RAPPORT

VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

ACHTERSTRAAT 32A TE BEESD

Gemeente Beesd, sectie E, nummer 3446

PROJECT: 16109

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK ACHTERSTRAAT 32A TE BEESD
Opdrachtgever	HJ metaalbewerking BV Achterstraat 32a 4153 AR Beesd
Rapportnummer	16109
Datum	22 september 2017

Projectleider	de heer N.P.M.J. van Venrooij	Autorisatie	de heer J.B.P. van der Stroom
handtekening		handtekening	
Boormeester	de heer M.C.M Verhoeven	Boormeester	de heer R. Reinders
handtekening		handtekening	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
fax. +31 (0)412 – 65 29 98
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 4

2 LOCATIEGEGEVENS 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 VOORONDERZOEK 5

2.3 DOELSTELLING 7

2.4 HYPOTHESE 8

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 9

3.1 ALGEMEEN 9

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 10

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 10

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 11

4.1 BODEM 11

4.2 ASBEST IN BODEM 12

5 RESULTATEN 15

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 15

5.2 VELDMETINGEN GRONDWATER 17

5.3 MONSTERSELECTIE 17

5.4 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 17

5.5 INTERPRETATIE 19

6 ASBESTONDERZOEK 21

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 22

8 REFERENTIES 23

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabellen
7 Fotobijlage
8 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

HJ metaalbewerking BV te Beesd heeft, in verband met een bestemmingswijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 op het perceel Achterstraat 32a te Beesd.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J. Brouwer. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer N.P.M.J. van Venrooij.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Achterstraat 32a te Beesd (gemeente Geldermalsen) en staat kadastraal bekend als gemeente Beesd, sectie E, nummer 3446. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.550 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie Is gelegen in het centrum van Beesd. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: woonhuis
- Oostzijde: woonhuis
- Zuidzijde: partyverhuur.nl
- Westzijde: woonhuis

2.2.2 Bodemgebruik

In 1885 is op de locatie een smederij gevestigd. De smederij is in de loop der jaren uitgebreid. In 1912 is het oude woonhuis afgebrand en herbouwd. Voor de vestiging van de oude smederij betrof het waarschijnlijk agrarisch gebied. Mogelijk heeft op de locatie een boerderij gestaan. Op het perceel is momenteel een metaalconstructiebedrijf gevestigd. Het bedrijf heeft een dieselheftruck in gebruik gehad. Uitpandig was een betonnen bak aanwezig waarin een vat met dieselolie stond met een handpomp.

Het voornemen bestaat om de werkzaamheden te beëindigen en de bestaande bebouwing te slopen. Ter plaatse zal woningbouw gerealiseerd worden. De bestemming van het perceel wordt in het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan 'Beesd 2018' gewijzigd van bedrijf naar wonen. In 2008 is voor de locatie een melding in het kader van het Activiteitenbesluit ingediend. Als activiteit is destijds aangegeven dat er metalen werden gereinigd en gecoat. De activiteiten vinden inpandig plaats met buitenopslag van staal en gereed product.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op onderhavige locatie is door NIPA milieutechniek bv in 1997 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de landelijke BSB-operatie (kenmerk 97.1608, 6 mei 1997). Destijds was het metaalconstructiebedrijf er al gevestigd. Op de locatie was destijds een opslag van diesel aanwezig die als verdachte locatie is onderzocht. In de bodem zijn bijmengingen met puin aangetroffen. De resultaten van het onderzoek waren dat de locatie diffuus (licht tot sterk) verontreinigd is met EOX, zware metalen, PAK en minerale olie tot een diepte van 2,0 m-mv. Het volledige onderzoek is bijgevoegd als bijlage 8 aan onderhavige rapportage.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 39 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Geldermalsen. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 4 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De in het Holoceen gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 3 tot 8 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevind zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 40 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formatie van Kedichem over een dikte van circa 30 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Harderwijk. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Tegelen en Maassluis. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Tegelen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
(Holocene) deklaag	0 - 8	klei, veen en lemig zand	uitgaan van doorlatingsweerstanden van honderden dagen, slecht doorlatend
1e watervoerend pakket (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel)	8 - 50	matig fijn zand tot uiterst grof (grindhoudende) zanden	kD = 3.500 m²/d
1e scheidende laag (Formatie van Kedichem)	50 - 80	kleien en slibhoudende afzettingen	uitgaan van doorlatingsweerstanden van duizenden dagen, zeer slecht doorlatend
2e watervoerend pakket (Formatie van Harderwijk, Tegelen en Maassluis)	80 - 100 (bovenste deel) 120 - ? (onderste deel)	uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden uiterste fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden met enkele kleilagen	kD = 1.600 m²/d slecht doorlatend
scheidende laag tussen bovenste en onderste deel van het 2e watervoerend pakket (Formatie van Tegelen)	100 - 120	voornamelijk kleien (Tegelenklei)	slecht doorlatend

De algemene stroming van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant, Gelderland en van de Utrechtse Heuvelrug. De rivier de Linge heeft een drainerende werking. De grondwaterstromingsrichting in de nabijheid van de Linge is dan ook richting Linge. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	I (m-m)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west / richting Linge	n.b.	n.b.	n.b.	1,0 à 2,0 meter –mv
1e watervoerend pakket	west / richting Linge	± 60	± 1/3.500	± 18	0,7 meter +NAP

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

2.2.5 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel:

- vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is die woningbouw zou kunnen belemmeren;
- de eindsituatie van de bodem vast te leggen in het kader van de eisen uit het Activiteitenbesluit.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie licht tot sterk verontreinigd is met OCB (in verband met het verhoogde gehalte aan EOX dat bij het voorgaande onderzoek is aangetoond), PAK, zware metalen en minerale olie. Vanwege de aanwezigheid van puin in de bodem is de locatie tevens verdacht voor de aanwezigheid van asbest. De bodem ter plaatse van de voormalige dieseltank is verdacht met betrekking tot een plaatselijke verontreiniging met minerale olie.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 1.550 m² zijn, conform de strategie voor een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL) van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

* 10 boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag (waarvan 4 inpandig);
* 2 boringen tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2,0 meter -mv;
* grondwateronderzoek is in combinatie met de dieseltank uitgevoerd.

Drie grondmengmonsters van de verdachte laag zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond aangevuld met OCB. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

In aanvulling op bovenstaande zijn ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank de volgende boringen verricht.
* 2 boringen tot 0,5 meter -mv;
* 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis.

Eén bovengrondmengmonster is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grond (waar minerale olie deel van uitmaakt) aangevuld met OCB. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van het grondmengmonster tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket voor grondwater.

Werkzaamheden asbestonderzoek in bodem conform NEN 5707

Vanwege de klinkerverharding is geen maaiveldinspectie naar de aanwezigheid van asbest uitgevoerd. Verdeeld over de onderzoekslocatie van circa 1.550 m² zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, van de NEN 5707, de volgende werkzaamheden verricht:

- het graven van 10 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter tot onderzijde puinlaag;
- het uitvoeren van 2 boringen tot onderzijde verdachte laag (gecombineerd met NEN 5740 onderzoek).

Het vrijkomend materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 20 mm. De fractie groter dan 20 mm is visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest. Van de fracties kleiner dan 20 mm vanuit de gaten zijn twee mengmonster samengesteld die in het laboratorium zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen/gaten, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen/gaten is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen/gaten zijn op 15 augustus 2017 uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 22 augustus 2017 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.C.M Verhoeven en de heer R. Reinders. De grondwatermonstername is gedaan door de heer M.C.M Verhoeven.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Bodem

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend: (GSSD – S) / (I – S) GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa S = Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond) I = Interventiewaarde Wanneer de index:

Index < 0	:	De toetsing zit onder de S of AW
0 < Index <= 0,5	:	De toetsing zit tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde
0,5 < Index <= 1	:	De toetsing zit tussen de (oude) Tussenwaarde en de Interventiewaarde
Index > 1	:	De interventiewaarde is overschreden

Deze index wordt getoond om op die manier aan te kunnen duiden of een stof de oude Tussenwaarde overschrijdt. Dit is gedaan aangezien BoToVa niet meer aan de Tussenwaarde toetst. In de rapportage wordt de index op 2 decimalen afgerond. Een minimale overschrijding wordt afgerond als 0.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Het buitenterrein is verhard met klinkers. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Onder de verhardingen is een laag zand aanwezig variërend in dikte van 4 tot 74 centimeter. Hieronder is de bodem tot 3,0 meter -mv opgebouwd uit klei. Hieronder is de bodem tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 4,8 meter -mv, afwisselend opgebouwd uit zeer tot matig fijn zand en klei. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen aangetroffen. Deze zijn weergeven in tabel 3. Zintuiglijk geen verder bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,85	0,08 - 0,35 0,35 - 0,85	Zand Klei	geen olie-water reactie matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie, zwak kalkhoudend
02	0,70	0,08 - 0,20 0,20 - 0,70	Zand Klei	geen olie-water reactie sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
03	0,75	0,25 - 0,75	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
04	0,70	0,20 - 0,70	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend,
05	0,90	0,40 - 0,90	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend
06	0,85	0,30 - 0,85	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
07	1,20	0,12 - 0,70	Klei	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
08	2,00	0,15 - 0,38 0,38 - 0,85 0,85 - 1,15 1,15 - 1,50	Klei Klei Klei	matig asfalthoudend matig baksteenhoudend, volledig baksteen, geen monster zwak baksteenhoudend,
09	0,80	0,15 - 0,32	Klei	sterk asfalthoudend, matig koolhoudend
10	1,10	0,35 - 1,10	Klei	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, gestaakt
11	4,80	0,08 - 0,20 0,20 - 0,70 0,70 - 1,20 1,20 - 2,20 2,20 - 3,00	Zand Klei Klei Klei Klei	geen olie-water reactie sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, zwak kalkhoudend geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie, licht roestig
12	1,00	0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend,
14	0,80	0,45 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, gestaakt
15	0,60	0,15 - 0,60	Zand	gestaakt ivm los zand

5.2 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 3,3 meter –mv.

Voorafgaand aan de grondwatermonstername is een zuurgraad (pH) van 6,82 en een geleidbaarheid (Ec) van 681 µS/cm in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 28,31 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehaltes zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

5.3 Monsterselectie

In onderstaande tabel is de monsterselectie opgenomen.

Tabel 4: Monsterselectie

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,20 - 0,85	01 (0,35 - 0,85) 02 (0,20 - 0,70) 11 (0,20 - 0,70)	NEN-pakket bodem + OCB incl. lutum en organische stof
MM2	0,20 - 0,90	03 (0,25 - 0,75) 04 (0,20 - 0,70) 05 (0,40 - 0,90) 06 (0,30 - 0,80)	NEN-pakket bodem + OCB incl. lutum en organische stof
MM3	0,15 - 1,50	08 (0,38 - 0,85) 08 (1,15 - 1,50) 10 (0,35 - 0,85)	NEN-pakket bodem + OCB incl. lutum en organische stof
MM4	0,25 - 0,80	12 (0,25 - 0,50) 14 (0,45 - 0,80)	NEN-pakket bodem + OCB incl. lutum en organische stof

5.4 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 5 en 6. Ter vergelijking van de huidige resultaten zijn eveneens de resultaten van het onderzoek uit 1997 weergeven.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater 1997

	Grond										Grondwater			
monster	MM1		MM2		MM3		MM4		MM5		Pb1		Pb8	
boringen	1, 2		3-6		8, 9		10		1-6		1		8	
meter –mv	0,15-1,00		0,15-1,00		0,15-1,80		0,20-1,90		0,50-1,15		2,00-4,00		2,00-4,00	
bijmenging	puin, kool		puin		puin		puin, kool		-		-		-	
locatie	olietank		rest terrein						olietank, rest terrein		olietank		rest terrein	
metalen														
arseen	-		-		-		+	26	-		+	12	-	
cadmium	-		-		-		+	2,1	-		-		-	
chroom	-		-		-		-		-		+	4,1	-	
koper	+	44	+	46	+	31	+++	210	-		-		-	
lood	+	180	+	170	-		+++	680	-		-		-	
nikkel	-		-		-		+	67	-		-		-	
zink	+	250	+	180	+	210	+++	3200	-		-		-	
kwik	-		+	0,32	-		+	0,55	-		-		-	
PAK	+	1,6	+++	48	+	0,7	++	21	+	4,8				
gechloreerde kwst.											-		-	
aromatische kwst.														
benzeen											-		+	0,35
overige individueel											-		-	
minerale olie	+	120	+	29	+	40	+	260	-		-		-	
naftaleen											-		-	
somparameters														
EOX	< 0,2		0,22		0,25		1,4		0,24		< 2		< 2	
fenolindex											< 5		< 5	

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond en grondwater 2017

	Grond								Grondwater	
monster	MM1		MM2		MM3		MM4		11	
deelmonsters	1, 2, 11		3-6		8-10		12, 14			
meter –mv	0,20-0,85		0,20-0,90		0,15-1,50		0,25-0,80		3,80-4,80	
bijmenging	baksteen, kool, puin, kalk		baksteen, kool, puin		baksteen, puin		baksteen, puin		-	
olie/water reactie	-		-		-		-		-	
locatie	voormalige olietank		rest terrein				inpandig		voormalige olietank	
metalen										
barium	-		-		-		-		+	110
cadmium	+	0,58	-		-		+	0,47	-	
kobalt	+	9,5	-		-		-		-	
koper	+	42	+	39	-		+	31	-	
kwik	+	0,20	+	0,26	-		+	0,17	-	
lood	++	380	+	85	+	65	+	180	-	
molybdeen	-		-		-		-		-	
nikkel	+	26	-		-		-		-	
zink	+	220	+	110	+	140	+	150	-	
PAK	+	4,6	+	2,3	+	7,0	+	8,7		
gechloreerde kwst.									-	
aromatische kwst.										
benzeen									-	
overige individueel									-	
minerale olie	-		-		+	150	+	230	-	
OCB										
DDD	+	0,017	-		+	0,015	-			
polychloorbifenylen										
PCB (7)	-		-		+	0,011	-			

Verklaring van tekens:

	niets vermeld betekent niet geanalyseerd
-	≤ achtergrond- ofwel streefwaarde / rapportagegrens
+	> achtergrond- ofwel streefwaarde en ≤ tussenwaarde
++	> tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
+++	> interventiewaarde

gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehaltes in het grondwater in µg/l

5.5 Interpretatie

Grond

Het baksteen-, kool-, puin- en kalkhoudende bovengrondmengmonster MM1 ter plaatse van de voormalige olietank is matig verontreinigd met lood en licht met cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en DDD. In vergelijking met de resultaten van 1997 (MM1) is het gehalte aan lood bij het huidig onderzoek hoger. De overige gehaltes komen overeen met de resultaten van 1997. Het matig verhoogde gehalte aan lood vormt aanleiding voor een aanvullend onderzoek teneinde de ernst en de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Het baksteen-, kool- en puinhoudende bovengrondmengmonster MM2 van het overige terrein blijkt licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. Het sterk verhoogde gehalte aan PAK dat in 1997 was gemeten, is bij het huidige onderzoek niet bevestigd. De overige gehaltes komen overeen met de resultaten van 1997.

In het baksteen- en puinhoudende bovengrondmengmonster MM3 van het overige terrein zijn licht verhoogde gehaltes aan lood, zink, PAK, minerale olie, DDD en PCB gemeten. De gehaltes zijn vergelijkbaar met de gehaltes die in 1997 zijn gemeten (MM3).

Het baksteen- en puinhoudende bovengrondmengmonster MM4 afkomstig van onder de bebouwing blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De aangetoonde verontreinigingen hangen hoogstwaarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen in de bodem.

De monsters van MM4 (boring 10) en MM5 (boringen 1-6) uit het onderzoek van 1997 zijn in onderhavig onderzoek niet onderzocht. Boring 10 is gestaakt in verband met de aanwezigheid van een handmatig ondoordringbare laag. In 1997 is deze laag onterecht als bodem beschouwd aangezien het een puinlaag betreft. De boringen 1-6 zijn bij onderhavig onderzoek abusievelijk niet diep genoeg doorgeboord. De aangetoonde gehaltes van MM5 in 1997 (licht verontreinigd met PAK en een verhoogd gehalte aan EOX) zullen naar alle waarschijnlijkheid vergelijkbaar zijn aangezien in de bovenliggende laag (MM2) bij zowel onderhavig onderzoek als bij het onderzoek van 1997 slechts licht verhoogde gehaltes gemeten zijn.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 (bij de voormalige olietank) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehaltes aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. De gehaltes zijn vergelijkbaar met de gehaltes uit 1997 (peilbuis 1).

6 ASBESTONDERZOEK

De inspectiegaten zijn gegraven ter plaatse van de boringen 1 t/m 10 van het bodemonderzoek. In de inspectiegaten zijn bijmengingen met diverse bodemvreemde materialen waargenomen. Hiervoor wordt verwezen naar tabel 3. In de vrijgekomen grond is zintuiglijk echter geen asbest waargenomen.

Van de fijne fractie zijn twee mengmonsters samengesteld (MMA1 G01 t/m G05 en MMA2: G06 t/m G10). In mengmonster MMA2 van de fijne fractie is analytisch een gehalte van 5,3 mg/kg d.s. aangetoond. In mengmonster MMA1 van de fijne fractie is analytisch geen asbest aangetoond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op het perceel Achterstraat 32a te Beesd, kadastraal bekend als gemeente Beesd, sectie E, nummer 3446, blijkt dat een bovengrondmengmonster ter plaatse van de voormalige olietank matig verontreinigd is met lood en licht verontreinigd met diverse andere zware metalen, PAK en DDD. Geadviseerd wordt om de monsters (3 stuks) vanuit het mengmonster separaat te laten analyseren op de aanwezigheid van lood. De boringen dienen opnieuw verricht te worden. Tevens zullen vooruitlopend op de resultaten zes aanvullende boringen worden verricht tot circa 1,0 meter -mv voor eventuele afperking van de verontreiniging. In vergelijking met de resultaten van 1997 is het gehalte aan lood hoger. De overige gehaltes komen overeen met de resultaten van 1997. Het grondwater ter plaatse van de voormalige olietank is licht verontreinigd met barium. De gehaltes zijn vergelijkbaar met de resultaten uit 1997.

De boven- en ondergrond van het overige terreindeel is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De ondergrond is tevens licht verontreinigd met minerale olie, DDD en PCB. Het sterk verhoogd gehalte aan PAK dat in 1997 was aangetoond is bij het huidige onderzoek niet bevestigd. De overige gehaltes, in zowel boven- als ondergrond komen overeen met de resultaten van 1997.

De bovengrond van het noordelijke deel van de locatie bevat een gehalte van 5,3 mg/kg d.s. aan asbest. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt hierbij niet overschreden. De bodem ter plaatse van het overige buitenterrein blijkt niet verontreinigd te zijn met asbest.

De bodem onder de bebouwing blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe worden aanvaard. Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 13 december 2007

Bijlage 1

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16109

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

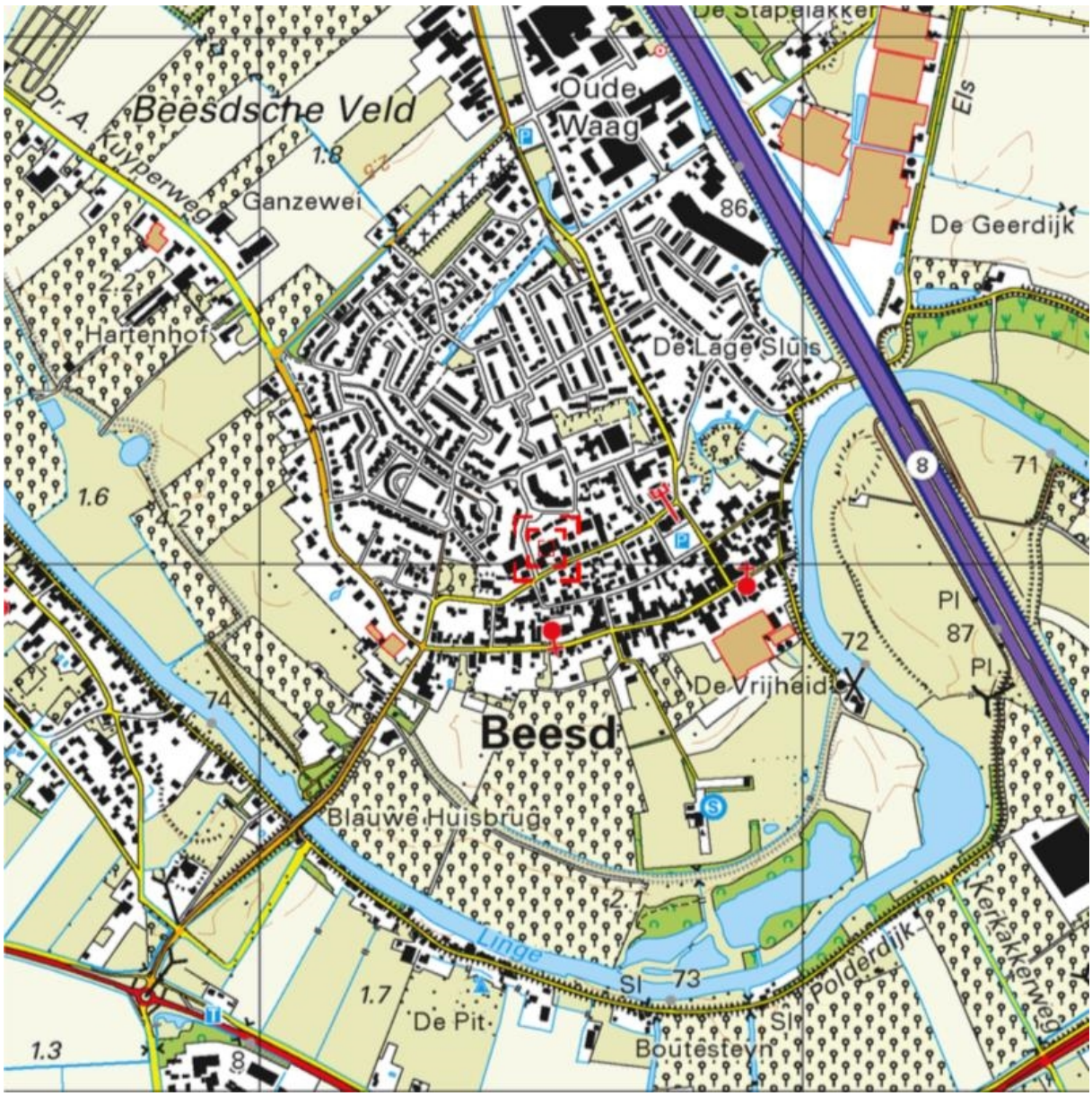
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 juli 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	BEESD
Sectie	E
Perceel	3446

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BEESD E 3446
Achterstraat 32A, 4153 AR BEESD
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	BEESD E 3446	10-7-2017
	Achterstraat 32 A 4153 AR BEESD	9:34:35
Uw referentie:	16109	
Toestandsdatum:	7-7-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	BEESD E 3446
Grootte:	14 a 11 ca
Coördinaten:	141528-433030
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Achterstraat 32 A 4153 AR BEESD
Ontstaan op:	27-1-2004
Ontstaan uit:	BEESD E 3138 gedeeltelijk BEESD E 2446 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75220 d.d. 29-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
De heer Jeroen Brouwer
Middenstraat 41
4153 AC BEESD
Geboren op: 16-11-1972
Geboren te: LEERDAM
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 30292/34 reeks ARNHEM	d.d. 2-7-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	BEESD E 3138 gedeeltelijk	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 506/10002 reeks ARNHEM d.d. 6-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 3

LEGENDA

- Boring (i.c.m inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek)
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Klinker
- Voormailge bovengrondse tank
- Beton
- ① Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie

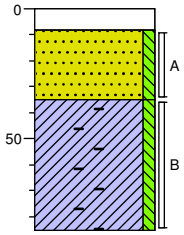
foto 1 t/m 9 (inspectiegat 1 t/m 9)

Tekening : 17.16109	Schaal : 1:250	Gemeente: BEESD
Datum : 30–08–2017	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 3446
NIPA	Projectcode : 16109 Adres : Achterstraat 32a te Beesd	

Bijlage 4

Boring: 01

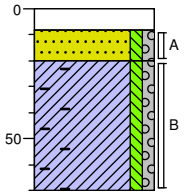
Datum: 15-08-2017



0	klinker
-8	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-35	
	Klei, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor, kalk1
-85	

Boring: 02

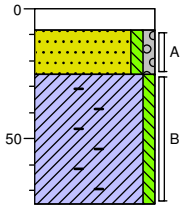
Datum: 15-08-2017



0	klinker
-8	Edelmanboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
	Klei, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-70	

Boring: 03

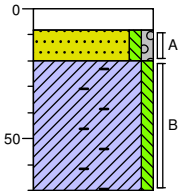
Datum: 15-08-2017



0		klinker
-8		Edelmanboor
-25		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
-75		Klei, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 04

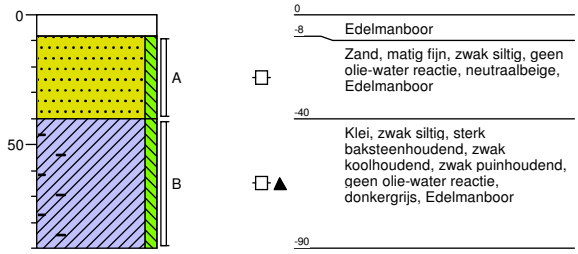
Datum: 15-08-2017



0		klinker
-8		Edelmanboor
-20		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal geelbeige, Edelmanboor
-70		Klei, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

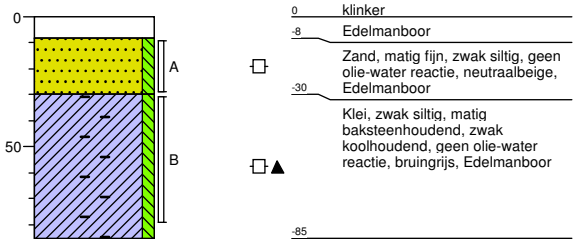
Boring: 05

Datum: 15-08-2017



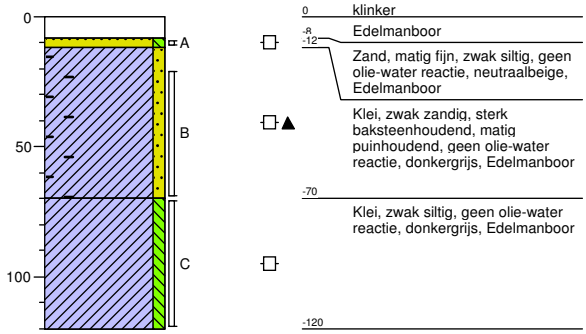
Boring: 06

Datum: 15-08-2017



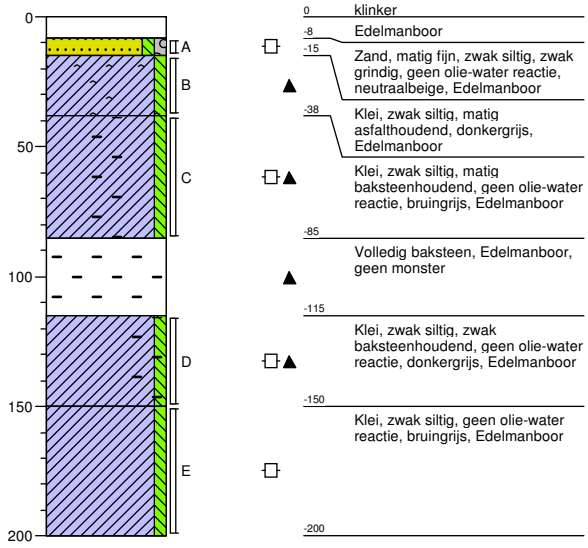
Boring: 07

Datum: 15-08-2017



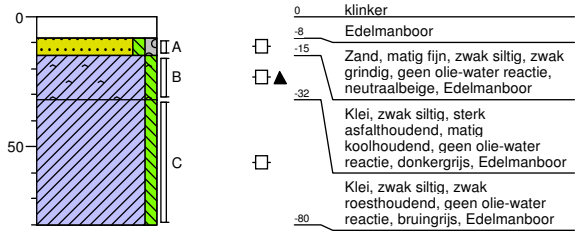
Boring: 08

Datum: 15-08-2017



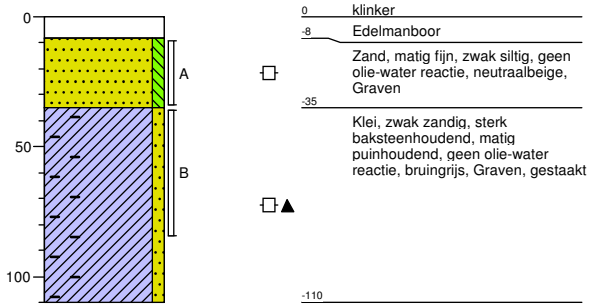
Boring: 09

Datum: 15-08-2017



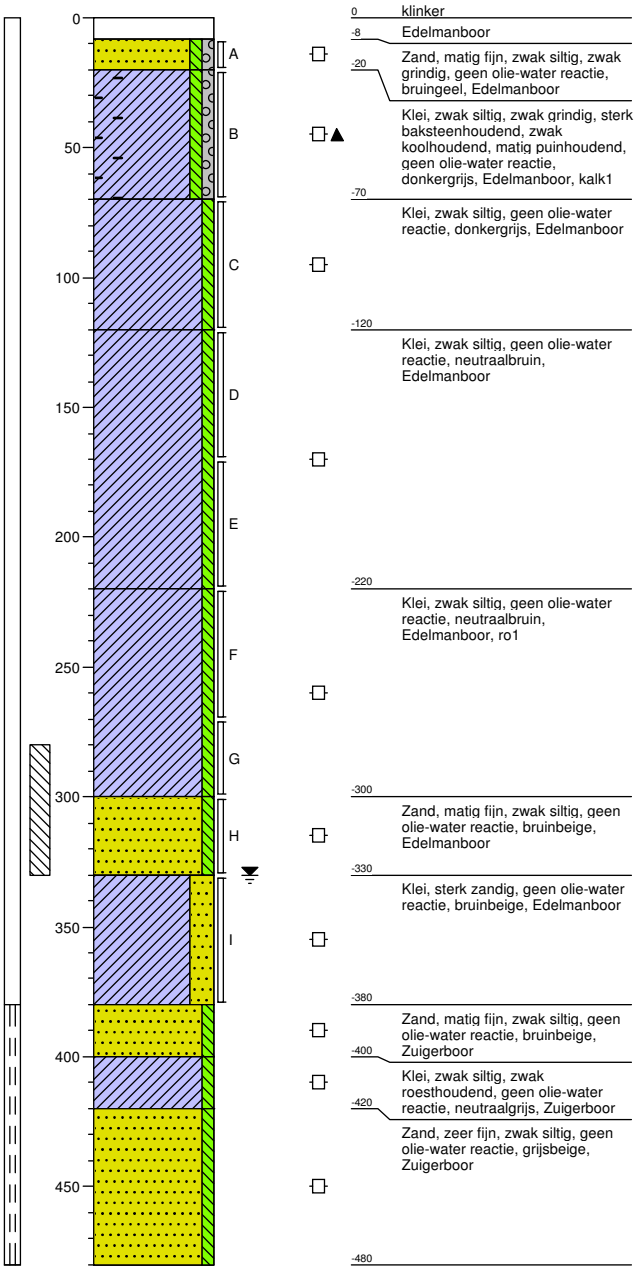
Boring: 10

Datum: 15-08-2017



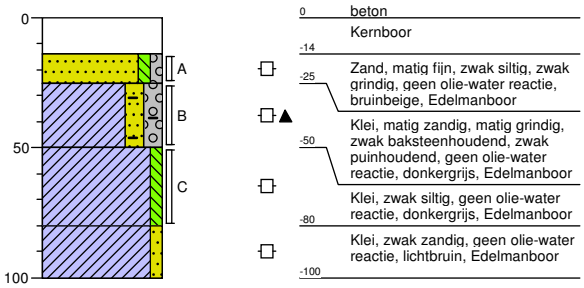
Boring: 11

Datum: 15-08-2017
GWS: 330



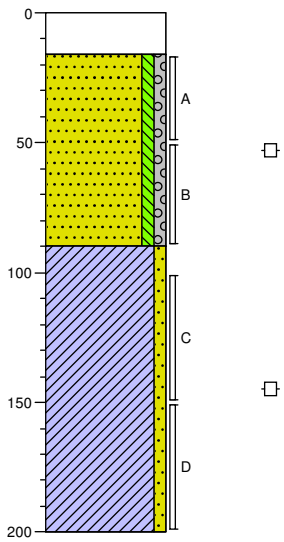
Boring: 12

Datum: 15-08-2017



Boring: 13

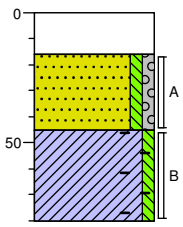
Datum: 15-08-2017



0	beton
	Kernboor
-16	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
-90	
	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 14

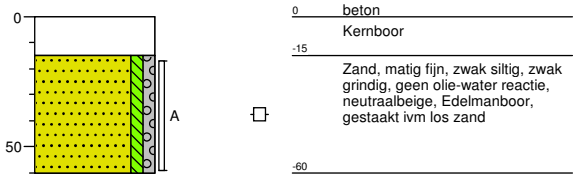
Datum: 15-08-2017



0	beton
	Kernboor
-16	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
-45	
	Klei, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, gestaakt
-80	

Boring: 15

Datum: 15-08-2017



Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. N.P.M.J. van Venrooij
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 25-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017106933/1
Uw project/verslagnummer	16109
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16109	Certificaatnummer/Versie	2017106933/1
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2017/14:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd		Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	79.8	80.5	81.4	84.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	3.2	2.8	4.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	95.7	95.8	95.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.0	16.2	20.3	9.6
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	160	130	110	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.37	0.39	0.47
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	8.9	7.5	7.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	42	39	26	31
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.26	0.095	0.17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	26	23	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	380	85	65	180
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	220	110	140	150
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	5.4	19	17
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	14	81	63
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	6.6	30	77
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.3	<6.0	12	63
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	<35	150	230
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	15-Aug-2017	9672851
2	MM2	15-Aug-2017	9672852
3	MM3	15-Aug-2017	9672853
4	MM4	15-Aug-2017	9672854

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16109	Certificaatnummer/Versie	2017106933/1
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2017/14:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	0.0076	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0080	0.0019	0.014	<0.0010
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0050	<0.0010	0.0020	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	<0.0010	0.013	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)	0.0014 1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.0014 1)	0.015	0.0014 1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0087	0.0026	0.015	0.0014 1)
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0014 1)	0.0083	0.0014 1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.0054	0.038	0.0042 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	15-Aug-2017	9672851
2	MM2	15-Aug-2017	9672852
3	MM3	15-Aug-2017	9672853
4	MM4	15-Aug-2017	9672854

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16109	Certificaatnummer/Versie	2017106933/1
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A	Startdatum	17-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Aug-2017/14:11
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.016	0.048	0.015 [1)]
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041	0.017	0.050	0.016 [1)]
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0029 [2)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	0.0031	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0049 [1)]	0.011	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.36	0.12	0.67	1.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.051	0.18	0.47
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.96	0.51	1.7	2.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60	0.36	0.93	1.2
S	Chryseen	mg/kg ds	0.71	0.40	1.1	1.2
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.19	0.49	0.55
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.26	0.77	0.91
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.15	0.57	0.59
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.19	0.51	0.54
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6	2.3	7.0	8.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	15-Aug-2017	9672851
2	MM2	15-Aug-2017	9672852
3	MM3	15-Aug-2017	9672853
4	MM4	15-Aug-2017	9672854

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017106933/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9672851	01	B	35	85	0534142177	MM1
9672851	02	B	20	70	0534142167	
9672851	11	B	20	70	0534142164	
9672852	03	B	25	75	0534134380	MM2
9672852	04	B	20	70	0534142166	
9672852	05	B	40	90	0534142170	
9672852	06	B	30	80	0534142168	
9672853	10	B	35	85	0534142173	MM3
9672853	08	C	38	85	0534142171	
9672853	08	D	115	150	0534142174	
9672854	12	B	25	50	0534142109	MM4
9672854	14	B	45	80	0534142300	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017106933/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017106933/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017106933/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9672853

Eurofins Analytico B.V.

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

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

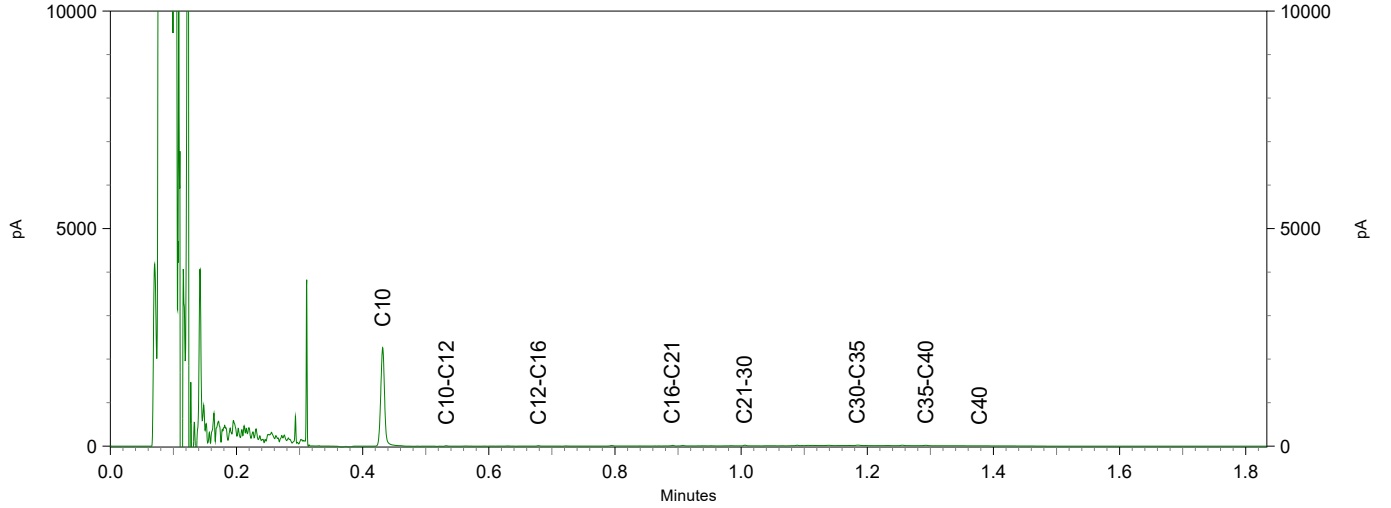
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

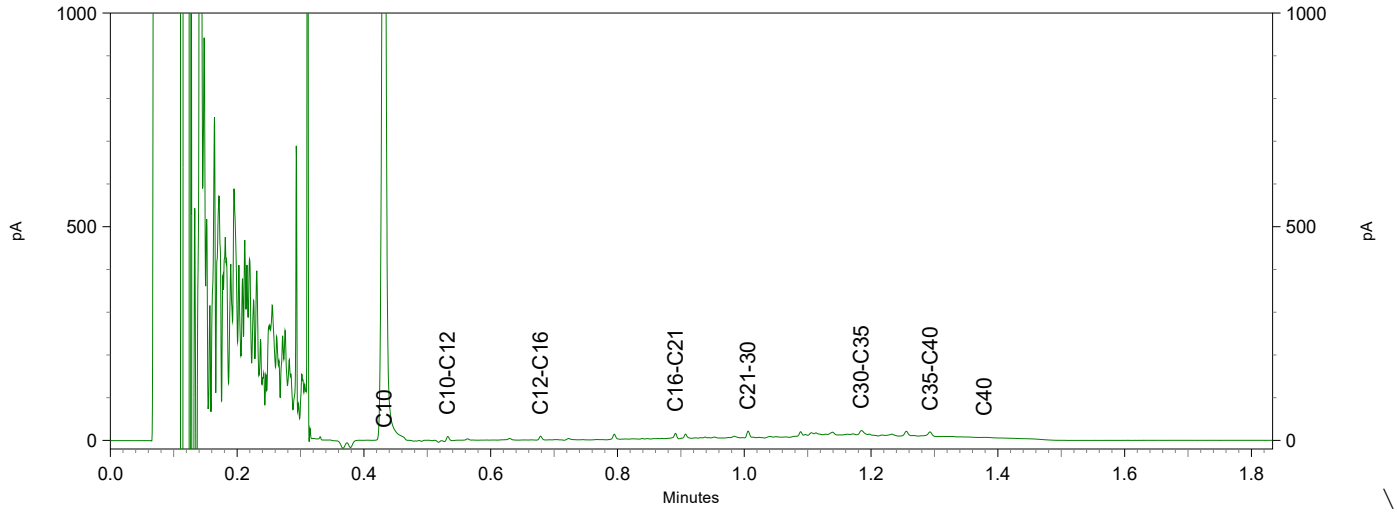
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

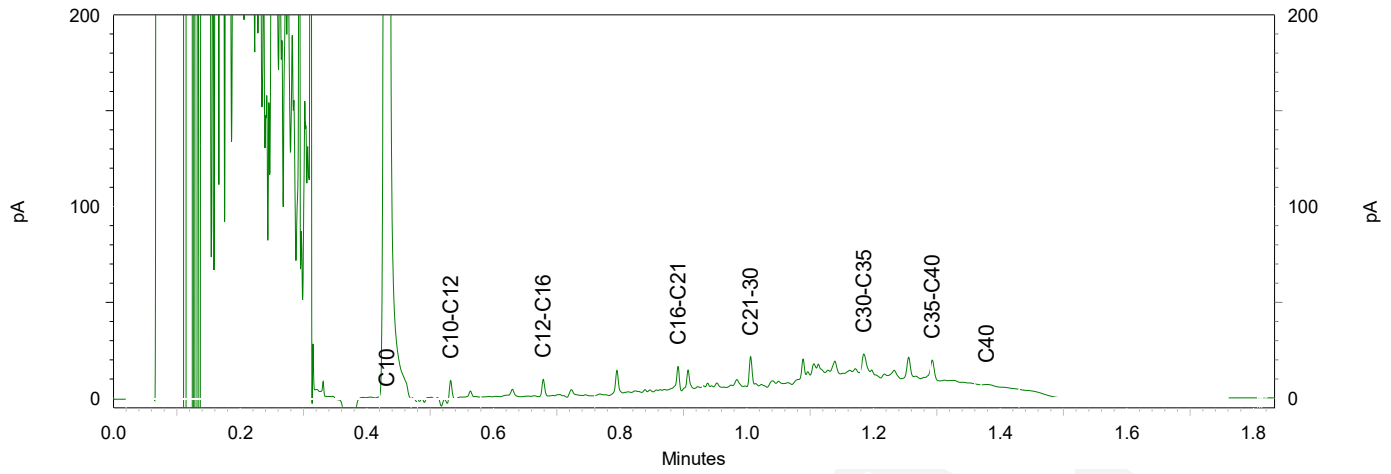
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672851
Certificate no.: 2017106933
Sample description.: MM1



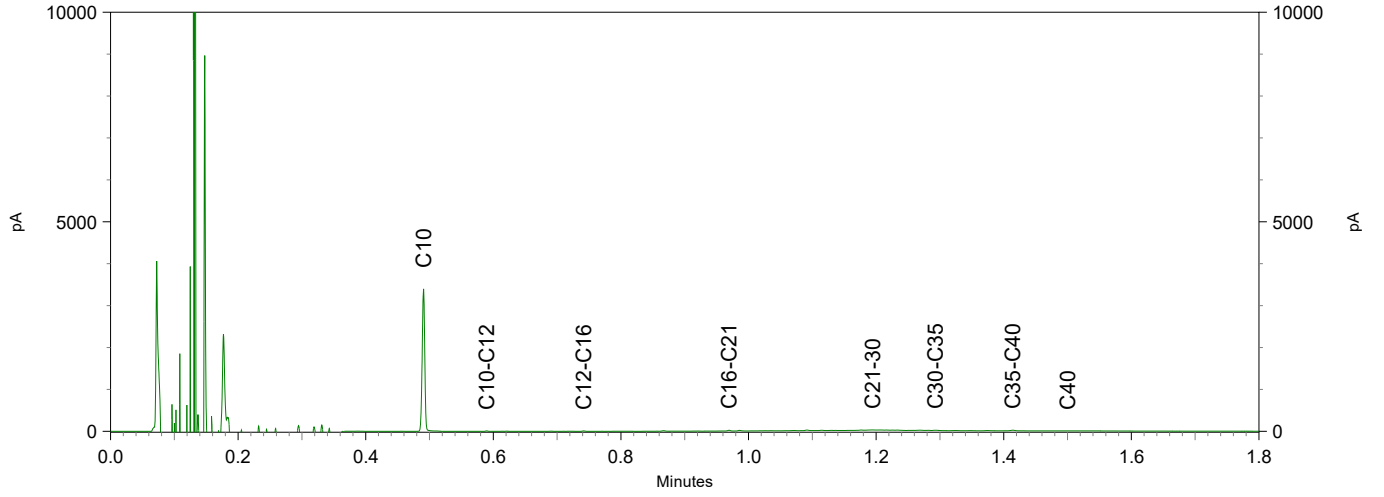


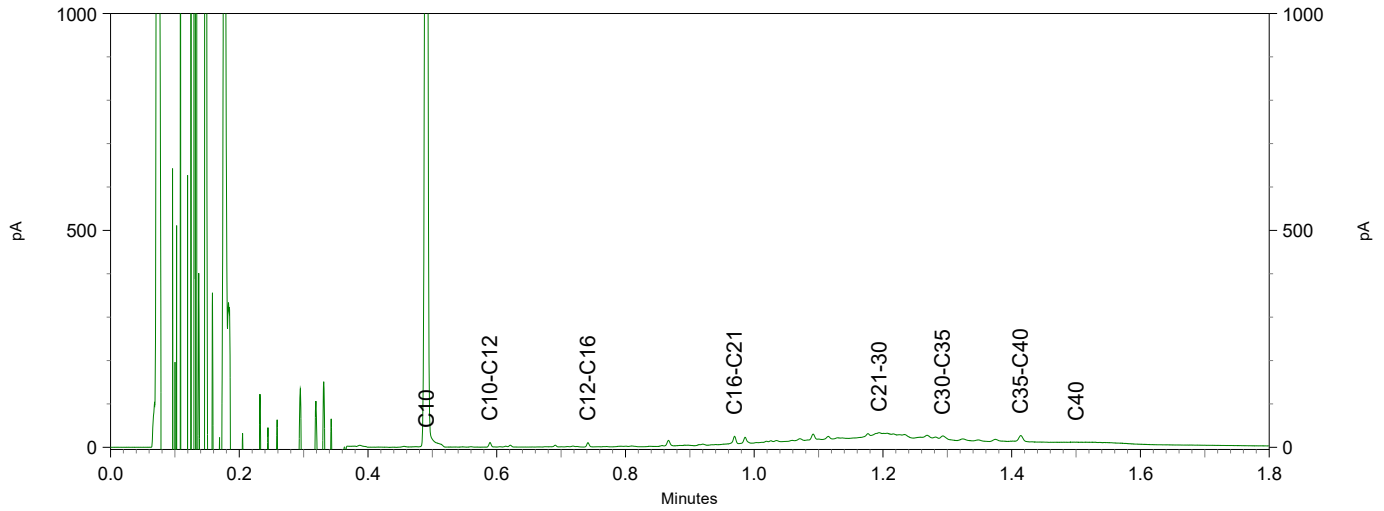


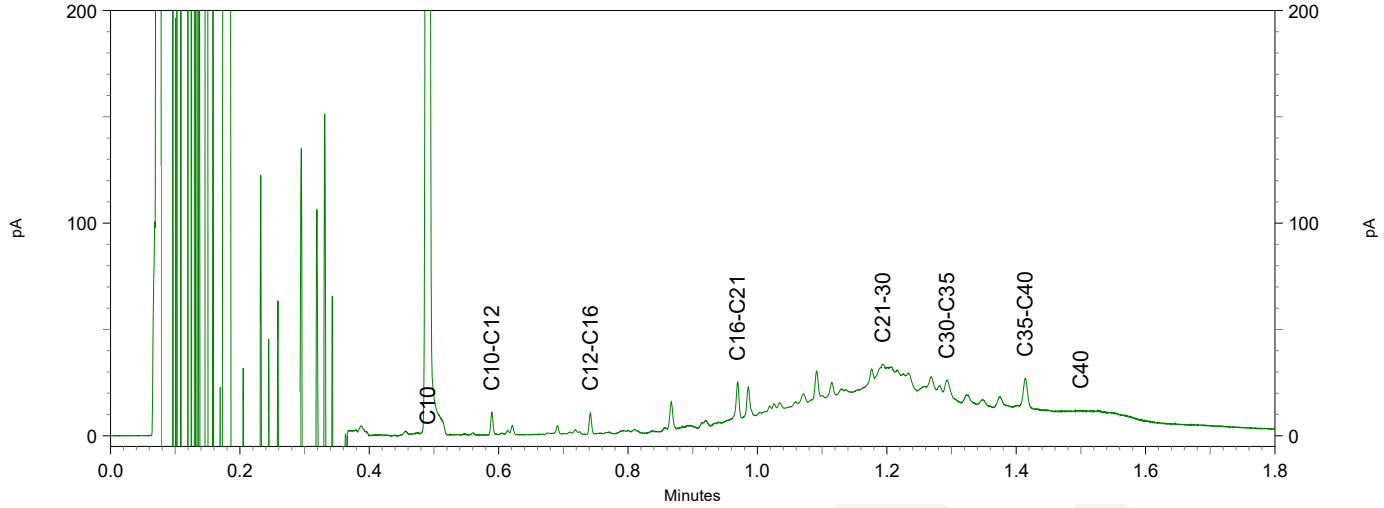
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672853
Certificate no.: 2017106933
Sample description.: MM3
V



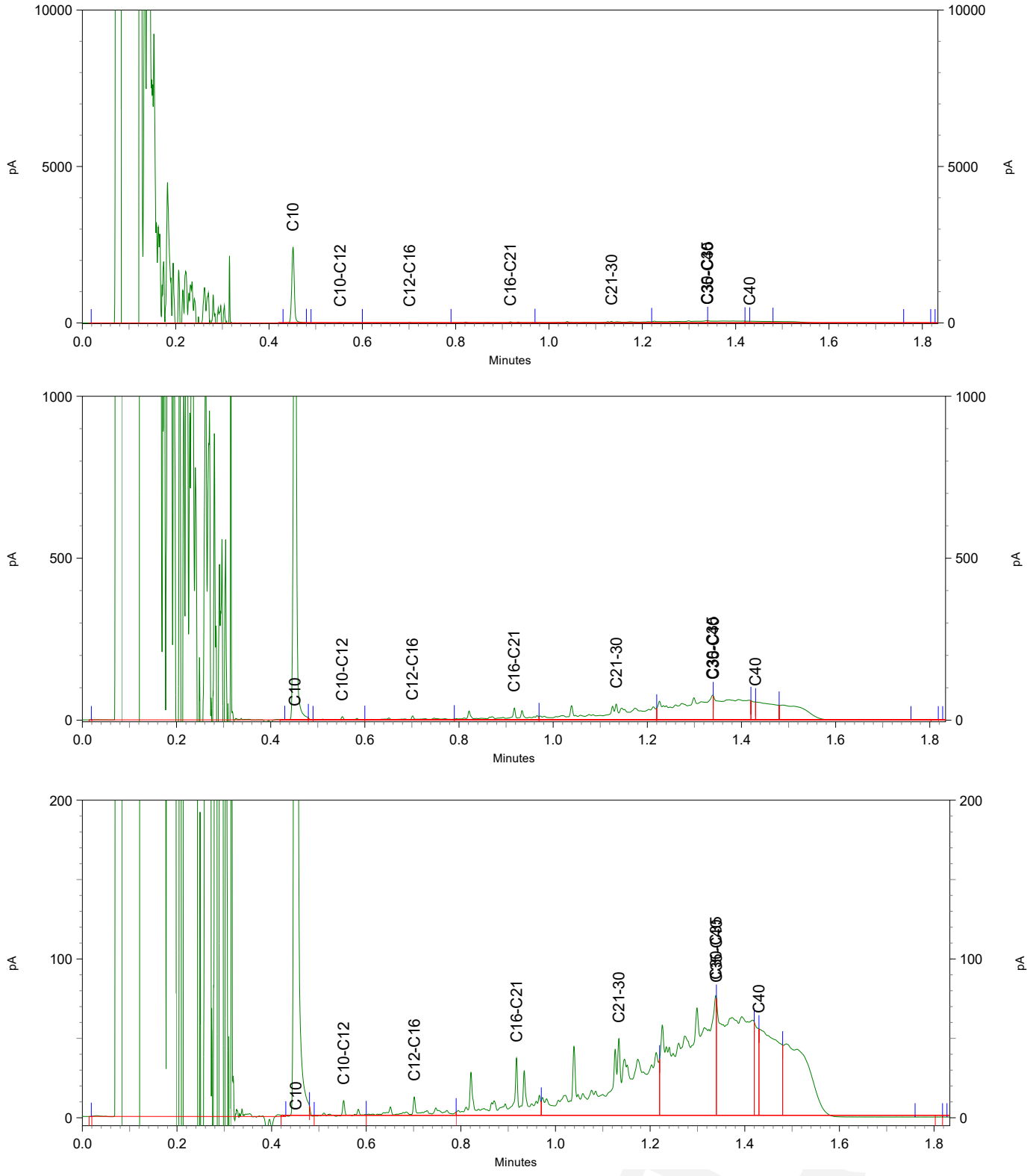




Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9672854
Certificate no.:2017106933
Sample description.: MM4

V



NIPA milieutechniek BV
T.a.v. N.P.M.J. van Venrooij
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017108772/1
Uw project/verslagnummer	16109
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16109	Certificaatnummer/Versie	2017108772/1
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A	Startdatum	22-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.9
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.8
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	40
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-PB11-1	22-Aug-2017	9678413

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16109	Certificaatnummer/Versie	2017108772/1
Uw projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A	Startdatum	22-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Aug-2017/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-PB11-1	22-Aug-2017	9678413

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017108772/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9678413	11	1	380	480	0680248054	11-PB11-1
9678413	11	2	380	480	0800555189	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017108772/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017108772/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer N. van Venrooij
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702853 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 18-aug-17
Projectnr. opdrachtgever: 16109

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Beesd
Datum veldonderzoek: 15-aug-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: M.C.M. Verhoeven
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.373,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 21-aug-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA1
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	479,3	4,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.997,1	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	5.732,1	20,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	439,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.593,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	936,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***12.177,2***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***12.473,3 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***93,27 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 21 augustus 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.
heer N. van Venrooij
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Origineel

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702853 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 18-aug-17
Projectnr. opdrachtgever: 16109

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Beesd
Datum veldonderzoek: 15-aug-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker: M.C.M. Verhoeven
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.069,9 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 21-aug-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: MMA2
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	440,8	4,92	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.970,3	5,17	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	6.561,7	20,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	334,8	100,00	6	35,8	nee	n.a.	1,3	0,8	2,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.838,4	100,00	3	113,5	nee	n.a.	4,0	2,7	5,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.505,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***12.651,9***		***9***				***5,3***	***3,5***	***8,4***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***12.955,4 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***92,08 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-EBE-0003704

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr.Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	5,3	0,0	**5,3**	4 - 8
Totaal afgerond*	**5,3**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **5,3** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **3,5 - 8,4** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 21 augustus 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN L238

kwaliteitswaarborg bouwbeheer SIKB

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde ‘ondergrens’ en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de ‘bovengrens’. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.
Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden ‘ja’ betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden ‘nee’ betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden ‘n.v.t’ betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie
De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

MATERIAALIDENTIFICATIE

ORIGINEEL **Rapportnummer: MO-EBE-0003704** **a**

Rapport samenstelling

Datum rapportage:	**21-8-2017**
Aantal pagina's:	**4**
Aantal bijlagen:	**0**

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:	**Nipa Milieutechniek B.V.**	**b**
Adres:	**Landweerstraat-Zuid 109** **5349 AK OSS**	
Contactpersoon:	**Heer N. van Venrooij**	
Referentie klant:		
Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:	**11702853**	**d**
Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:		
Projectnummer directievoerder:		**e**

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:	**17-08-2017**
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:	
Adres:	**Achterstraat 32a** te **Beesd**
Aankomsttijd op locatie:	**00:00** uur
Vertrektijd op locatie:	**00:00** uur
Wachturen:	**0** uur
Uitvoerend medewerker:	**Opdrachtgever .** Uitvoerend analist: **Said Atic**
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek:	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden:	**Project opdrachtgever: 16109**
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:	☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door:	☐ SGS Search Laboratorium B.V. ☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 17-08-2017 Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters:	**1**

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Restanten	MMA2	30 - 60% CHR	Nee

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 21 augustus 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT	= Anthofyliet (geel asbest)	CRO	= Crocidoliet (blauw asbest)
AMO	= Amosiet (bruin asbest)	TRE	= Tremoliet (grijs asbest)
ACT	= Actinoliet (groen asbest)		

Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%
Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee
In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden ‘ja’ betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden ‘nee’ betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden ‘n.v.t’ betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie
De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Bijlage 6

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16109
Projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Ordernummer	
Datum monstername	15-08-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017106933
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	25-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,8	79,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10	10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	310		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,8036	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	17,81	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	63,64	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2498	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	45,5	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	380	500	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	220	354,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	23,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	78,26					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	43,48					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,3	20,22					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	180,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,003					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,002	0,0043					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,008	0,0173					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,005	0,0108					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,026					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0045	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0369	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0087	0,0189	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0027	0,0058	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039	0,0845	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0115	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	4,605	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9672851	MM1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16109
Projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Ordernummer	
Datum monstername	15-08-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017106933
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	25-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	181,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5003	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	12,26	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	52,7	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,3014	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	34,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	104,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	148,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	16,88					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	43,75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	20,63					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0019	0,0059					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0065	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0081	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0496	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,266	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9672852	MM2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16109
Projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Ordernummer	
Datum monstername	15-08-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017106933
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	25-08-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,3	20,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	129,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5095	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	8,784	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	32,43	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,095	0,1048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	26,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	75,58	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	170,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	67,86					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81	289,3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	30	107,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	42,86					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	535,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,005					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0076	0,0271					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014	0,05					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,002	0,0071					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0464					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,005	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0535	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0525	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0083	0,0296	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,005	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	0,1732	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0103					
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,011					
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0092					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0407	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,67					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7	6,955	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9672853	MM3

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16109
Projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Ordernummer	
Datum monstername	15-08-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017106933
Startdatum	17-08-2017
Rapportagedatum	25-08-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,6	9,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	238,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,6668	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	14,78	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	48,06	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2143	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	32,14	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	240,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	247,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	41,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	153,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	77	187,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	63	153,7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	561	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0358	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,7	8,695	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9672854	MM4

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	16109
Projectnaam	ACHTERSTRAAT 32A
Ordernummer	
Datum monstername	22-08-2017
Monsternemer	
Certificaatnummer	2017108772
Startdatum	22-08-2017
Rapportagedatum	28-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,9	2,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,8	4,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	40	40	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9678413	11-PB11-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 7

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

Foto 13

Foto 14

Bijlage 8

RAPPORT:

INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK IN HET KADER VAN DE BSB-OPERATIE ACHTERHOEKSTRAAT 32A TE BEESD

PROJECT: 97.1608

OPDRACHTGEVER:

"Staalbouw Brouwer"
Achterhoekstraat 32a
4153 AR Beesd

DATUM : 6 mei 1997

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK 3

3 LOKATIEGEGEVENS 3
3.1 Algemeen 3
3.2 Historische informatie 3
3.3 Huidige bedrijfsactiviteiten 3
3.4 Toekomstige activiteiten 3
3.5 Calamiteiten 3
3.6 Belendende percelen 4
3.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken 4

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
4.1 Regionale bodemopbouw 4
4.2 Regionale grondwaterstroming 4
4.3 Grondwateronttrekking 5

5 HYPOTHESE 5

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK 5
6.1 Algemeen 5
6.2 Veldwerkzaamheden 6
6.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 6

8 RESULTATEN 8
8.1 Zintuiglijke waarnemingen 8
8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit 8
8.3 Interpretatie 9

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

10 REFERENTIES 9

BIJLAGEN

1 Situering in de regio

2 Lokatie-overzicht

3 Analysemethoden

4 Boorprofielbeschrijvingen

5 Analyseresultaten grond en grondwater

6 Tabel toetsingswaarden

1 INLEIDING

In opdracht van "Staalbouw Brouwer" te Beesd heeft NIPA milieutechniek b.v. te Rosmalen een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Achterhoekstraat 32A te Beesd. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie in de provincie Gelderland.
Door de Bedrijfsmilieudienst Zuid-West Gelderland is in 1996 een basisdocument opgesteld [4].
De heer J. Brouwer is de contactpersoon van de opdrachtgever; de werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer drs. R. den Hartog.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek is het, in het kader van de BSB-operatie, verzamelen van gegevens, waaronder een indicatie van de verontreinigingssituatie, die toereikend zijn om een voorlopige urgentie, ten behoeve van nader onderzoek, conform prioriteitenrangschikking PR-3 vast te stellen.

3 LOKATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

De ligging van de onderzoekslokatie op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslokatie, kadastraal bekend gemeente *Beesd (Geldermalsen), sectie E, nummer 1679*, heeft een oppervlakte van circa *2.400 m²*. Het huidige maaiveld bevindt zich op circa 3 meter +NAP. Een lokatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

3.2 Historische informatie

In 1885 is op de lokatie een smederij gevestigd. De smederij is in de loop der jaren uitgebreid. In 1912 is het oude woonhuis afgebrand en herbouwd. Voor de vestiging van de oude smederij betrof het waarschijnlijk agrarisch gebied. Mogelijk heeft op de lokatie een boerderij gestaan.

3.3 Huidige bedrijfsactiviteiten

Sinds de vestiging van het bedrijf op de onderzoekslokatie in 1962 bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit de vervaardiging van staalconstructies. Op kleine schaal wordt nog gesmeed. De oude bijgebouwen zijn in 1989 gesloopt. Ter plaatse is een nieuwe bedrijfshal gebouwd die voldoet aan "de eisen van deze tijd". Het bedrijf heeft een dieselheftruck. Voor de nieuwe bedrijfsruimte staat een betonnen bak waarin een vat met dieselolie staat met een handpomp. Op de plaats waar voor 1962 de smederij gevestigd was is nu een kantoor gevestigd. Ter plaatse heeft ook een winkel gezeten.

Uit informatie van de gemeente Geldermalsen blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslokatie een vergunning is afgegeven in het kader van de Hinderwet. Deze vergunning stamt uit 17 juli 1984. In deze vergunning zijn geen voorschriften opgenomen die het vastleggen van de nulsituatie voorschrijven. Op 23 september 1995 is een rioollozingsvergunning aangevraagd.

3.4 Toekomstige activiteiten

De huidige activiteiten worden voortgezet.

3.5 Calamiteiten

Voor zover bekend hebben zich op de lokatie geen calamiteiten voorgedaan die mogelijk bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

3.6 Belendende percelen

De onderzoekslokatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat aan het eind van de 19e eeuw bebouwd is. In de omgeving bevinden zich woningen. Ten noorden is een boomgaard aanwezig.

3.7 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslokatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslokatie ligt op circa 3 meter + NAP. De, in het holoceen gevormde, slecht doorlatende deklaag bestaat uit klei. Plaatselijk kan de doorlatendheid groter zijn vanwege insnijdingen door oude met zandig materiaal opgevulde rivierlopen. De deklaag ter plaatse van de onderzoekslokatie heeft een dikte van circa 8 meter.
Het eerste watervoerende pakket bestaat uit de grofzandige Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel en heeft een dikte van circa 50 meter. De doorlatendheid van het eerste watervoerend pakket is circa 1.300 m^2 per dag.
De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit kleien en slibhoudende afzettingen met een dikte van circa 30 meter. De weerstanden van de zeer slecht doorlatende kleilagen van de formatie van Kedichem kunnen tot enkele duizenden dagen bedragen.
De bovenste helft van het tweede watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorend tot de formatie van Harderwijk. De doorlatendheid van dit pakket is in de gemeente Geldermalsen circa 300 tot 700 m^2 per dag. De bovenste en de onderste helft van het tweede watervoerende pakket worden van elkaar gescheiden door een scheidende laag behorend tot de formatie van Tegelen.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
Deklaag	0- 8	klei	KD = $*_1$
1e WVP (form. v. kreftenheye)	8-50	grof grindhoudend zand	KD = 1300 m^2/d
2e WVP (form. v. Harderwijk)	50-$*_2$	matig grof tot middel grof zand	KD = 300 à 700 m^2/d

$*_1$: De KD-waarde van de deklaag is niet te bepalen met behulp van de grondwaterkaart van Nederland;
$*_2$: De diepte van het 2e WVP is niet bekend.

4.2 Regionale grondwaterstroming

De algemene stroming van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming vanuit de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant, Gelderland en van de Utrechtse Heuvelrug. Deze stromingsrichting is voornamelijk aanwezig in het tweede watervoerende pakket waar de invloed van de rivieren en grondwateronttrekkingen niet zo groot is.

De Linge heeft doorgaans een drainerende werking en veroorzaakt of versterkt een neerwaartse grondwaterstroming in dit gebied. De grondwaterstromingsrichting is dan ook op niet al te grote afstand van de Linge in de richting van de Linge.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromings-richting	k [m/d]	i [m-km]	Grondwaterstand
deklaag	ZW	circa 0,5	*	0,7 m +NAP (zomerstand)
1e WVP	Westelijk	circa 36	*	0,7 m +NAP (14-12-1972)

k= doorlatendheid i= verhang

* bekeken via de grondwaterkaarten TNO, deze gegevens zijn niet bekend

4.3 Grondwateronttrekking

Op een afstand van circa 500 m wordt, in oostelijke richting, door dhr. H. de Vaal maximaal 33.600 m^3 per jaar water onttrokken in een laag van 10 tot 18 m -mv, voor industriële doeleinden. Tevens is een grondwateronttrekking op een afstand van circa 750 m, in noordoostelijke richting, door dhr. G. Piek van maximaal 10.000 m^3 per jaar op een diepte tot 18 m -mv, voor industriële doeleinden. Op een afstand van 1 km is een grondwateronttrekking, in noordwestelijke richting, door dhr. T. Piek van maximaal 10.000 m^3 per jaar in een grondlaag van 77 tot 95 m -mv, voor industriële doeleinden.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de volgende lokaties verdacht zijn met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- bovengrondse dieselolietank met afleverzuil;
- rest van het terrein.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksopzet zoals weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

Deellokatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek	
	Boringen (m-mv)	Verharding	Peilbuizen (in grondboring)	Grond	Grondwater
a vat met diesel	1(1,0) 1(4,0)	klinkers	1(4,0)	1xNVN-bg	1xNVN-gw+mo
b rest van de lokatie	1(1,0) 6(2,0) 1(4,0)	klinkers of onverhard	1(4,0)	4xNVN-bg 2xos/lu	1xNVN-gw+mo

NVN-bg	NVN-bovengrondpakket
NVN-gw	NVN-grondwaterpakket
NVN-og	NVN-ondergrondpakket inclusief minerale olie en exclusief vluchtige aromaten en gechloreerden
mo	minerale olie
mo/btexn	minerale olie, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen
os	organisch stof
os/lu	organisch stof en lutum

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en de grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij bodemonderzoek"* [2].
De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 28 maart 1997 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, nadat het voldoende was afgepompt, op 6 april 1997 bemonsterd.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de stichting STERLAB erkende laboratorium van *Envirolab* te Moerdijk. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3.
De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4°C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3].
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.
De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.
Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.
In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

De toetsingswaarde om te bepalen of de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is, wordt gevormd door de halve som van de streef- en interventiewaarde.
In de NVN 5740 [1] is een vergelijkbaar toetsingskader omschreven. Echter in plaats van de streef- en interventiewaarden worden de inmiddels door streef- en interventiewaarden vervangen A- en C-waarden nog toegepast.

Door laatstgenoemde waarden te vervangen door de streef- en interventiewaarden kan het toetsingskader worden geactualiseerd. Uit de combinatie van de NVN 5740 met de nieuwe streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehaltes zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde bestaat een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door nader onderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, eventueel gevolgd door een sanering.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehaltes aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- *niet verontreinigd/verhoogd (-):*
  de concentratie aan verontreinigingen is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- *licht verontreinigd/verhoogd (+):*
  de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- *matig verontreinigd/verhoogd (+ +):*
  de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *sterk verontreinigd/verhoogd (+ + +):*
  de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

8 RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is opgehoogd met een circa 1 tot 2 meter dikke puin- en verbrandingsresten houdende kleilaag. Hieronder bevindt zich tot circa 3,4 meter -mv klei. Hieronder bevindt zich minimaal tot het diepste punt van de boringen, 4,0 meter -mv, matig grof zand. Onder de verharding is een zandbed aangebracht met een dikte van circa 10 cm. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op circa 2,2 à 2,3 meter -mv. De pH en de geleidbaarheid (Ec) hebben een, voor deze regio, normale waarde.

8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5; de toetsingsresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond en grondwater

	grond					grondwater	
monster **boringen** **meter -mv**	MM1 1 & 2 0,15-1,0	MM2 3-6 0,15-1,0	MM3 8 & 9 0,15-1,8	MM4 10 0,2-1,9	MM5 1-6 0,5-1,5	Pb1 1 2,0-4,0	Pb8 8 2,0-4,0
lokatie	olietank	rest terrein			olietank, rest terrein	olietank	rest terrein
bijmenging	puin, kooltjes	puin	puin	puin, kooltjes	-	-	-
metalen							
arseen	-	-	-	+ 26	-	+ 12	-
cadmium	-	-	-	+ 2,1	-	-	-
chroom	-	-	-	-	-	+ 4,1	-
koper	+ 44	+ 46	+ 31	+ + + 210	-	-	-
lood	+ 180	+ 170	-	+ + + 680	-	-	-
nikkel	-	-	-	+ 67	-	-	-
zink	+ 260	+ 180	+ 210	+ + + 3.200	-	-	-
kwik	-	+ 0,32	-	+ 0,65	-	-	-
PAK	+ 1,6	+ + + 48	+ 0,7	+ + 21	+ 4,6		
gechloreerde kwst						-	-
aromatische kwst						-	+ 0,35
benzeen						-	-
tolueen						-	-
ethylbenzeen						-	-
xylenen							
minerale olie	+ 120	+ 29	+ 40	+ 260	-	-	-
naftaleen						-	-
somparameters							
EOX	< 0,2	0,22	0,25	1,4	0,24	< 2	< 2
fenolindex						< 5	< 5

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- \+ > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
- \+ + > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
- \+ + + > interventiewaarde

gehaltes in grond in mg/kg d.s.; gehaltes in grondwater in µg/l.

8.3 Interpretatie

In de puin- en verbrandingsresten (kooltjes) bevattende toplaag (0,0 tot 2,0 meter -mv) van het gehele terrein (MM1 t/m MM4) zijn licht tot sterk verhoogde gehaltes aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Tevens is EOX aangetoond. De verhoogde gehaltes hangen zeer waarschijnlijk samen met de puin- en verbrandingsresten ter plaatse. Niet uitgesloten kan worden dat het oliegehalte in MM1 samenhangt met lekkage of morsen bij de bovengrondse olietank ter plaatse. Waarschijnlijk bestaat er een correlatie tussen de hoeveelheid puin- en verbrandingsresten en de mate van verontreiniging in de vaste bodem.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM5) is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond. Tevens is EOX aangetoond. Mogelijk hangen de verontreinigingen samen met uitspoeling van verontreinigingen uit de puin- en verbrandingsresten houdende toplaag.

In het grondwater ter plaatse van de bovengrondse olietank (Pb1) zijn licht verhoogde gehaltes aan arseen en chroom aangetoond. In het grondwater ter plaatse van Pb8 is een spoortje aan tolueen aangetoond. Het verhoogde arseengehalte kan van nature in het grondwater voorkomen. Voor de aanwezigheid van chroom ter plaatse van Pb1 en tolueen ter plaatse van Pb8 is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden.

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

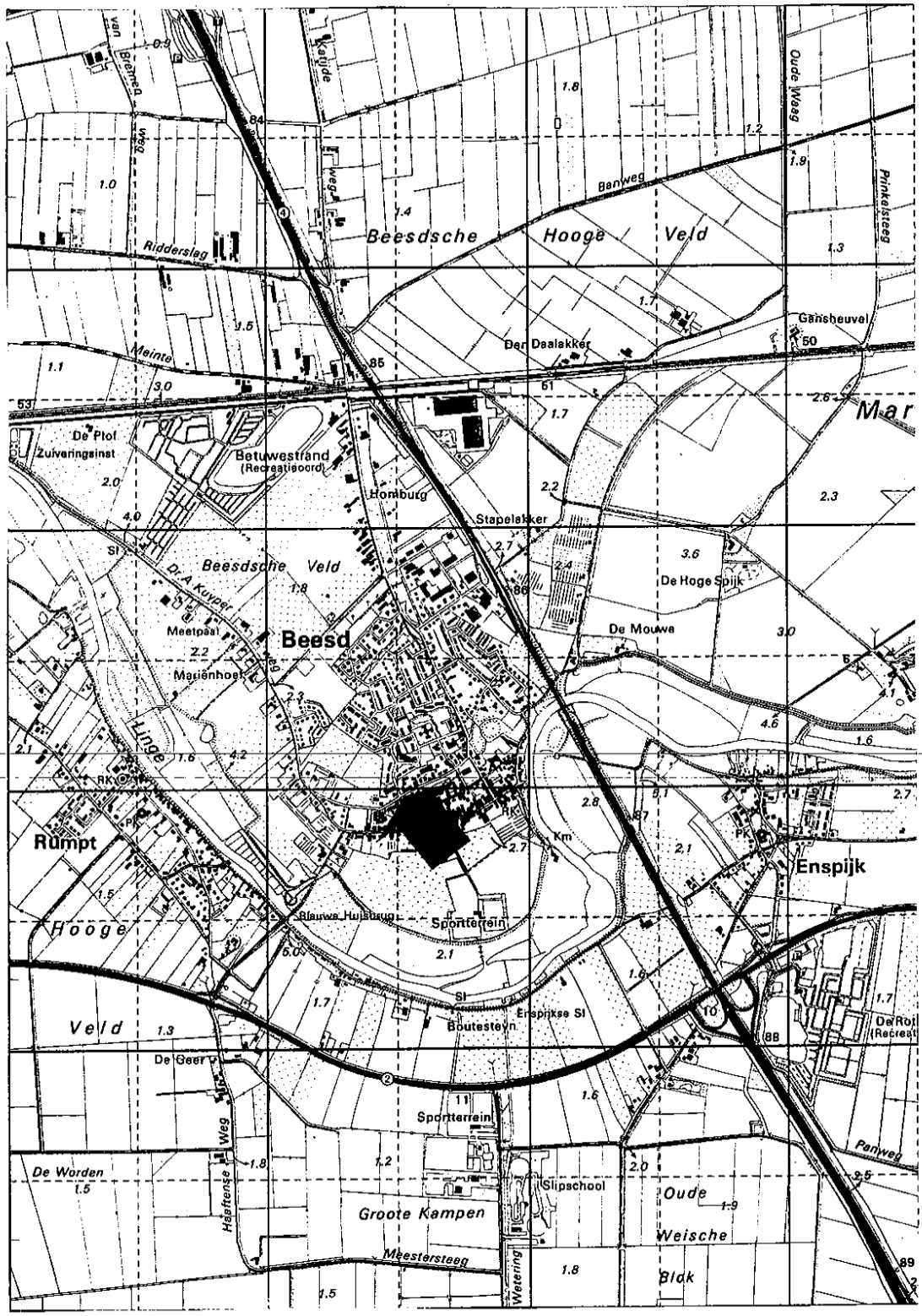
Uit de resultaten van het inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Achterhoekstraat 32A te Beesd blijkt dat het gehele terrein opgehoogd is met een circa 1 tot 2 meter dikke puin- verbrandingsresten houdende laag. Deze puinlaag is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Tevens is EOX aangetoond. De verontreinigingen zijn diffuus over het terrein verdeeld. Zeer waarschijnlijk bestaat er een correlatie tussen de hoeveelheid puin- en verbrandingsresten en de mate van verontreiniging. Om te bepalen of sprake is van een "ernstig geval van bodemverontreiniging" dient nader onderzoek te worden verricht.

Zowel de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MM5) als het grondwater (Pb1 & Pb8) zijn niet noemenswaardig verontreinigd. De uitvoering van nader of aanvullend onderzoek is hiervoor, ons inziens, niet zinvol.

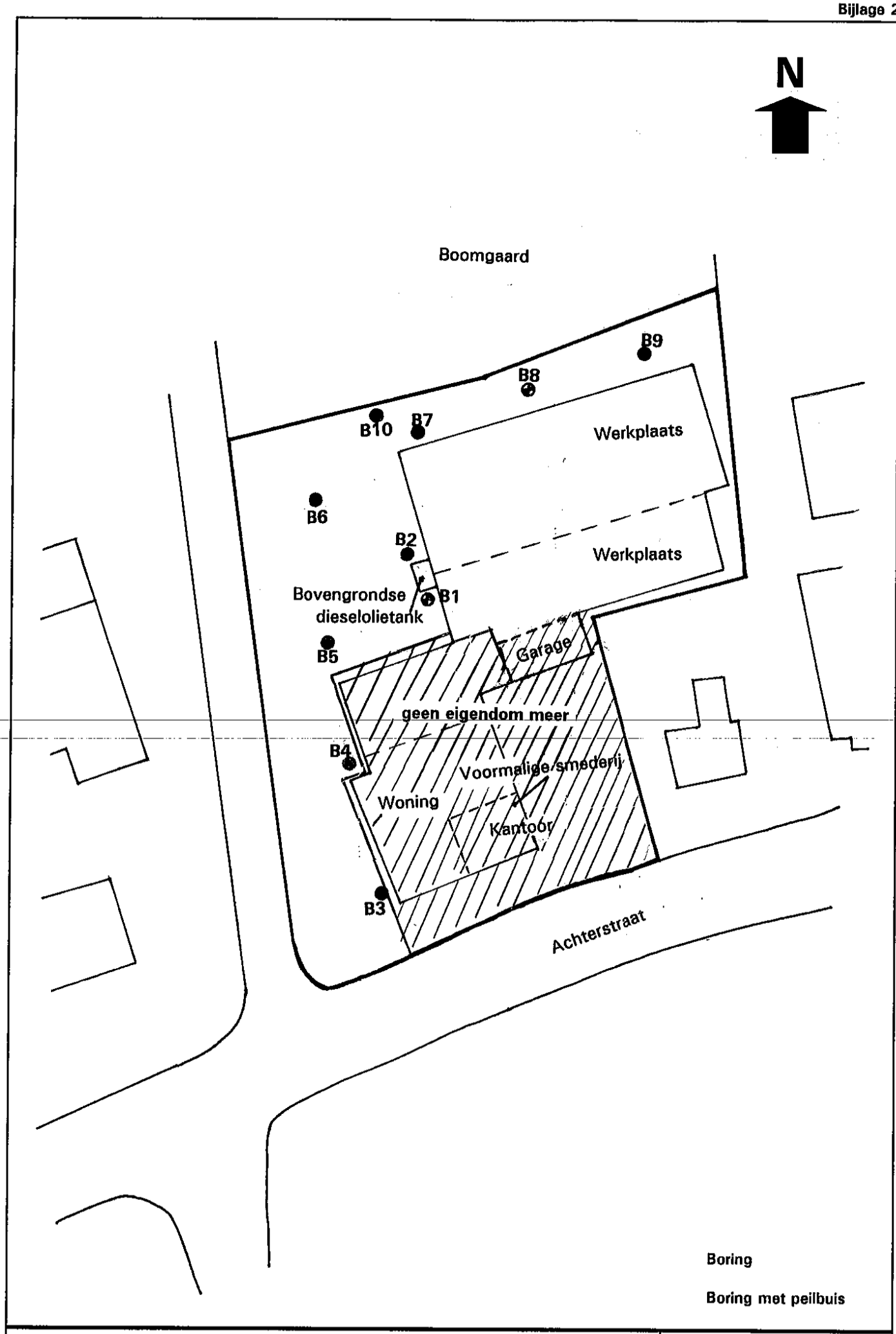
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

10 REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, 1991. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. NNI, Delft.
2. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1995. Leidraad bodembescherming, 11e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek "Staalbouw Brouwer", Achterhoekstraat 32A te Beesd, BMD Zuid-West Gelderland, 13 augustus 1996.



Tekening: Staalbouw Brouwer	**Schaal:** 1 : 25.000
Onderdeel: Situering in de regio	



Lokatie: Staalbouw Brouwer, Achterhoekstraat 32A, Beesd

Schaal: 1:500

ANALYSEMETHODEN

GROND

Analyse	Methode
Droge stofgehalte	NEN 5748
Organische stofgehalte	NEN 5754
Lutumgehalte	Delft 1992 (m.b.v röntgensedigraaf)
Calciumcarbonaat	Wageningen 1988 (gravimetrisch)
Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn & As	NEN 6425 (icp)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
PAK	VPR C85-11, NEN 6524, EPA 3560 (HPLC)
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, Baker, EPA 3560 (gaschromatografisch met MS-detectie)

GRONDWATER

Analyse	Methode
Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni en Zn)	NPR 6425 (icp-u)
Arseen	NEN 6457 (AAS-grafietoven)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, Baker, EPA 3560 (GCMS)
Vluchtige aromaten	VPR C85-10, EPA 502 en 602 (GC-MS)
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	VPR C85-12, EPA 501.1 en 501.2 (GC-MS)
Fenolindex	NEN 6670
Chloorfenolen	VPR C85-14, Baker, EPA 3560
Fenolen	EnviroLab, Baker, EPA 3560

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN **Bijlage 4/1**

Werknummer 1608 Monster

BORING B1	grondwaterstand: 2,20 meter -mv peilfilter van 2,00 tot en met 4,00 meter -mv pH = 7,00 Ec = 435 uS/cm	
0.00-0.08	gebakken klinker	
0.08-0.40	matig fijn zand, geel/grijs, geen geur	A
0.40-1.00	klei, bruin, matig puinhoudend, kooltjes, geen geur	B
1.00-1.40	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	C
1.40-1.80	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	D
1.80-1.90	kalklaagje, wit, geen geur	E
1.90-2.30	klei, bruin, geen geur	F
2.30-3.40	klei, bruin, geen geur	G
3.40-4.00	matig grof zand, bruin, geen geur	
BORING B2	:	
0.00-0.08	gebakken klinker	
0.08-0.15	matig fijn zand, geel/grijs, geen geur	A
0.15-0.80	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	B
0.80-1.10	klei, bruin, geen geur	C
BORING B3	:	
0.00-0.08	gebakken klinker	
0.08-0.15	matig fijn zand, bruin/grijs, geen geur	A
0.15-0.50	klei, bruin, puinhoudend, geen geur	B
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	C
1.00-1.50	klei, bruin, kooltjes, geen geur	D
1.50-2.00	klei, bruin, geen geur	E
BORING B4	:	
0.00-0.08	klei,	
0.08-0.15	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	A
0.15-0.50	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	B
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	C
1.00-1.50	klei, bruin, kooltjes, geen geur	D
1.50-2.00	klei, bruin, geen geur	E
BORING B5	:	
0.00-0.08	gebakken klinker	
0.08-0.15	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	A
0.15-0.50	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	B
0.50-1.00	klei, bruin, licht puinhoudend, kooltjes, geen geur	C
1.00-1.50	klei, bruin, geen geur	D
1.50-2.00	klei, bruin, geen geur	E
BORING B6	:	
0.00-0.08	gebakken klinker	
0.08-0.15	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	A
0.15-0.50	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	B
0.50-1.00	klei, bruin, geen geur	C
1.00-1.50	klei, bruin, geen geur	D
1.50-2.00	klei, bruin, geen geur	E

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN **Bijlage 4/2**

Werknummer 1608 Monster

BORING B7 :

0.00-0.30	gebroken asfalt, geen geur	A
0.30-	betonvloer boring gestaakt	

BORING B8 grondwaterstand: 2,30 meter -mv
peilfilter van 2,00 tot en met 4,00 meter -mv
pH = 7,00 Ec = 465 uS/cm

0.00-0.20	gebroken asfalt, geen geur	A
0.20-0.60	klei, bruin, geen geur	B
0.60-1.00	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	C
1.00-1.50	klei, donkerbruin, matig puinhoudend, houtresten, geen geur	D
1.50-1.80	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	E
1.80-2.40	klei, bruin, geen geur	F
2.40-3.40	klei, bruin, geen geur	
3.40-4.00	matig grof zand, grijs, geen geur	

BORING B9 :

0.00-0.15	gebroken asfalt, geen geur	A
0.15-0.60	klei, bruin, licht puinhoudend, geen geur	B
0.60-0.90	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	C
0.90-1.40	klei, bruin, geen geur	D
1.40-2.00	klei, bruin, geen geur	E

BORING B10 :

0.00-0.20	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	A
0.20-0.70	klei, bruin, licht puinhoudend, kooltjes, geen geur	B
0.70-1.20	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	C
1.20-1.70	klei, bruin, sterk puinhoudend, kooltjes, geen geur	D
1.70-1.90	klei, bruin, matig puinhoudend, geen geur	E
1.90-2.20	klei, bruin, geen geur	F

EnviroLab
Environmental Laboratories bv Moerdijk

Analyserapport

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 10-04-1997

Rapportnummer : R9703350
Projekt/lokatie: 1608 Achterhoekstraat 32a Beesd
Aangeleverd : 03-04-1997 10.00 u

Monsteromschrijving

1	grond	MM1:1B+2B
2	grond	MM2:3B+4B+5B+5C+6B
3	grond	MM3:8CDE+9BC
4	grond	MM4:10BCDE
5	grond	MM5:1C+2C+3C+4C+5D+6C

Analyseresultaten

		1.	2.	3.	4.	5.
Monsterkode EnviroLab		9703350-01	9703350-02	9703350-03	9703350-04	9703350-05
droge stof gehalte	procent %	86.5	81.6	80.7	82.5	79.4
organ stof gehalte	procent %		5.2			3.8
fraktie <= 2 um	procent %		19			26
calciumcarbonaat	procent %		4.0			4.0
arseen (icp)	mg/kg ds	<15	<15	<15	25	<15
cadmium (icp)	mg/kg ds	0.62	0.52	0.60	2.1	<0.4
chroom (icp)	mg/kg ds	32	31	34	63	34
koper (icp)	mg/kg ds	44	46	31	210	28
lood (icp)	mg/kg ds	180	170	59	680	33
nikkel (icp)	mg/kg ds	28	25	28	57	25
zink (icp)	mg/kg ds	250	180	210	3200	130
kwik (koude damp)	mg/kg ds	0.19	0.32	0.14	0.55	0.11
minerale olie GC	mg/kg ds	120	29	40	260	10
* fraktie C10 - C12	procent %	0.2			0.3	
* fraktie C12 - C22	procent %	12.0			33.9	
* fraktie C22 - C30	procent %	46.9			39.8	
* fraktie C30 - C40	procent %	40.9			26.0	
eox	mg/kg ds	<0.2	0.22	0.25	1.4	0.24
PAK's - grond						
naftaleen (HPLC)	mg/kg ds	<0.05	0.37	<0.05	<0.05	0.10
fenanthreen	mg/kg ds	0.13	17	0.07	1.8	0.89
anthraceen	mg/kg ds	0.03	5.4	<0.02	0.46	0.17
fluorantheen	mg/kg ds	0.32	2.3	0.16	6.2	1.1
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	4.3	0.09	3.0	0.53
chryseen	mg/kg ds	0.21	4.6	0.09	2.8	0.51
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	2.2	0.04	1.1	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	3.1	0.07	2.1	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	3.1	0.06	1.2	0.33
ind(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	5.1	0.07	2.0	0.49
tot. 10 pak's VROM	mg/kg ds	1.6	48	0.7	21	4.6

telefoon: 0168-323060 • telefax: 0168-326061
adres: Orionweg 3 4782 SC Moerdijk • havennr. M410

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
EnviroLab is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Westelijk Noord-Brabant onder nummer 20062554.

EnviroLab is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder nr. L 123 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

QUALIFIED BY STERLAB

EnviroLab
Environmental Laboratories bv Moerdijk

Analyserapport

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 10-04-1997

Rapportnummer : R9703350
Projekt/lokatie: 1608 Achterhoekstraat 32a Beesd
Aangeleverd : 03-04-1997 10.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. J.A. van Son

telefoon: 0168-323060 • telefax: 0168-326061
adres: Orionweg 3 4782 SC Moerdijk • havennr. M410

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
EnviroLab is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Westelijk Noord-Brabant onder nummer 20062554.

EnviroLab is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder nr. L 123 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

QUALIFIED BY STERLAB

EnviroLab
Environmental Laboratories bv Moerdijk

Analyserapport

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 14-04-1997

Rapportnummer : R9703430
Projekt/lokatie: 1608 Achterhoekstraat 32A Beesd
Aangeleverd : 07-04-1997 10.00 u

Monsteromschrijving

1	grondwater	Pb 1
2	grondwater	Pb 8

Analyseresultaten

		1.	2.
Monsterkode EnviroLab		9703430-01	9703430-02
arseen (icp-u)	ug/l	12	<10
cadmium (icp-u)	ug/l	<0.4	<0.4
chroom (icp-u)	ug/l	4.1	<1
koper (icp-u)	ug/l	<10	<10
lood (icp-u)	ug/l	<10	<10
nikkel (icp-u)	ug/l	<10	<10
zink (icp-u)	ug/l	<20	23
kwik (koude damp)	ug/l	<0.2	<0.2
minerale olie GC	ug/l	<50	<50
eox	ug/l	<2	<2
vluchtige aromaten met GCMS - grondwater			
benzeen	ug/l	<0.2	0.35
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
m- en p- xyleen	ug/l	<0.2	<0.2
ortho-xyleen	ug/l	<0.2	<0.2
tot.vl.arom. GCMS	ug/l	<1	<1
vluchtige gehalog. met GCMS - grondwater			
dichloormethaan	ug/l	<1	<1
1,1-dichloorethaan	ug/l	<1	<1
trichloormethaan	ug/l	<1	<1
1,1,1-tricl.ethaan	ug/l	<1	<1
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	<1
tetrachloormethaan	ug/l	<1	<1
trichlooretheen	ug/l	<1	<1
1,1,2-tricl.ethaan	ug/l	<1	<1
tetrachlooretheen	ug/l	<1	<1
tot.vl.gehal. GCMS	ug/l	<10	<10
naftaleen (GCMS)	ug/l	<0.5	<0.5
fenolindex	ug/l	<5	<5

telefoon: 0168-323060 • telefax: 0168-326061
adres: Orionweg 3 4782 SC Moerdijk • havennr. M410

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
EnviroLab is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Westelijk Noord-Brabant onder nummer 20062554.

EnviroLab is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder nr. L 123 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

QUALIFIED BY STERLAB

EnviroLab
Environmental Laboratories bv Moerdijk

Analyserapport

NIPA Milieutechniek bv.
dhr. R. den Hartog
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 14-04-1997

Rapportnummer : R9703430
Projekt/lokatie: 1608 Achterhoekstraat 32A Beesd
Aangeleverd : 07-04-1997 10.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. J.A. van Son

telefoon: 0168-323060 • telefax: 0168-326061
adres: Orionweg 3 4782 SC Moerdijk • havennr. M410

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
EnviroLab is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Westelijk Noord-Brabant onder nummer 20062554.

EnviroLab is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder nr. L 123 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

QUALIFIED BY STERLAB

TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden puinhoudende klei

Bijlage 6/1
projectnummer: 1608

lutumgehalte %	19					
organisch stofgehalte %	5,2					
	grond in mg/kgds			grondwater in µg/l		
	S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2	I
metalen						
arseen	24,68	35,7	46,8	10	35	60
cadmium	0,64	5,2	9,8	0,4	3,2	6
chroom	88,00	211,2	334,4	1	15,5	30
koper	29,52	92,7	155,8	15	45	75
lood	74,20	268,4	462,7	15	45	75
nikkel	29,00	101,5	174,0	15	45	75
zink	114,80	352,6	590,4	65	435	800
kwik	0,27	4,6	8,9	0,05	0,16	0,3
overige parameters						
minerale olie	26,00	1.313,0	2.600,0	50	325	600
fenolen	(d)	10,4	20,8	0,2	1.000	2.000
Σ DDT, DDE & DDD	0,00	1,0	2,1	(d)	0,01	0,01
Σ al-, diel- & endrin	■	1,0	2,1	■	0,05	0,1
Σ α-, ß-, γ- & δ-HCH	■	0,5	1,0	■	0,5	1
PAK						
Σ PAK	0,52	20,3	40,0	■	■	■
aromatische kwst						
benzeen	(d)	0,3	0,5	0,2	15	30
tolueen	(d)	33,8	67,6	0,2	500	1.000
ethylbenzeen	(d)	13,0	26,0	0,2	75	150
xylenen	(d)	6,5	13,0	0,2	35	70
naftaleen	■	■	■	0,1	35	70
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,00	2,6	5,2	(d)	200	400
tetrachloormethaan	0,00	0,3	0,5	(d)	5	10
trichlooretheen	0,00	15,6	31,2	(d)	250	500
tetrachlooretheen	0,01	1,0	2,1	(d)	20	40
dichloormethaan	(d)	5,2	10,4	(d)	500	1.000
1,2-dichloorethaan	■	1,0	2,1	(d)	200	400

■ geen streef- of interventiewaarde bekend
(d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
S streefwaarde
I interventiewaarde

TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden klei

Bijlage 6/2
projectnummer: 1608

lutumgehalte %	26					
organisch stofgehalte %	3,8					
	grond in mg/kgds			grondwater in µg/l		
	S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2	I
metalen						
arseen	26,92	39,0	51,1	10	35	60
cadmium	0,66	5,4	10,1	0,4	3,2	6
chroom	102,00	244,8	387,6	1	15,5	30
koper	32,88	103,2	173,5	15	45	75
lood	79,80	288,7	497,6	15	45	75
nikkel	36,00	126,0	216,0	15	45	75
zink	133,70	410,7	687,6	65	435	800
kwik	0,29	4,9	9,6	0,05	0,16	0,3
overige parameters						
minerale olie	19,00	959,5	1.900,0	50	325	600
fenolen	(d)	7,6	15,2	0,2	1.000	2.000
Σ DDT, DDE & DDD	0,00	0,8	1,5	(d)	0,01	0,01
Σ al-, diel- & endrin	■	0,8	1,5	■	0,05	0,1
Σ α-, ß-, γ- & δ-HCH	■	0,4	0,8	■	0,5	1
PAK						
Σ PAK	0,38	20,2	40,0	■	■	■
aromatische kwst						
benzeen	(d)	0,2	0,4	0,2	15	30
tolueen	(d)	24,7	49,4	0,2	500	1.000
ethylbenzeen	(d)	9,5	19,0	0,2	75	150
xylenen	(d)	4,8	9,5	0,2	35	70
naftaleen	■	■	■	0,1	35	70
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,00	1,9	3,8	(d)	200	400
tetrachloormethaan	0,00	0,2	0,4	(d)	5	10
trichlooretheen	0,00	11,4	22,8	(d)	250	500
tetrachlooretheen	0,00	0,8	1,5	(d)	20	40
dichloormethaan	(d)	3,8	7,6	(d)	500	1.000
1,2-dichloorethaan	■	0,8	1,5	(d)	200	400

■ geen streef- of interventiewaarde bekend
(d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
S streefwaarde
I interventiewaarde