afdeling VROM (team milieu), postbus 101, 7100 AC te Winterswijk.

Dierentehuis

- De heer Berendsen zoekt de verbruikgegevens op van gas, water en electra en stuurt deze (per e-mail) naar de gemeente.
8-4-2010: Mevrouw Berendsen geeft telefonisch aan dat de verbruiksgegevens bij de accountant liggen. Als de gegevens terug zijn worden de gegevens gefaxt. Het kan nog een paar weken duren.

BIJLAGE II



Sibbinkweg

Legenda:

- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv
- ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv
- ⊕ = Peilbuis
- ⊕ = Diepere boring

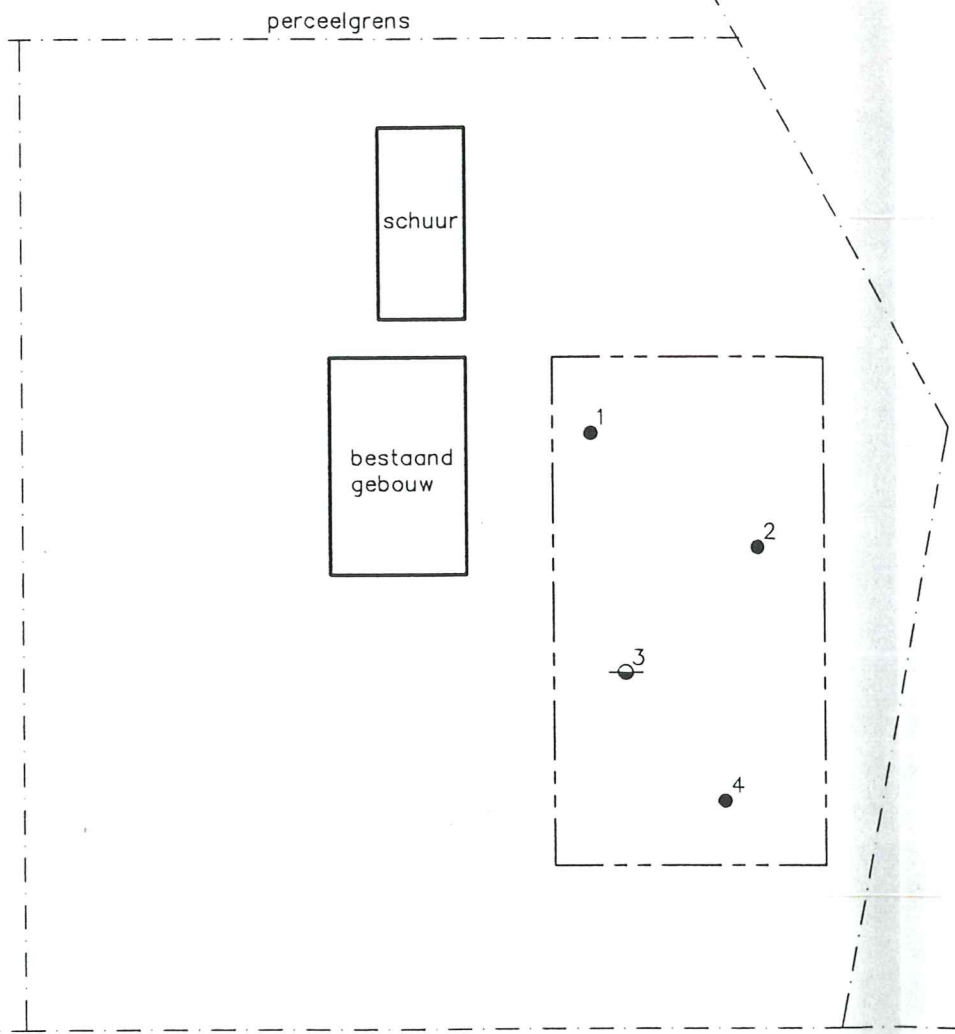
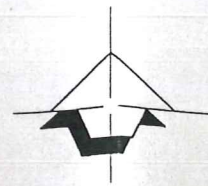
Datum Veldwerk : 18 maart 2015

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 500
 bijlage : II

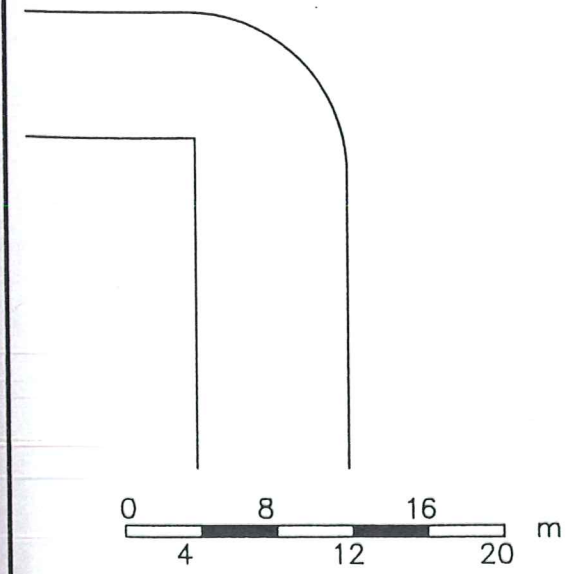
Situering boorpunten
 Sibbinkweg 2
 Winterswijk





LEGENDA

- boring
- ⊙ peilbuis
- ⊔ onderzoekslocatie



Sibbinkweg

Projectnr.: 42950/ETH	
Project: Sibbinkweg 2 Winterswijk	
Datum: 25-11-94	Plot.: 09-12-94
Gew.:	Gew.:
Bijlage: 2	Situatieschets met boorlocaties



BIJLAGE III

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

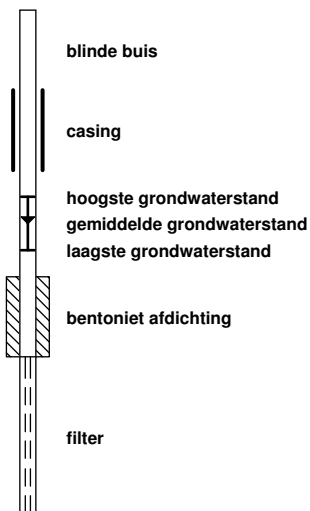
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

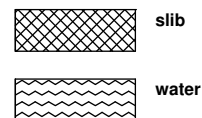
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



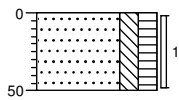
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Boring: 01

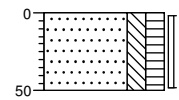
Datum: 18-03-2015



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 02

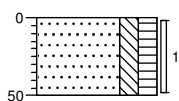
Datum: 18-03-2015



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 03

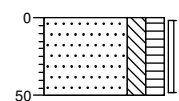
Datum: 18-03-2015



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 04

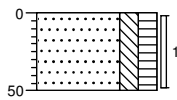
Datum: 18-03-2015



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 05

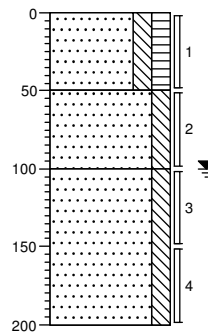
Datum: 18-03-2015



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 06

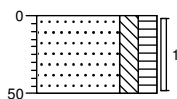
Datum: 18-03-2015



0 gras
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metselpuin, donkerbruin, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 -100 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor handmatig
 -200

Boring: 07

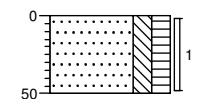
Datum: 18-03-2015



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 08

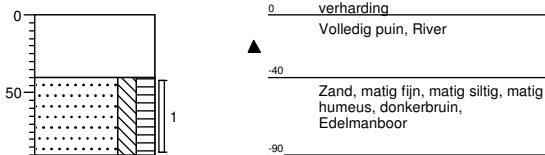
Datum: 18-03-2015



0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
 -50

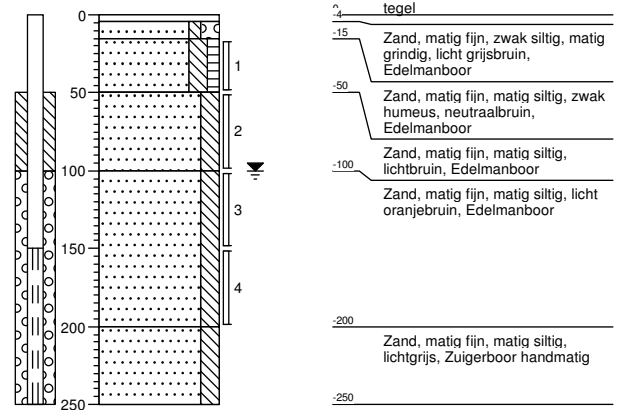
Boring: 09

Datum: 18-03-2015



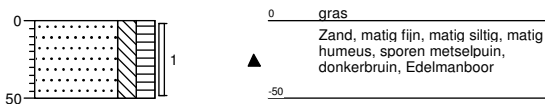
Boring: 10

Datum: 18-03-2015



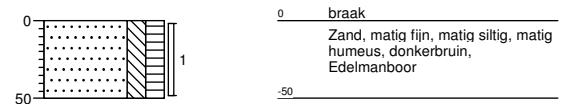
Boring: 11

Datum: 18-03-2015



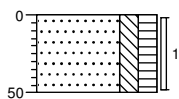
Boring: 12

Datum: 18-03-2015



Boring: 13

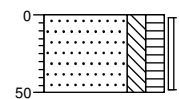
Datum: 18-03-2015



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 14

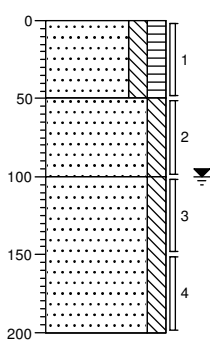
Datum: 18-03-2015



0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 15

Datum: 18-03-2015



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen metselpuin, donkerbruin, Edelmanboor
 -50
 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 -100
 Zand, matig fijn, matig siltig, licht oranjebruin, Zuigerboor handmatig
 -200

Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	15995
Projectlocatie:	Sibbinkweg 2 te Winterswijk
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink
Doel bemonstering:	<input checked="" type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Nader afperkend onderzoek <input type="checkbox"/> Nulsituatie onderzoek <input type="checkbox"/> Anders: Proefproject <input type="checkbox"/> Verkennend asbestonderzoek bodem <input type="checkbox"/> Nader asbestonderzoek bodem <input type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek
Aard van de verontreiniging:	<input type="checkbox"/> Verdacht op: <input checked="" type="checkbox"/> Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	Dierencentrum Achterhoek / Mr. Art Vodegel
Telefoonnummer contactpersoon:	06-25298923 / 024-8484865
Toegang terrein:	<input checked="" type="checkbox"/> Geregeld en akkoord <input type="checkbox"/> Bellen bij vertrek naar locatie met: sleutel bij Enning (Torenstr 1) <input type="checkbox"/> Geen exacte tijd afgesproken
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 18-mrt-15 tijd uur op locatie

Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:
<input type="checkbox"/> Info gekregen van opdrachtgever <input type="checkbox"/> KLIC-melding gedaan [Zie bijlage] <input checked="" type="checkbox"/> Onbekend / GEEN openbaar terrein <input type="checkbox"/> Voorgraven	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Maatregelen conform instructie <input type="checkbox"/> Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	<input type="checkbox"/> Conform bijgaande offerte <input checked="" type="checkbox"/> Mondelinge instructies <input checked="" type="checkbox"/> Conform bijgaand boorplan <input type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan

Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding (afpraak op locatie):	
<input checked="" type="checkbox"/> Globaal [Op 1 m NGR] <input type="checkbox"/> Globaal [Op 10 m GR] <input type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS] <input type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR] <input type="checkbox"/> Waterpassen t.o.v. vast punt	<input type="checkbox"/> Betonboringen door:	Datum:
	<input type="checkbox"/> Mechanische boringen door:	Tijdstip: uur
	<input type="checkbox"/> Overige:	Datum:
		Tijdstip: uur

Monstername:		Foto's maken:
Grond:	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Steekbussen <input type="checkbox"/> Conform plan	<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Grondwater:	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Direct bemonsteren <input type="checkbox"/> Conform Blad 3	<input type="checkbox"/> Nee

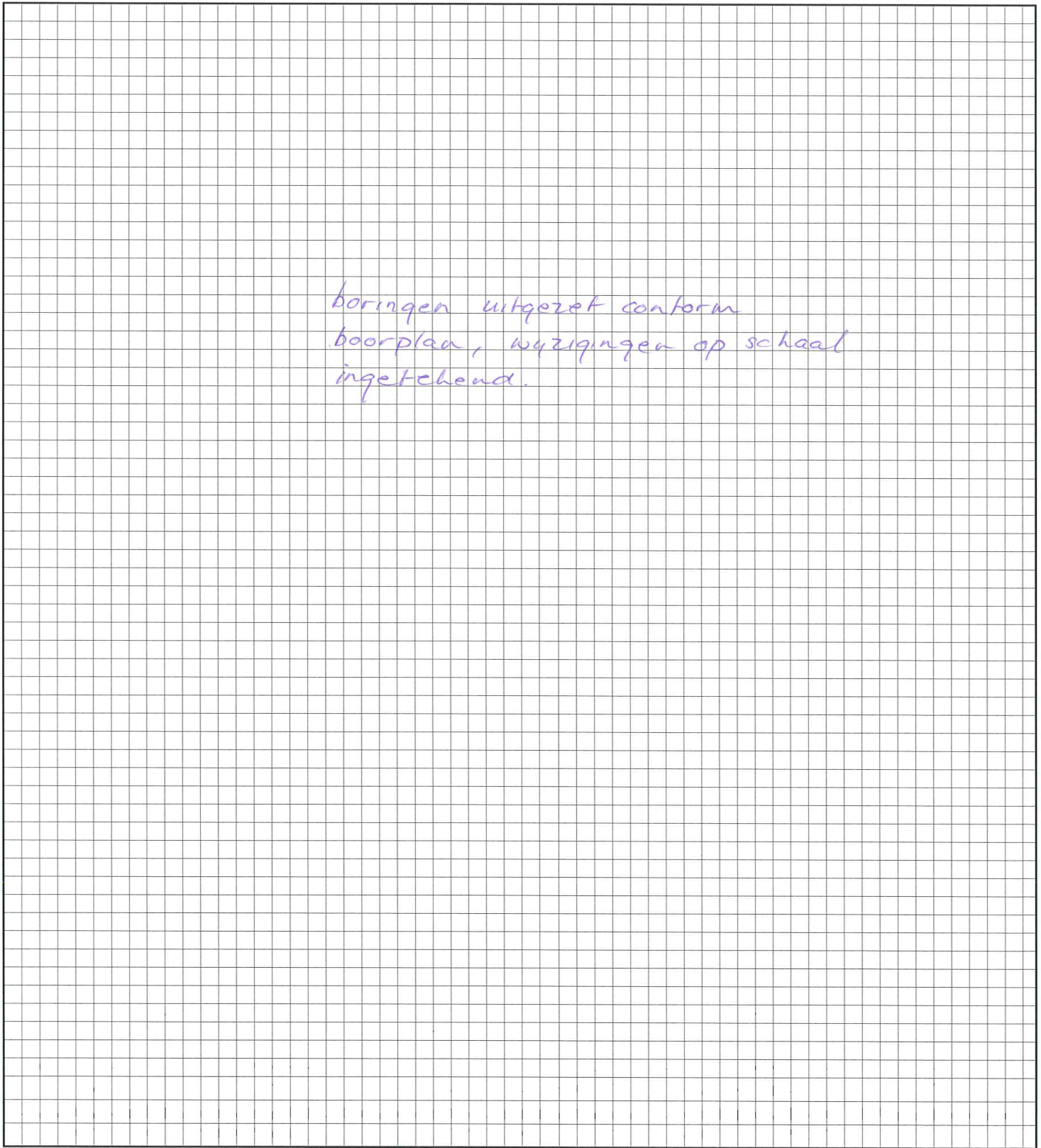
Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	18-3-2015	JGA

Verantwoording	VKB-protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018	J. Groot Antink	18-3-2015	JGA
Certificaatnummer ECOPART BV	VB-034/3		27-3-15	JGA

Afwijkingen van BRL 2000	VKB-protocol
Afwijkingen van het protocol:	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018 <input type="checkbox"/> Geen afwijkingen
Beschrijving afwijkingen:	

Af te voeren grond
Opgeboorde grond:
<input checked="" type="checkbox"/> Blijft op locatie achter. <input type="checkbox"/> Wordt conform afspraak door ECOPART BV afgevoerd /meegenomen.

Situatieschets bodemonderzoek	
Projectnummer:	15995
Projectlocatie:	Sibbinkweg 2 te Winterswijk
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink



*boringen uitgezet conform
boorplan, wijzigingen op schaal
ingetekend.*

Datum en tijdstip uitvoering: 18 maart 2015 vanaf: 9⁰⁰ uur. paraaf: *JA* Noord gerichte situering.

BIJLAGE IV

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
X. Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 25.03.2015
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 492182

ANALYSERAPPORT

Opdracht 492182 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 15995 Sibbinkweg 2 te Winterswijk
Opdrachtacceptatie 19.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492182 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
112722	18.03.2015	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
112731	18.03.2015	MM2 09 (40-90) 10 (15-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
112739	18.03.2015	MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)

Eenheid 112722 112731 112739

MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) MM2 09 (40-90) 10 (15-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	82,7	88,3	84,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	2,2	<1,0
----------------	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++
--------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	34	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	8,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,3	16	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	30	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	7,3	4,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	89	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,079	0,27	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,067	0,20	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,062	0,17	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,36	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	0,32	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,27	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,66	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,35	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,98 ^{#)}	2,7 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 492182 Bodem / Eluaat

Eenheid	112722	112731	112739
---------	--------	--------	--------

MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) MM2 09 (40-90) 10 (15-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 19.03.2015

Einde van de analyses: 25.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 492182 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
Lood (Pb) Kobalt (Co) Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koper (Cu)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

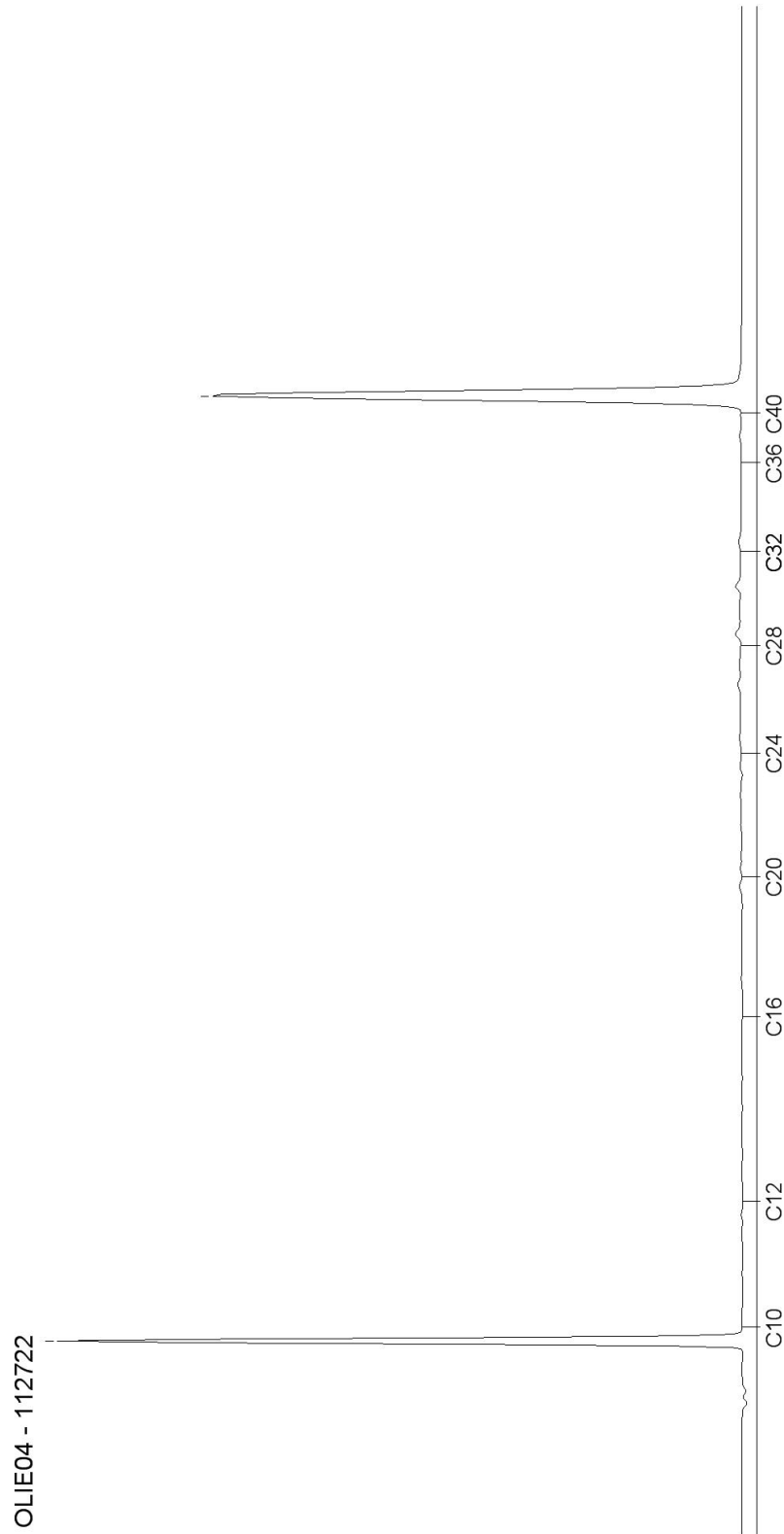
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 492182, Analysis No. 112722, created at 24.03.2015 07:09:33

Monsteromschrijving: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

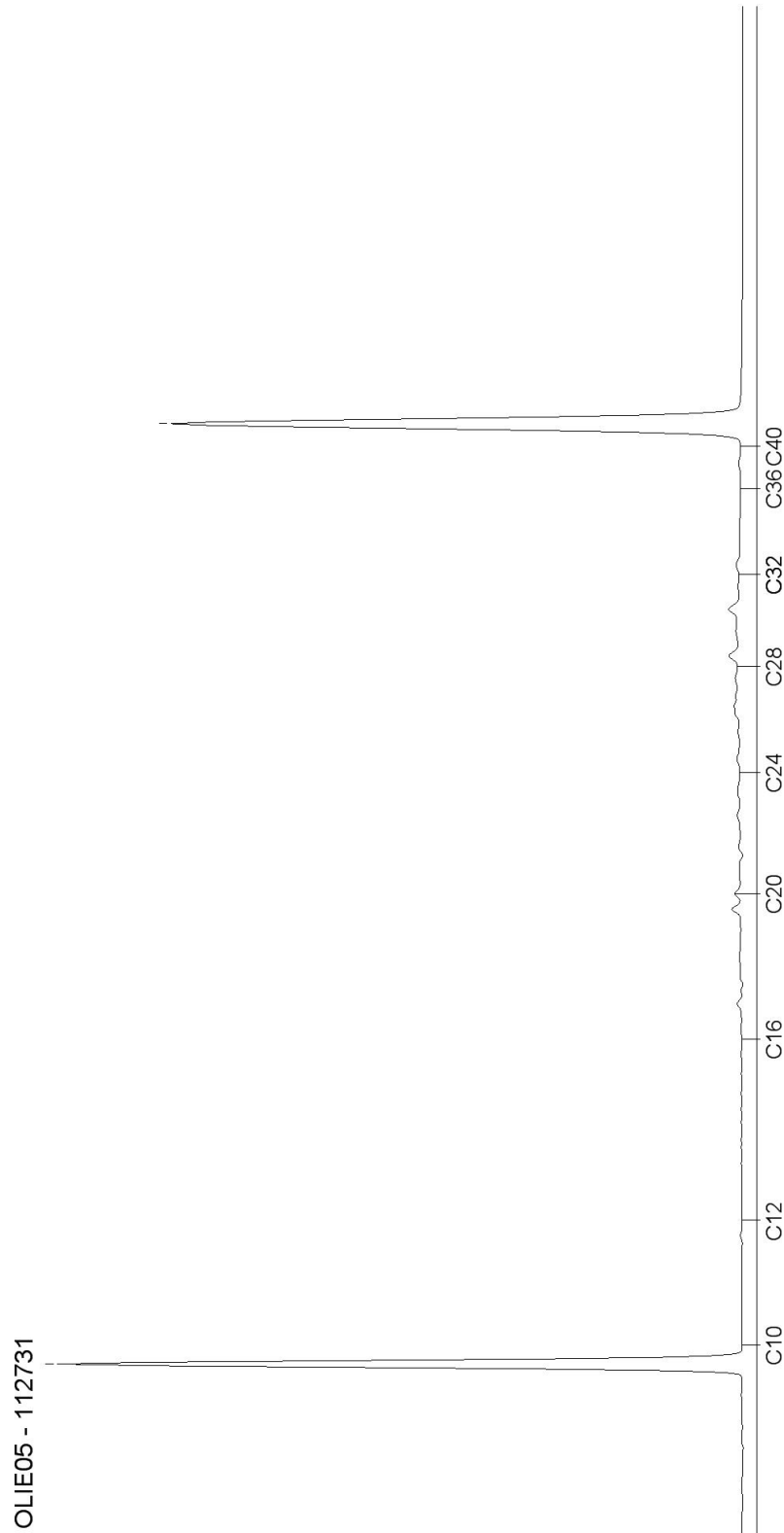


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 492182, Analysis No. 112731, created at 24.03.2015 07:24:49

Monsterschrijving: MM2 09 (40-90) 10 (15-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

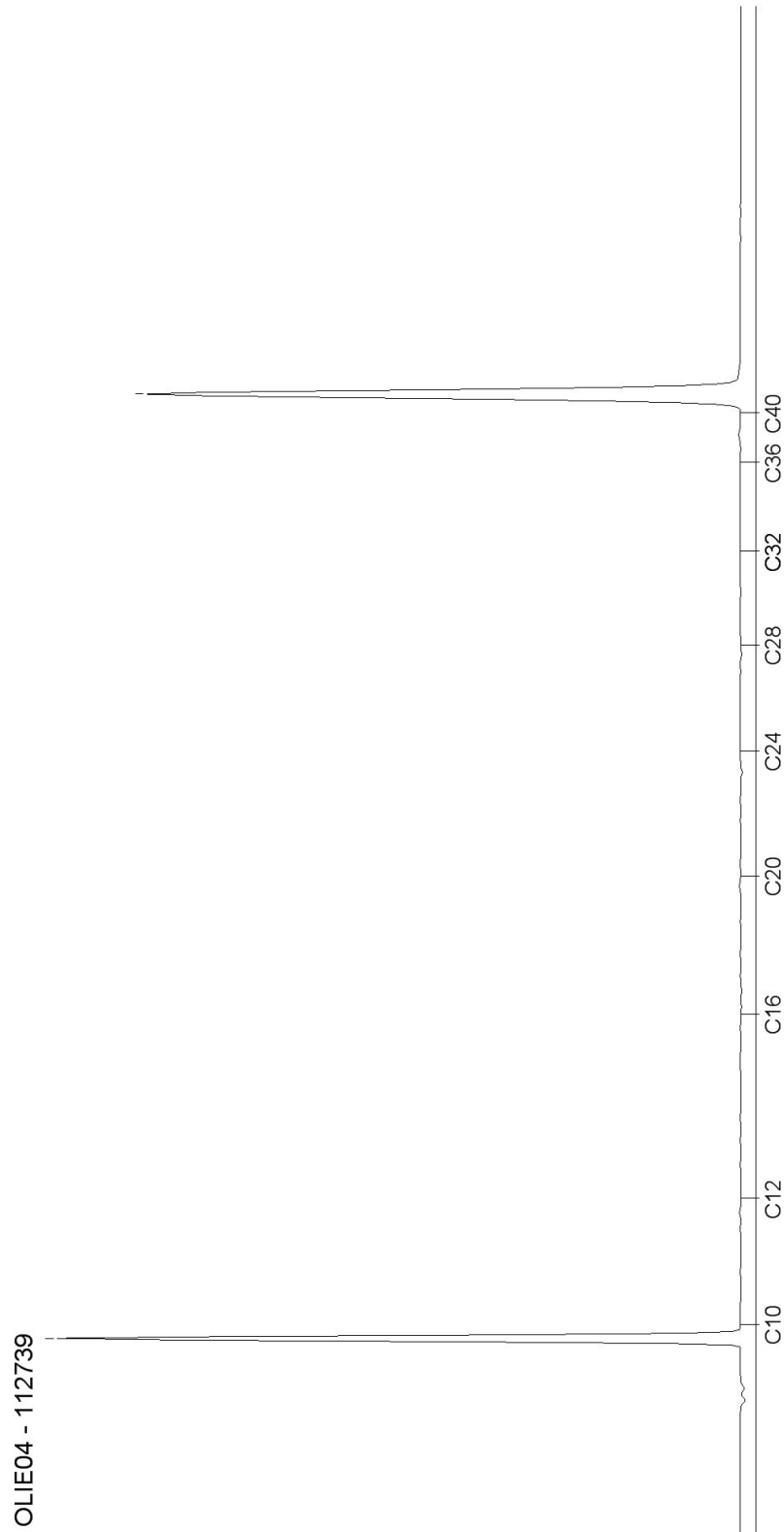


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 492182, Analysis No. 112739, created at 24.03.2015 07:09:33

Monsteromschrijving: MM3 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
X. Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 02.04.2015
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 494041

ANALYSERAPPORT

Opdracht 494041 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 15995 Sibbinkweg 2 te Winterswijk
Opdrachtacceptatie 30.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 494041 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
123524	W10 10 (150-250)	27.03.2015	

Eenheid **123524**
W10 10 (150-250)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	100
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	2,1
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 494041 Water

Eenheid 123524
W10 10 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 30.03.2015

Einde van de analyses: 02.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 494041 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

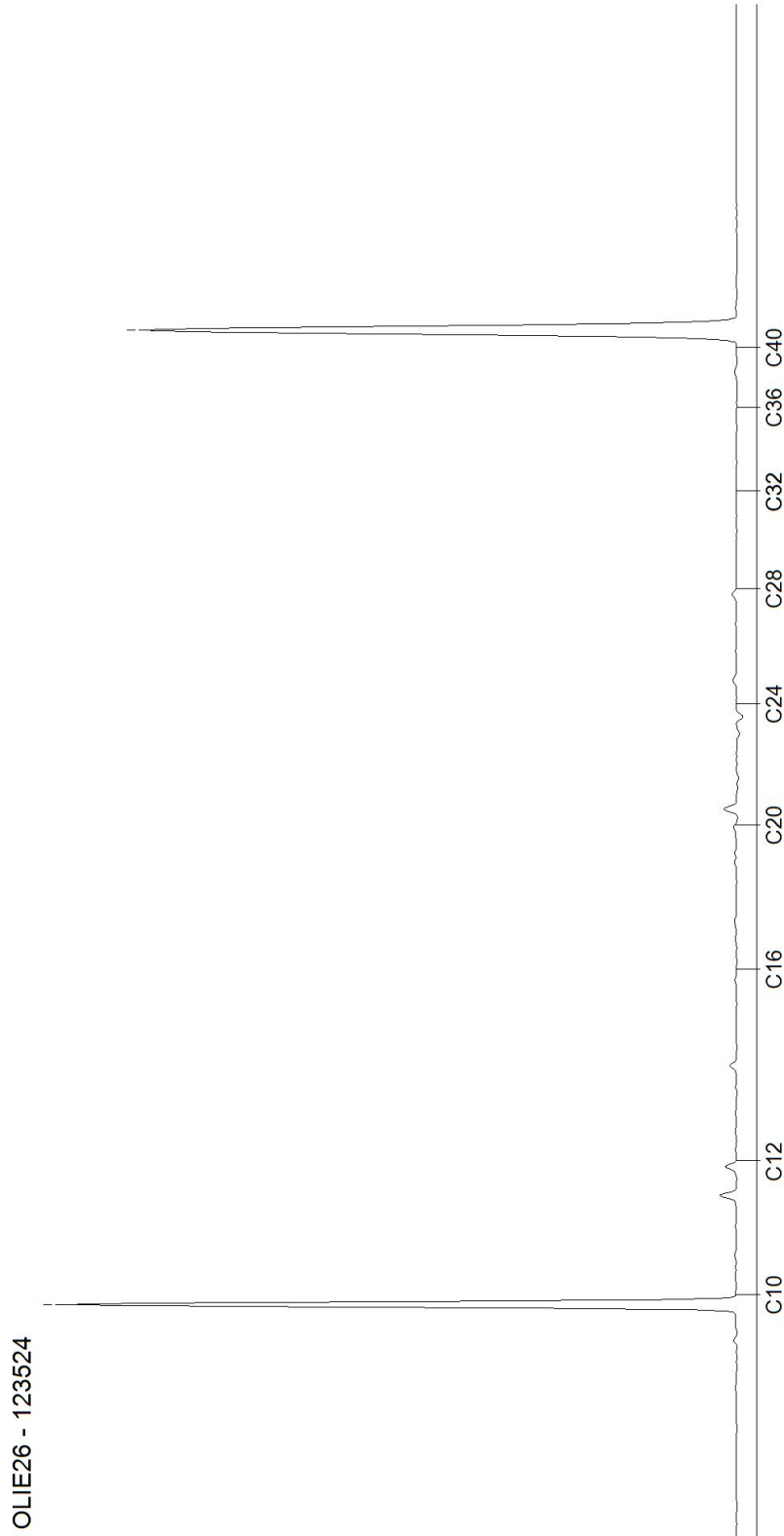
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 494041, Analysis No. 123524, created at 02.04.2015 09:27:46

Monsteromschrijving: W10 10 (150-250)



BIJLAGE V

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsterverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of mofverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

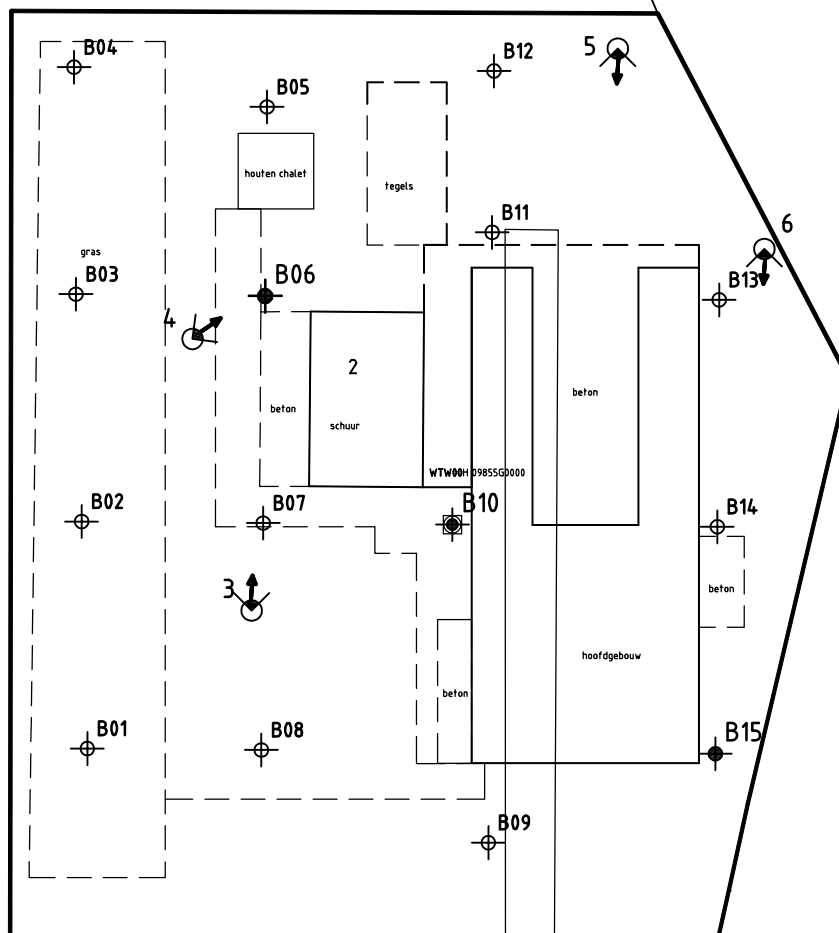
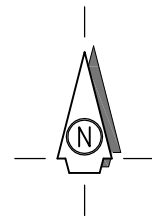
BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraadpleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII



Sibbinkweg



projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 500
 bijlage : VIII

Situering fotonamepunten
 Sibbinkweg 2
 Winterswijk



Foto's Sibbinkweg 2 te Winterswijk genomen tijdens het veldwerk 18 maart 2015



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7