

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek incl. asbest Oosterhoutsedijk 25 in Lent

ONDERDEEL VAN ORTAGEO GROEP

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek incl. asbest
Oosterhoutsedijk 25 in Lent**

Opdrachtgever:

**De heer F.W.P. Scholten
Kwakkenbergweg 70
6523 MP NIJMEGEN**

Rapportnummer:

203601-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

22 november 2013

Envita Nijmegen B.V.
Postbus 1
6550 ZG WEURT
Tel: 024-3975762
Fax: 024-3977295
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Kader van het onderzoek	2
2.1	NEN-normen	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader	3
2.5	Beoordelingskader saneringsnoodzaak.....	4
3	Vooronderzoek.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Algemene gegevens	6
3.3	Bodemgebruik.....	7
3.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	7
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
4	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
4.1	Hypothese	9
4.2	Onderzoeksstrategie.....	9
5	Veldwerkzaamheden.....	10
5.1	Opzet.....	10
5.2	Resultaten	10
6	Laboratoriumonderzoek.....	13
6.1	Analyseprogramma.....	13
6.2	Analyseresultaten	14
6.2.1	Grond	14
6.2.2	Grondwater	15
6.2.3	Asbest.....	16
6.2.4	Asfalt.....	16
6.2.5	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	16
6.2.6	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	16
7	Evaluatie verontreinigingssituatie	17
7.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	17
7.2	Omvang verontreinigingen in de grond.....	17
7.3	Spoeisendheid	18
8	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	20

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen, proefgaten en peilbuis
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Rapport risicobeoordeling (Sanscrit)

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de heer F.W.P. Scholten is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek asbest NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puin) uitgevoerd op de locatie Oosterhoutsedijk 25 in Lent (gemeente Nijmegen). Naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen is een aanvullend laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

Voorliggend rapport beschrijft het kader van het onderzoek in hoofdstuk 2 en geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 5 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 6 beschreven. Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 7).

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

2.1 NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- "bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse Norm 5707: mei 2003);
- "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat" (Nederlandse Norm 5897: december 2005).

2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

Voor zover de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis NEN 5897 zijn BRL SIKB 2000 en protocol 2018 niet van toepassing.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie ten behoeve van het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging (puntbron) aanwezig is die niet wordt aangetroffen in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit" van Agentschap NL. In bepaalde gemeenten kan daarnaast op grond van overgangsbeleid nog grond worden toegepast op basis van de Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet. Deze toepassingen moeten rechtstreeks aan de betreffende gemeente worden gemeld.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

2.4 Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld. Gemeenten kunnen daarnaast voor hun grondgebied gebiedsspecifiek beleid vaststellen.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- of achtergrondwaarde en de interventiewaarde, geldt in het algemeen dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- of achtergrondwaarde en interventiewaarde overschrijden $((S+I)/2)$. Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
grond			
achtergrondwaarde	Aw	generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> Aw: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((Aw + I) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd
grondwater			
streefwaarde	S	generieke waarde voor een schoon grondwater	> S: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T	toetsingswaarde voor nader onderzoek $((S\text{-}waarde + I\text{-}waarde) / 2)$	> T: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $< 2 \mu m$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering zijn op basis van voortschrijdend inzicht voor specifieke stoffen aanvullende toetsnormen opgesteld of toetsregels

vastgesteld. Voor zover bij de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek hiervan sprake is zal bij de interpretatie hier nader op worden ingegaan.

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde. Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van de sleuf.

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Voor asbest geldt dat, ongeacht de hoeveelheid, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

De gemeente Nijmegen heeft voor homogene deelgebieden lokale maximale waarden (LMW) vastgesteld op basis van het Besluit bodemkwaliteit. Onderhavige onderzoekslocatie valt echter in het gebied van de uiterwaarden langs de Waal waarvoor geen lokale maximale waarden zijn vastgesteld.

2.5 Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria dient te worden voldaan om te spreken over één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987 (m.u.v. asbest)

Indien de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk omgedaan te maken. Er dient dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging met asbest ontstaan vanaf 1993

Indien de bodemverontreiniging met asbest is ontstaan na 1 juli 1993 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk omgedaan te maken. Er dient dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987 (m.u.v. asbest)

De saneringsregeling Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien in een bodemvolume van 25 m³ de grond en/of 100 m³ het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak;
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Indien sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1993

Voor een verontreiniging met asbest die is ontstaan vóór 1 juli 1993 geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer de interventiewaarde op enig punt in de bodem wordt overschreden. Het volumecriterium is voor het vaststellen van de ernst niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest dienen de humane risico's te worden bepaald. Als blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's zijn voor de huidige of toekomstige gebruiksfuncties dan kan worden volstaan met een gemeentelijke beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen.

Degene die op of in de bodem handelingen verricht en daarbij kennis neemt of heeft van een verontreiniging van de bodem, dient dit te melden aan het bevoegd gezag Wbb. Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien dit van toepassing is, of de verontreiniging met spoed dient te worden gesaneerd. Indien er sprake is van spoedeisendheid, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering dient te worden begonnen (bij asbest uiterlijk 4 jaar).

3 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen

nr.	Bron	Verwijzing
1	topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	bijlage 1
2	uittreksel kadastrale kaart, kadastraal bericht(en) (Kadaster)	bijlage 6
3	mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	-
4	gemeente Nijmegen	door de heer P. Erades per email d.d. 24 oktober 2013 aan de opdrachtgever verstrekte informatie over de percelen 1266 en 1403
5	internetbronnen: a luchtfoto's en straatoverzichten b website milieuarchief gemeente Nijmegen c TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)	google earth en maps.google.nl; bijlage 1 http://www.nijmegen.nl/imap/milieu-atlas.html www.dinoloket.nl
6	opleveringdocument Rioolverplaatsing Veur Lent, nabij Lindpad te Lent,	werknr. PL1980Sanering_R.1 d.d. 04-10-2013
7	rapport "Ruimte voor de Waal – Nijmegen, aanvullend bodemonderzoek"	Haskoning Nederland B.V., projectnr. 9V0718.56, referentie 9V0718.56/R0002/410900/MJANS/Nijm d.d. 10december 2010 ; bijlage 6
8	locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	uitgevoerd d.d. 5 november 2013 (gecombineerd met uitvoering veldwerk)

3.2 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt in Lent (gemeente Nijmegen). Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie bevindt zich op enige afstand ten zuiden van de Oosterhoutsedijk, in de overgang van het dorp naar het uiterwaardengebied van de Waal. Opgemerkt wordt dat het zuidelijke deel van de onderzoeklocatie enkele meters lager is gelegen.

Tabel 3: Locatiegegevens

adres	Oosterhoutsedijk 25 in Lent
kadastrale aanduiding	gemeente Lent, sectie C, nummers 1530 en 1531 gemeente Lent, sectie B, nummers 1266 en 1403 (beide gedeeltelijk)
eigenaar / gebruiker	percelen 1266, 1530 en 1531: de heer J.H. Schoenmakers perceel 1403: Waterschap Rivierenland
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.239 m ²
bebouwing	woning met atelier waaronder een garage
terreinverharding	beton (tussen woning en atelier), grind waaronder een puinlaag

3.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik

Bodemgebruik onderzoekslocatie	
huidig	
activiteiten / gebruik locatie	percelen 1530 en 1531: wonen met tuin (dijkwoning). percelen 1266 en 1403: ontsluitingspad en weiland
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen (geen tanks bekend)
historisch	
activiteiten / gebruik locatie	wonen met tuin (dijkwoning). Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is in het verleden als haven voor een voetveerpont in gebruik geweest (bron 7). De haven is tussen 1957 en 1977 grotendeels gedempt, mogelijk met puin en afval. Verder is de locatie gelegen in het voormalig kassengebied van Lent.
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie (percelen 1266 en 1403) worden op de website van gemeente Nijmegen de activiteiten stortplaats (zelling) in water buitendijks (niet gespecificeerd) én ophooglaag met baggerspecie vermeld.
toekomstig	
activiteiten / gebruik locatie	wonen met tuin
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	geen
Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	
huidig	
activiteiten / gebruik omgeving	wonen, agrarisch gebied/uiterwaarden langs de Waal
potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	voor zover bekend geen
historisch	
activiteiten / gebruik omgeving	wonen, voormalige haven
voormalige potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	behoudens demping haven voor zover bekend geen

3.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Ter plaatse van de locatie van de voormalig haven, waar het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie zich bevindt, is bodemonderzoek uitgevoerd (bron 7). De relevante gegevens uit dit onderzoek zijn opgenomen onder bijlage 6. In de grond zijn resten puin (<20%), kolengruis en baksteen aangetroffen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in een grondmengmonster een asbestgehalte van 4,1 mg/kg d.s. aangetoond. De grond blijkt verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB, OCB en chloorbenzenen, dusdanig dat de grond bij toepassen op landbodem deels valt in kwaliteitsklasse industrie en deels niet toepasbaar is.

Directe omgeving

Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie heeft in 2013 een rioolverplaatsing plaatsgevonden. Uit het opleverdocument (bron 6) blijkt dat in verband met het aantreffen van asbest een deel van de rioolsleuf onder saneringscondities is ontgraven waarbij de verontreinigde grond (deels) is afgevoerd.

Ter plaatse van de locatie Oosterhoutsedijk 33 heeft een verkennend bodemonderzoek inclusief onderzoek naar asbest plaatsgevonden. De resultaten zijn opgenomen onder bijlage 6. De locatie grenst aan de westzijde aan de onderzoekslocatie. Naast lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond. Uit informatie van de gemeente blijkt dat ter plaatse van de uiterwaarden vaker matig verhoogde gehalten worden aangetroffen. Nader onderzoek is gezien het doel van het onderzoek destijds niet verricht.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
0 – 2	deklaag	Betuwe Formatie	klei
2 – 20	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	matig grof zand
20 – 25			zeer fijn zand
25 – 29	1 ^e scheidende laag	Formatie van Drente	klei en slibhoudend zand
29 – 70	2 ^e watervoerend pakket	Formatie van Waalre	matig grof zand

Het maaiveld binnen de onderzoekslocatie varieert van 11,5 tot 14,5 m+NAP waarbij wordt opgemerkt dat het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie het laagst is gelegen. De grondwaterstand bevindt zich hierdoor op diepten tussen 4,2 en 7,2 m-mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater overwegend westelijk. Het stromingsbeeld van het grondwater wordt beïnvloed door de rivier de Waal die zich op circa 125 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt. Het water in de Waal fluctueert circa 7 meter tussen 6 en 13 m+NAP.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Hypothese

Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging; er worden gehalten voor de zware metalen, PAK en OCB verwacht boven de achtergrondwaarden (grond) of streefwaarden (grondwater).

Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

Vanwege de verwachting dat in de bodem een relevante bijmenging met puin aanwezig is, wordt de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Verkenkend onderzoek asbest NEN 5897

Vanwege het feit dat onder de grindlaag van het pad ter plaatse van perceel 1403 een puinlaag aanwezig is, wordt het ontsluitingspad als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest.

4.2 Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform de strategie voor een “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

Het laboratoriumonderzoek voor de bovengrond wordt uitgebreid met de analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in verband met de ligging van de locatie in het voormalig kassengebied van Lent.

Verkenkend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht conform NEN 5707, “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld”.

Verkenkend bodemonderzoek asbest NEN 5707/NEN 5897

Op basis van de hypothese wordt de locatie van het pad ter plaatse van perceel 1403 onderzocht conform NEN 5897, “halfverhardingslagen”. Voor het pad is uitgegaan van een oppervlakte tussen 100 en 250 m².

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
5-11-2013	uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
5-11-2013	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
12-11-2013	nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van de van grind voorziene terreindelen is geschat op 50%-70%, die van het overig terreindeel op 90%-100%.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht boorprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
boringen	8	0,5 à 1,2	01, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 12
	1	2,0	05
peilbuis	1	2,9 - 3,9	02
proefgaten (i.c.m. boringen)	12	0,5 à 2,0	01 t/m 12

Bij de proefgaten 10 en 11 kon niet handmatig door de puinlaag worden gegraven/gehakt. Derhalve kon op deze twee locaties geen boring in de onderliggende bodemlaag worden uitgevoerd.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd.

5.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 4,1 m –mv globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,5 à 1,0	zand	matig fijn, matig siltig, matig humeus
0,5 à 1,0 – 1,4	klei	sterk zandig, matig humeus
1,4 – 2,6	klei	matig siltig, zwak humeus
2,6 – 3,4	klei	matig siltig
3,4 – 4,1	zand	matig fijn, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op alle boorlocaties zijn in de bodemlaag tot 1,4 à 1,9 m-mv bijmengingen waargenomen met puindeeltjes en kooldeeltjes. De mate van bijmenging loopt sterk uiteen van zwak tot sterk. Met name bij de boringen 2, 4 (kooldeeltjes) en 6, 7 en 9 (puindeeltjes) is sprake van matige tot sterke bijmenging met deze bodemvreemde stoffen. Plaatselijk is een puinlaag aangetroffen die niet is gerelateerd aan de verharding van het pad. Voor de gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen opgenomen onder bijlage 3.

Bij de proefgaten 3, 4 (beide perceel 1530), 9, 10 en 11 (pad ter plaatse van perceel 1403) is onder de grindlaag een puinlaag aangetroffen bestaande uit grof puin en zand. Op basis hiervan dient te worden geconcludeerd dat de puinlaag onder het pad doorloopt ter plaatse van perceel 1530, hetgeen op voorhand niet werd verwacht.

Bij proefgat/boring 6 is op een diepte van 0,5 m-mv een laag asfalt aangetroffen. Mogelijk betreft dit een oude maaiveldverharding.

Opgemerkt wordt dat op het maaiveld direct ten zuiden van de onderzoekslocatie asbestverdacht materiaal is waargenomen. Ter hoogte hiervan zijn binnen de onderzoekslocatie de proefsleuven 6, 7 en 8 gegraven. In de zandige bodemlaag van proefgat 6 zijn daarbij stukjes asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie op asbest weergegeven.

Tabel 9: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefgat / maaiveld	Traject (m-mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster materiaal	Codering grondmonster
6	0 – 0,5	plaatmateriaal	26	562	06-4	-
3, 4, 9, 10, 11	0,1-0,7	puin	-	-	-	MM1
1, 2, 5, 7, 12	0 – 0,5	grond	-	-	-	MM2
6	0 – 0,5	grond	-	-	-	MM3

- = niet van toepassing

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 10: Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
02	2,9 - 3,9	Neutraal	1,8	7,1	668	4,8

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn mengmonsters samengesteld. In aanvulling op de geplande analyses is in eerste instantie 1 extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de mengmonsters M2, M3 en M4 uitgesplitst. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De aangetroffen puinlaag ter plaatse van boringen/proefgaten 3, 4, 5, 9, 10 en 11 wordt niet als bodem beschouwd en is derhalve niet in het analyseprogramma betrokken. Wel is besloten om op het asfalt aangetroffen bij boring 6 een PAK-analyse uit te voeren. Dit om vast te stellen of het asfalt teerhoudend is.

Tabel 11: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Monster-code	Deel-monsters	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv				
M1	01-1; 02-1; 05-1	0,0 - 0,5	Sporen kolen, zwak puinhoudend	standaardpakket grond ¹
M2	06-1; 07-1	0,0 - 0,5	Sterk asbesthoudend, zwak koolhoudend, matig tot sterk puinhoudend	standaardpakket grond
06-1	06-1	0,0 - 0,5	Sterk asbesthoudend, zwak koolhoudend, sterk puinhoudend	Metalen (9), PAK
07-1	07-1	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend	Metalen (9), PAK
Ondergrond > 0,5 m-mv				
M3	02-2; 02-3; 04-2; 09-2	0,5 - 1,4	Matig tot sterk koolhoudend, zwak tot matig puinhoudend	Standaardpakket grond, OCB
02-2	02-2	0,5 - 1,0	Sterk koolhoudend, zwak puinhoudend	Metalen (9), PAK
04-2	04-2	0,5 - 1,0	Matig koolhoudend, zwak puinhoudend	Metalen (9), PAK
09-2	09-2	0,8 - 1,2	Matig puinhoudend	Metalen (9), PAK
M4	03-2; 06-3; 08-2	0,5 - 1,0	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Standaardpakket grond, OCB
03-2	03-2	0,5 - 1,0	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Zink
06-3	06-3	0,6 - 1,0	Zwak puinhoudend	Zink
08-2	08-2	0,5 - 1,0	Zwak puinhoudend	Zink
Grondwater				
02-1-1		2,9 - 3,9	Neutraal	standaardpakket grondwater ²

¹ grond metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² grondwater metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)

³ OCB organochloorbestrijdingsmiddelen

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5707/NEN 5897)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Monster-code	Proef-gaten	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
materiaal				
06-4	06	0,0 - 0,5	Plaatmateriaal	Asbest materiaalverzamelmonster (NEN5896)
grond				
MM2	1, 2, 5, 7, 12	0,0-0,5	Geen bijzonderheden	Asbest in grond (NEN5707)
puin				
MM1	3, 4, 9, 10, 11	0,0 - 0,5	Geen bijzonderheden	Asbest in puin (NEN 5897)

6.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de laboratoriumanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Bij de uitsplitsing van mengmonsters is bij de toetsing van de deelmonsters waaruit de mengmonsters zijn samengesteld uitgegaan van de percentages zoals gemeten voor het betreffende mengmonster.

6.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster. Tevens zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden uit het Besluit Bodemkwaliteit om inzicht in de kwaliteitsklasse te krijgen.

De verhoogde gehalten aan koper, lood, zink en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de mate van bijmenging met puin- en kooldeeltjes in de bodem.

Tabel 13: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters, indicatieve BBK

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de			
			Achtergrond-waarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Indicatieve toetsing BBK
Bovengrond 0 - 0,5 m-mv						
M1	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Standaard-pakket grond	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, minerale olie, nikkel, PAK, PCB, zink	-	-	Industrie
M2	Sterk asbesthoudend, zwak koolhoudend, matig tot sterk puinhoudend	Standaard-pakket grond	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PCB	zink	PAK (1x)	Niet toepasbaar
06-1	Sterk asbesthoudend, zwak koolhoudend, sterk puinhoudend	Metalen (9), PAK	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel	PAK, zink	-	Industrie
07-1	Matig puinhoudend	Metalen (9), PAK	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel	zink	PAK (3x)	Niet toepasbaar
Ondergrond > 0,5 m-mv						
M3	Matig tot sterk koolhoudend, zwak tot matig puinhoudend	Standaard-pakket grond, OCB	cadmium, kobalt, kwik, minerale olie, nikkel	koper	lood (2x), PAK (1x), zink (1x)	Niet toepasbaar
02-2	Sterk koolhoudend, zwak puinhoudend	Metalen (9), PAK	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel	koper	lood (2x), PAK (1x), zink (1x)	Niet toepasbaar
04-2	Matig koolhoudend, zwak puinhoudend	Metalen (9), PAK	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen	lood, nikkel	koper (1x), PAK (1x), zink (1x)	Niet toepasbaar
09-2	Matig puinhoudend	Metalen (9), PAK	kwik, lood, nikkel	-	-	Wonen
M4	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Standaard-pakket grond, OCB	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK	zink	-	Industrie
03-2	Sporen kolen, zwak puinhoudend	Zink	-	-	zink (1x)	Niet toepasbaar
06-3	Zwak puinhoudend	Zink	-	zink	-	Industrie
08-2	Zwak puinhoudend	Zink	zink	-	-	Industrie

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetroffen

6.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 14: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Analyse-pakket	Overschrijding van de		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
02-1-1	Neutraal	Standaardpakket grondwater	barium DCE (som)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetroffen

Van barium is bekend dat dit van “van nature” in licht tot sterk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt.

Vanwege de licht verhoogde concentratie voor cis-1,2-dichloorethaan is voor dichloorethenen (DCE som) sprake van een marginale overschrijding van de streefwaarde. Hiervoor is vooralsnog geen oorzaak aan te geven.

6.2.3 Asbest

Uit de identificatie van het asbestverdachte materiaal in verzamelmonster 06-4 blijkt het materiaal daadwerkelijk asbesthoudend. Het asbest betreft chrysotiel (10-15%) in goed hechtgebonden vorm.

Uit het analyseresultaat van het puinmengmonster MM1 blijkt dat voor de fijne fractie (< 20 mm) van het puin asbest niet is aangetoond.

Uit het analyseresultaat van het grondmengmonster MM2 blijkt asbest eveneens niet te zijn aangetoond.

6.2.4 Asfalt

Uit het analyseresultaat van het asfaltmonster 06-2 blijkt een PAK-gehalte van 2.200 mg/kg d.s. Het asfalt is derhalve teerhoudend.

6.2.5 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese “verdachte locatie” blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er verontreinigende parameters in de grond zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in het grondwater in concentraties boven de betreffende streefwaarde. De hypothese wordt aangenomen.

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5707/NEN 5897)

De hypothese “verdachte locatie” blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5707/NEN 5897)

De hypothese “verdacht puinpad” blijkt niet correct te zijn en wordt verworpen omdat visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen en in de fijne fractie van het puin (< 20 mm) analytisch geen asbest is aangetoond.

6.2.6 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Omdat in de grond voor koper, lood, zink, nikkel en PAK de tussenwaarden worden overschreden dient formeel een nader bodemonderzoek naar de omvang en ernst van de verontreinigingen te worden uitgevoerd.

Omdat ter plaatse van proefgat 6 asbest is aangetoond in de bodem dient formeel een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest.

7 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Hoewel geen nader bodemonderzoek naar de exacte omvang van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest heeft plaatsgevonden, kan op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en aanvullend laboratoriumonderzoek reeds een uitspraak over de ernst van de verontreinigingen en een inschatting van de omvang worden gedaan.

7.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

Voor de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest wordt ervan uitgegaan dat deze door het historisch bodemgebruik van de locatie (dijkwoning en uiterwaarden waarvoor bekend is dat dit is opgehoogd) en de directe omgeving (ontsluiting voormalige veerhaven) voor 1 januari 1987 of in geval van asbest voor 1 juli 1993 zijn ontstaan en te relateren zijn aan de aanwezigheid van bodemvreemde stoffen (puin, kool- en asfaltdeeltjes) in de bodem.

7.2 Omvang verontreinigingen in de grond

Asbest

Op basis van de hoeveelheid en de soort asbest, aangetroffen bij proefgat 6 kan een schatting van het asbestgehalte worden gemaakt. Uitgaande van het proefgat van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter, een dichtheid van de grond van 1.700 kg/m³ en droge stofgehalte van 80% (op basis van MM2) is circa 60 kg d.s. grond ontgraven en geïnspecteerd. Hierin is 70.000 mg asbest aangetoond. Het asbestgehalte komt daarmee indicatief op 1.150 mg/kg d.s.. Omdat dit gehalte ruim boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. ligt, wordt aangenomen dat sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat formeel een nader onderzoek asbest dient te worden uitgevoerd waarbij proefsleuven worden gegraven. Bij de berekening van het asbestgehalte op basis van de afmetingen van een proefgat (relatief weinig doorzochte grond ten opzichte van een proefsleuf) is de betrouwbaarheid van het onderzoek lager. Indien de in het proefgat aangetroffen hoeveelheid echter in een sleuf met een lengte van 2 meter en een breedte van 0,5 meter zou zijn aangetroffen, is nog steeds sprake van een overschrijding van de interventiewaarde (asbestgehalte dan 103 mg/kg d.s.). Derhalve dient er van uit te worden gegaan dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De omvang van de verontreiniging met asbest binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van nabij gelegen proefgaten geschat op circa 50 m³ (verontreinigd oppervlak circa 8 x 12 meter; verontreinigde laagdikte 0,5 meter).

De globale omvang van de verontreiniging met asbest rondom boring 6 is weergegeven in de situatietekening onder bijlage 2.

Zware metalen en PAK

PAK in bovengrond

In de bovengrond is alleen ter plaatse van boring 7 een sterke verontreiniging met PAK (overschrijding interventiewaarde) aangetoond (deze bodemlaag is tevens matig verontreinigd met zink). De omvang van de sterke verontreiniging met PAK rondom boring 7 binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van nabij gelegen boringen geschat op circa 45 m³ (verontreinigd oppervlak circa 8 x 11 meter; verontreinigde laagdikte 0,5 meter).

De globale omvang van de sterke verontreiniging met PAK rondom boring 7 is weergegeven in de situatietekening onder bijlage 2.

Zware metalen en PAK in ondergrond

In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv zijn ter plaatse van de boringen 2, 3 en 4 sterke verontreinigingen met koper, lood, zink en/of PAK aangetoond. De verontreiniging met zink is op alle 3 boorlocaties aangetoond en derhalve maatgevend voor de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen en PAK. De verontreinigingen zijn aangetoond in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Gezien de bodemopbouw c.q. het aantreffen van bodemvreemd materiaal tot circa 1,5 m-mv, wordt er voorts nog van uit gegaan dat de verontreinigde laagdikte circa 1,0 meter bedraagt (van 0,5 tot 1,5 m-mv).

Gezien de onderlinge ligging van de 3 boringen wordt aangenomen dat de verontreiniging in de ondergrond van de gehele noordwesthoek voorkomt, begrenst door de bebouwing en de boringen 5 (puinlaag aangetroffen) en 12 (slechts zwak puinhoudend).

De globale omvang van de sterke verontreiniging met zink (maatgevend) rondom de boringen 2, 3 en 4 is weergegeven in de situatietekening onder bijlage 2. De oppervlakte van dit terreindeel bedraagt circa 300 m². De omvang van de sterke verontreiniging met zink rondom de boringen 2, 3 en 4 binnen de onderzoekslocatie wordt geschat op circa 300 m³ (verontreinigd oppervlak circa 300 m²; verontreinigde laagdikte circa 1,0 meter).

Omdat voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK, in zowel de boven- als de ondergrond, het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.3 Spoedeisendheid

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het "saneringscriterium" zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl).

Voor asbest wordt de spoedeisendheid bepaald middels het speciaal voor asbest ontwikkelde 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest'. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit. De bepaling dient formeel plaats te vinden op basis van een uitgevoerd nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707.

In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Daarvoor wordt meer gebruik gemaakt van metingen in plaats van berekeningen. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Voor onderhavige verontreinigingssituatie met zware metalen en PAK is alleen een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Het rapport van de risicobepaling is opgenomen als bijlage 7.

De conclusie van de risicobeoordeling is dat er voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK, uitgaande van de huidige en toekomstige bodemgebruiksvorm (wonen met tuin; plaatsen waar kinderen spelen), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

Voor asbest geldt op basis van het aangetoonde gehalte dat niet kan worden uitgesloten dat sprake is van humane risico's. Bij een gehalte boven 1.000 mg/kg d.s. dient om dit uit te sluiten te worden bepaald of er sprake is van respirabele vezels.

Er zijn hierbij verschillende kanttekeningen te maken:

- het gehalte is vastgesteld in een proefgat en niet in een proefsleuf. Het gehalte is daardoor minder betrouwbaar. De ervaring leert dat vaak sprake is van een overschatting van het gehalte wanneer dit is bepaald in een relatief klein proefgat;
- risico's gelden alleen wanneer sprake is van een onbedekte bodem. Dit is thans wel het geval maar de verwachting is dat het terrein begroeid zal raken danwel van begroeiing zal worden voorzien bij de inrichting van de tuin.

De werkelijke kans op humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in goed hechtgeboden toestand, wordt laag ingeschat.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer F.W.P. Scholten is door Envita Nijmegen B.V. in november 2013 een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend onderzoek asbest NEN 5707 (asbest in grond) en NEN 5897 (asbest in puin) uitgevoerd op de locatie Oosterhoutsedijk 25 in Lent (gemeente Nijmegen). Naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen is een aanvullend laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie. Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er als gevolg van een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden in het bodemwerkveld.

Strategie

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging; er worden gehalten voor de zware metalen, PAK en OCB verwacht boven de achtergrondwaarden (grond) of streefwaarden (grondwater).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Vanwege de verwachting dat in de bodem een relevante bijmenging met puin aanwezig is, wordt de locatie als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem.

Verkennd onderzoek asbest NEN 5897

Vanwege het feit dat onder de grindlaag van het pad ter plaatse van perceel 1403 een puinlaag aanwezig is, wordt het ontsluitingspad als “verdacht” aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 15: Samenvatting resultaten bodemonderzoek (NEN 5740)

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrond- waarde / Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Lokale maximale waarde (LMW)
bovengrond (0 - 0,5 m -mv)				
zwak puinhoudend	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, minerale olie, nikkel, PAK, PCB, zink	-	-	n.v.t.
matig en sterk puinhoudend	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PCB	zink, PAK	PAK	n.v.t.
ondergrond (0,5 – 1,4 m -mv)				
matig en sterk koolhoudend	cadmium, kobalt, kwik, minerale olie, molybdeen, nikkel	koper, lood, nikkel	koper, lood, zink, PAK	n.v.t.
sporen kolen, zwak en matig puinhoudend	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK	zink	zink	

Tabel 15: Samenvatting resultaten bodemonderzoek (NEN 5740)

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrond- waarde / Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Lokale maximale waarde (LMW)
grondwater (2,9 – 3,9 m -mv)				
	barium dichloorethenen	-	-	n.v.t.

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de bovengrond ter plaatse van perceel 1531 licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en PCB;
- de bovengrond ter plaatse van perceel 1266 (rondom boring 7) sterk verontreinigd is met PAK, matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met overige zware metalen;
- de bovengrond ter plaatse van perceel 1403 (rondom boring 6) matig verontreinigd is met PAK en zink en licht verontreinigd met overige zware metalen. Verder is in de bovengrond asbest aangetoond. In de ondergrond is een asfaltlaag waargenomen die, zo blijkt uit analyse, teerhoudend is (PAK-gehalte 2.200 mg/kg d.s.)
- de ondergrond ter plaatse van perceel 1530 en een deel van perceel 1531 (rondom de boringen 2, 3 en 4) sterk verontreinigd is met zink, koper, lood, PAK. Verder zijn plaatselijk matige verontreinigingen met koper, lood en nikkel en lichte verontreinigingen met diverse overige zware metalen en minerale olie;
- in de puinlaag, die overal onder de grindlaag is aangetroffen, visueel geen asbest is waargenomen en analytisch geen asbest is aangetoond;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium en dichloorethenen.

Omvang verontreinigingen

Hoewel geen nader bodemonderzoek naar de exacte omvang van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest heeft plaatsgevonden, kan op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en aanvullend laboratoriumonderzoek reeds een uitspraak over de ernst van de verontreinigingen en een inschatting van de omvang worden gedaan.

Voor de aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest wordt ervan uitgegaan dat deze door het historisch bodemgebruik voor 1 januari 1987 of in geval van asbest voor 1 juli 1993 zijn ontstaan en te relateren zijn aan de aanwezigheid van bodemvreemde stoffen (puin, kool- en asfaltdeeltjes) in de bodem.

Asbest in bovengrond

Op basis van de hoeveelheid en de soort asbest, aangetroffen bij proefgat 6 blijkt, zelfs als het materiaal in een proefsleuf zou zijn aangetroffen, sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. Derhalve dient er van uit te worden gegaan dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De omvang van de verontreiniging met asbest rondom proefgat 6, binnen de onderzoekslocatie, wordt geschat op circa 50 m³ (verontreinigd oppervlak circa 100 m²; verontreinigde laagdikte circa 0,5 meter).

PAK in bovengrond

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond rondom boring 7, binnen de onderzoekslocatie, wordt geschat op circa 45 m³ (verontreinigd oppervlak circa 90 m²; verontreinigde laagdikte circa 0,5 meter).

Zware metalen en PAK in ondergrond

De omvang van de sterke verontreiniging met zink (maatgevend), koper, lood en/of PAK in de ondergrond rondom de boringen 2, 3 en 4, binnen de onderzoekslocatie, wordt geschat op circa 300 m³ (verontreinigd oppervlak circa 300 m²; verontreinigde laagdikte op basis van aantreffen van bodemvreemd materiaal circa 1,0 (van 0,5 tot 1,5 m-mv) aangenomen).

Omdat voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK, in zowel de boven- als de ondergrond, het volumecriterium van 25 m³ boven interventiewaarde verontreinigde grond wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Spoedeisendheid

De conclusie van de risicobeoordeling is dat er voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK, uitgaande van de huidige en toekomstige bodemgebruiksvorm (wonen met tuin; plaatsen waar kinderen spelen), géén sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Een bodemsanering voor de verontreinigingen met zware metalen en PAK hoeft op grond van de Wet bodembescherming niet met spoed te worden uitgevoerd.

Voor asbest geldt op basis van het aangetoonde gehalte dat niet kan worden uitgesloten dat sprake is van humane risico's. Bij een gehalte boven 1.000 mg/kg d.s. dient om dit uit te sluiten te worden bepaald of er sprake is van respirabele vezels.

Er zijn hierbij verschillende kanttekeningen te maken:

- het gehalte is vastgesteld in een proefgat en niet in een proefsleuf. Het gehalte is daardoor minder betrouwbaar. De ervaring leert dat vaak sprake is van een overschatting van het gehalte wanneer dit is bepaald in een relatief klein proefgat;
- risico's gelden alleen wanneer sprake is van een onbedekte bodem. Dit is thans wel het geval maar de verwachting is dat het terrein begroeid zal raken danwel van begroeiing zal worden voorzien bij de inrichting van de tuin.

De werkelijke kans op humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in goed hechtgeboden toestand, wordt laag ingeschat.

Aanbevelingen

Wij adviseren om bij de transactie rekening te houden met toekomstige kosten als gevolg van de aangetoonde (matige tot sterke) verontreinigingen met zware metalen, PAK, asbest en de aanwezigheid van puinlagen en teerhoudend asfalt. Op termijn kan, bij realisatie van nieuwbouw of herinrichting van de locatie, immers sanering (isoleren of verwijderen) moeten plaatsvinden. Bij afvoer zal de grond deels gereinigd moeten worden of naar een geschikte hergebruikslocatie worden afgevoerd. De saneringswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 erkende aannemer en milieukundig worden begeleid door een BRL SIKB 6000-erkend adviesbureau.

Omdat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging is het niet toegestaan handelingen te verrichten waarbij de bodemverontreiniging wordt verplaatst of verminderd zonder dit voorafgaand te melden aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Dit kan een BUS-melding betreffen (proceduredit 5 weken) of een melding met saneringsplan (standaardproceduredit 15 weken).

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart Kadastraal berichten



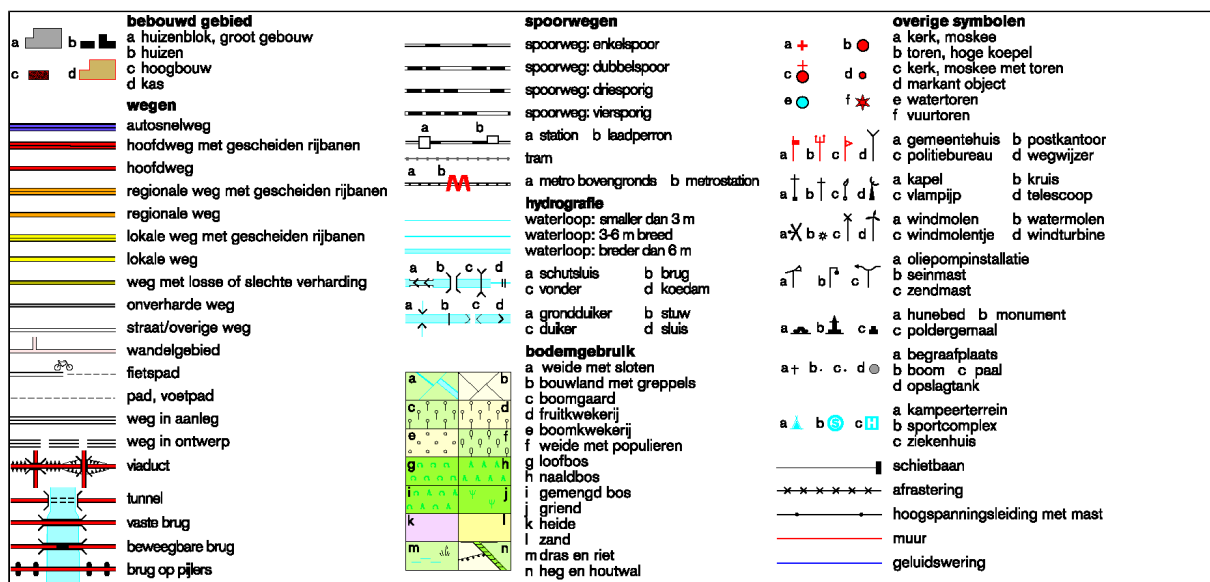
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LENT C 1531.

Oosterhoutsedijk 25, 6663 KS LENT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





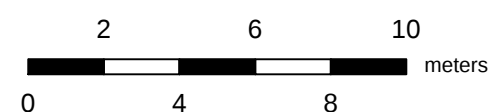
Bijlage 2

Tekening met situering boringen, proefgaten en peilbuis



Legenda

- | | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|--|---------------------------|
|  | boring tot 0,5 à 1,2 m-mv | 1234 | perceelnummer |  | grens verhardingssituatie |
|  | boring tot 2,0 m-mv |  | kadastrale perceelsgrens |  | beton |
|  | peilbuis |  | GBKN ondergrond |  | gras |
|  | proefgat asbest | 123 | huisnummer |  | grind |
|  | globale interventiewaardecontour zink in ondergrond |  | gebouwcontouren | | |
|  | globale interventiewaardecontour PAK in bovengrond | | | | |
|  | globale omvang verontreiniging met asbest in bovengrond | | | | |
|  | asbest op maaiveld | | | | |
|  | onderzoekslocatie | | | | |



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd en aanvullend bodemonderzoek inclusief asbest Oosterhoutsedijk 25 in Lent			Projectnr: 203601-10		Bijlage: 2		Formaat: A3	
Gecontroleerd :		Getekend : NPA	X: 187930	Y: 429560	Schaal: 1:200	Datum: 22-11-2013					
		Opdrachtgever : De heer F.W.P. Scholten									



ingenieursbureau voor bodem water en milieu
 Envita Nijmegen B.V.
 Metaalweg 18, 6551 AD WEURT

BIJLAGE 3

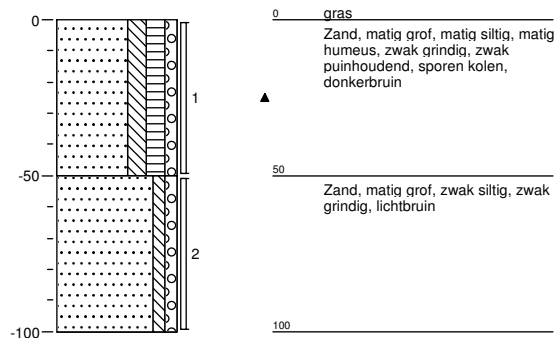
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 5-11-2013

Boormeester: F. Regeling

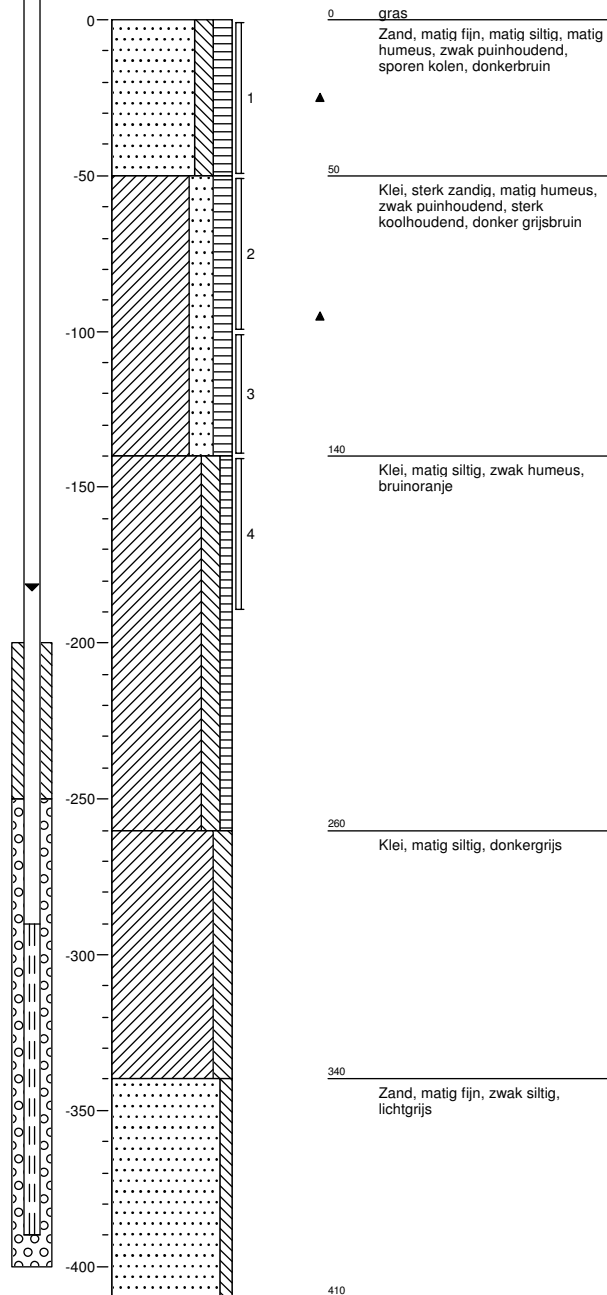
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

Datum meting: 5-11-2013

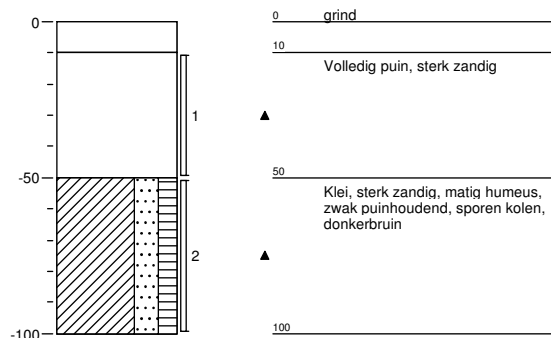
Boormeester: F. Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

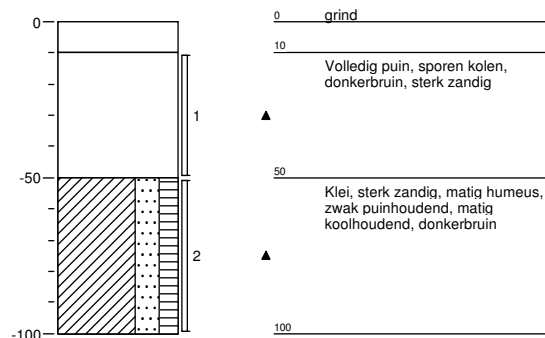


Meetpunt: 03

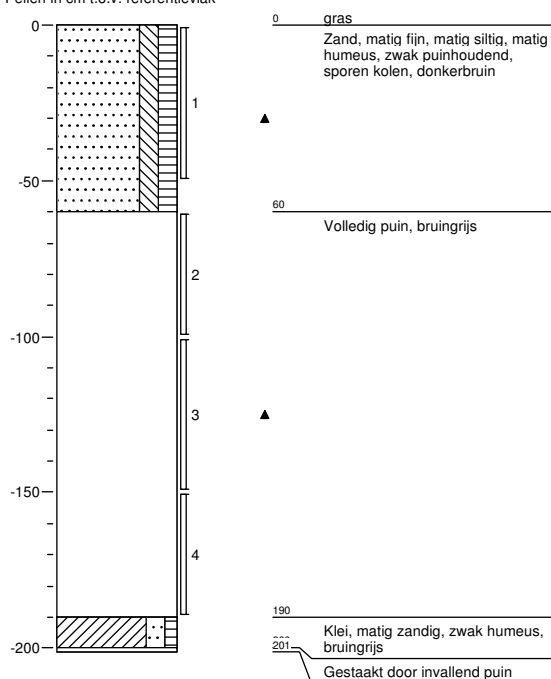
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 04**

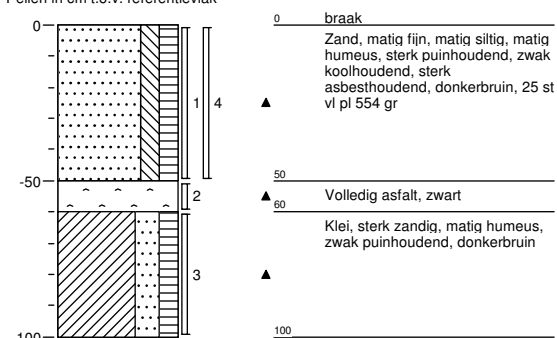
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 05**

Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

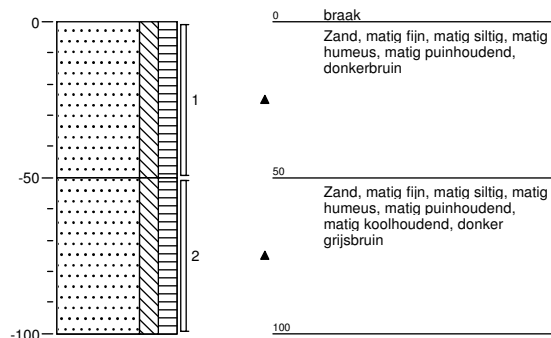
**Meetpunt: 06**

Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

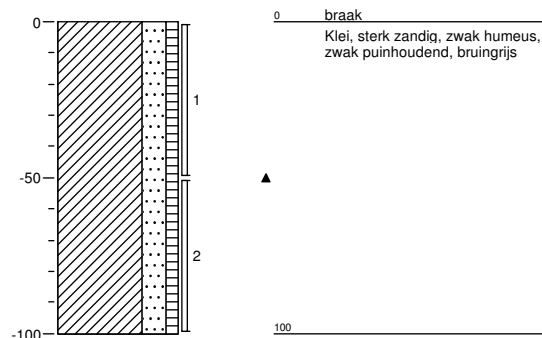


Meetpunt: 07

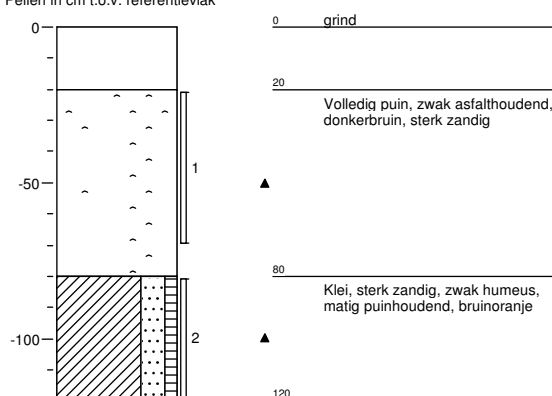
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 08**

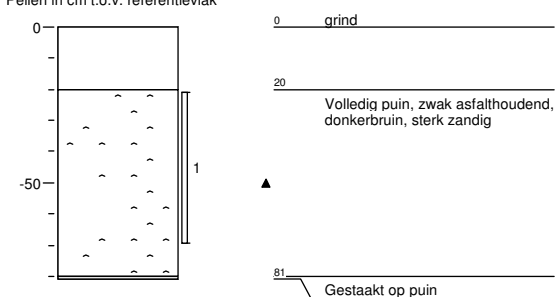
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 09**

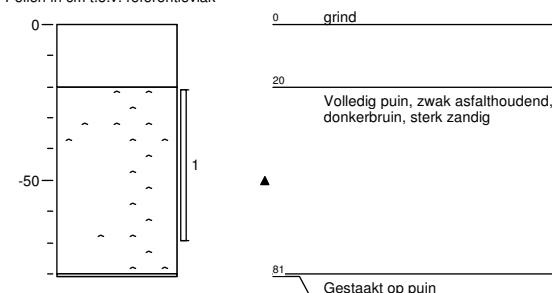
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

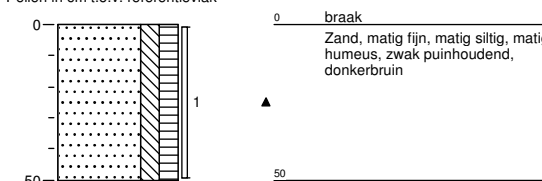
Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 12**

Datum meting: 5-11-2013
 Boormeester: F. Regeling
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

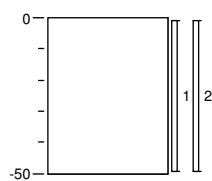


Meetpunt: MM1

Datum meting: 5-11-2013

Boormeester: F. Regeling

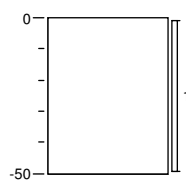
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM2**

Datum meting: 5-11-2013

Boormeester: F. Regeling

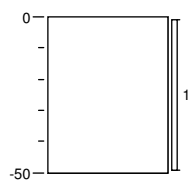
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM3**

Datum meting: 5-11-2013

Boormeester: F. Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

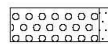


Legenda (conform NEN 5104)

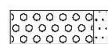
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



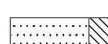
Zand, kleiig



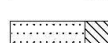
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

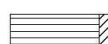


Zand, uiterst siltig

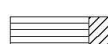
veen



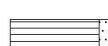
Veen, mineraalarm



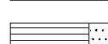
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. R.A.A. Pothof
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analysecertificaat

Datum: 13-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013142246/1
Uw project/verslagnummer	203601-10
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203601-10	Certificaatnummer/Versie	2013142246/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent	Startdatum	06-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2013/00:32
Datum monstername	05-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	F. Regeling	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.9	88.8	83.6	79.9	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds		2.5	6.7	6.4	3.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds		97.1	92.7	93.0	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4.7	9.1	9.9	8.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140	260	480	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.69	1.8	2.2	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		5.7	9.5	11	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds		34	45	82	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.49	1.0	1.4	0.48
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		17	25	30	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds		180	170	890	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds		200	370	600	290
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	5.6	11	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		5.3	12	98	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		32	32	190	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		11	15	78	8.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	32	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		53	71	410	40
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	06-2
2	M1
3	M2
4	M3
5	M4

Analytico-nr.

7851012
7851013
7851014
7851015
7851016

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 203601-10
 Uw projectnaam Verkennend bodemonderzoek Lent
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-11-2013
 Monsternemer F. Regeling
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013142246/1
 Startdatum 06-11-2013
 Rapportagedatum 13-11-2013/00:32
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				0.0045	0.0021
S Heptachloor	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.018	0.016

Nr. Monsteromschrijving

- 1 06-2
- 2 M1
- 3 M2
- 4 M3
- 5 M4

Analytico-nr.

- 7851012
- 7851013
- 7851014
- 7851015
- 7851016

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203601-10	Certificaatnummer/Versie	2013142246/1
Uw projectnaam	Verkendend bodemonderzoek Lent	Startdatum	06-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-11-2013/00:32
Datum monstername	05-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	F. Regeling	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ²⁾	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0020	0.0064	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0015	0.0047	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0083	0.019	<0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0097	0.019	<0.010	0.0020	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.0079	0.015	<0.010	0.0019	0.0019
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.068	0.049 ³⁾	0.0074	0.0074
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<50	0.062	0.28	<0.50	0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	570	1.3	4.6	11	0.79
S Anthraceen	mg/kg ds	170	0.63	4.4	1.7	0.43
S Fluorantheen	mg/kg ds	570	3.2	10	15	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	230	1.6	5.2	5.4	1.1
S Chryseen	mg/kg ds	200	1.7	5.2	6.3	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	81	0.80	2.4	2.8	0.53
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	150	1.3	4.2	5.2	0.80
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	77	0.94	2.3	3.8	0.61
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	100	1.0	2.9	4.0	0.69
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2200 ⁴⁾	13	42	56 ⁴⁾	8.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 06-2
- 2 M1
- 3 M2
- 4 M3
- 5 M4

Analytico-nr.

7851012
7851013
7851014
7851015
7851016
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013142246/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7851012 06	2	50	60	0530956170	06-2
7851013 02	1	0	50	0530955938	M1
7851013 01	1	0	50	0530955941	
7851013 05	1	0	50	0530955952	
7851014 06	1	0	50	0530956164	M2
7851014 07	1	0	50	0530956132	
7851015 02	2	50	100	0530955943	M3
7851015 04	2	50	100	0530955944	
7851015 09	2	80	120	0530955949	
7851015 02	3	100	140	0530956166	
7851016 03	2	50	100	0530955945	M4
7851016 08	2	50	100	0530956169	
7851016 06	3	60	100	0530956174	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013142246/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013142246/1

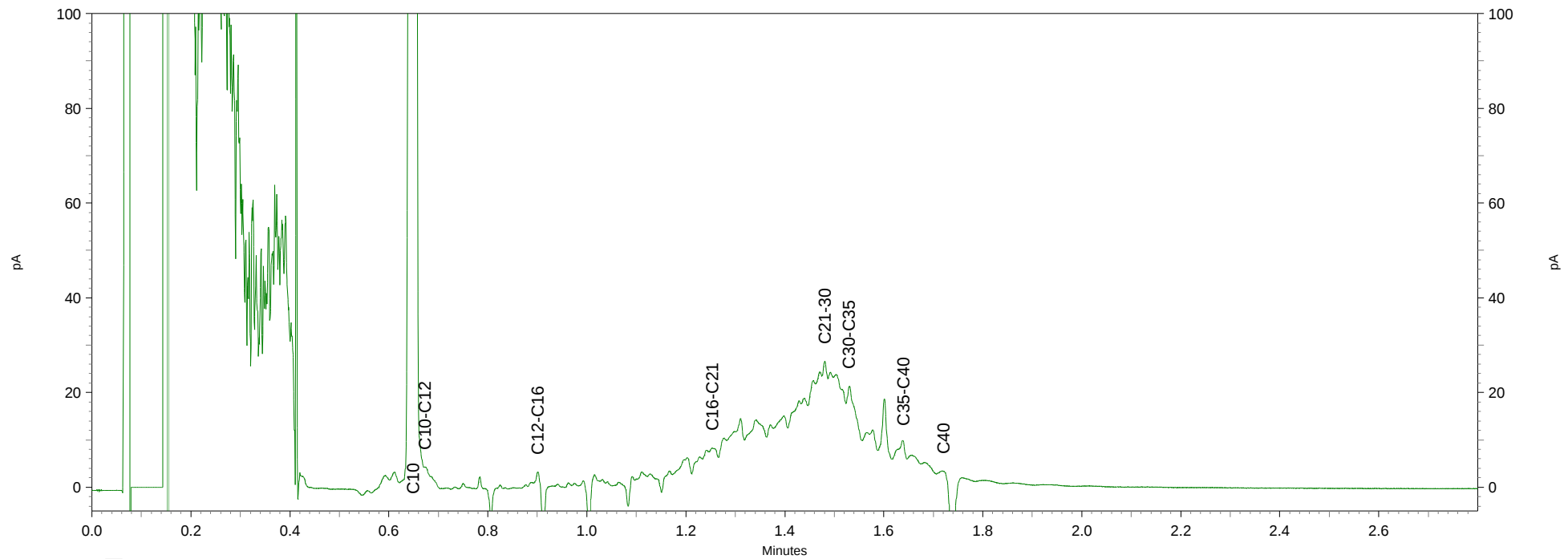
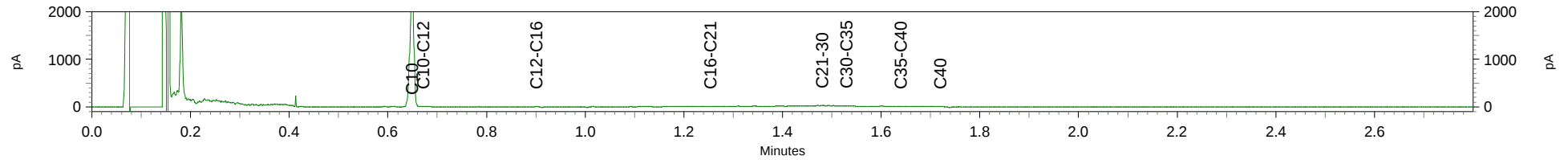
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0173	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7851013
Certificate no.: 2013142246
Sample description.: M1

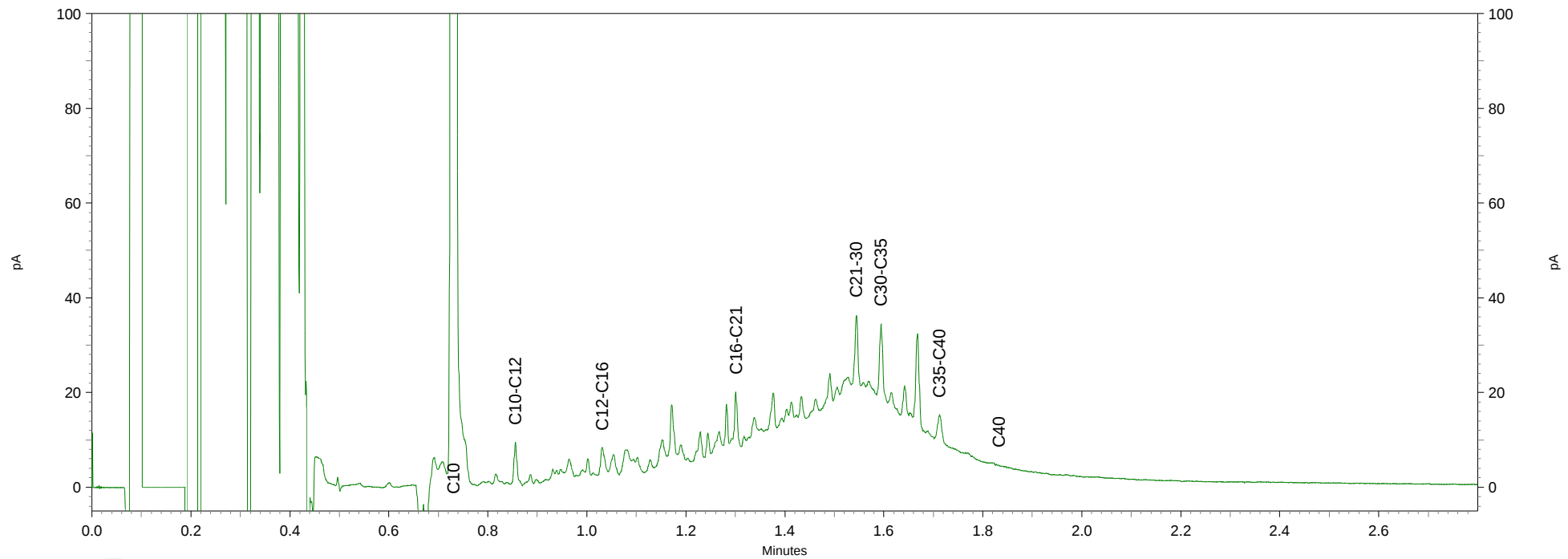
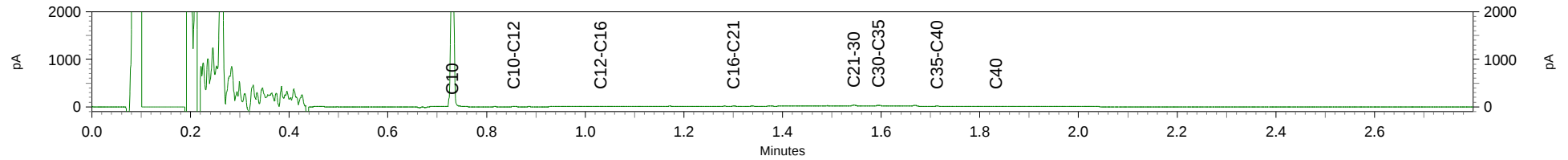
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

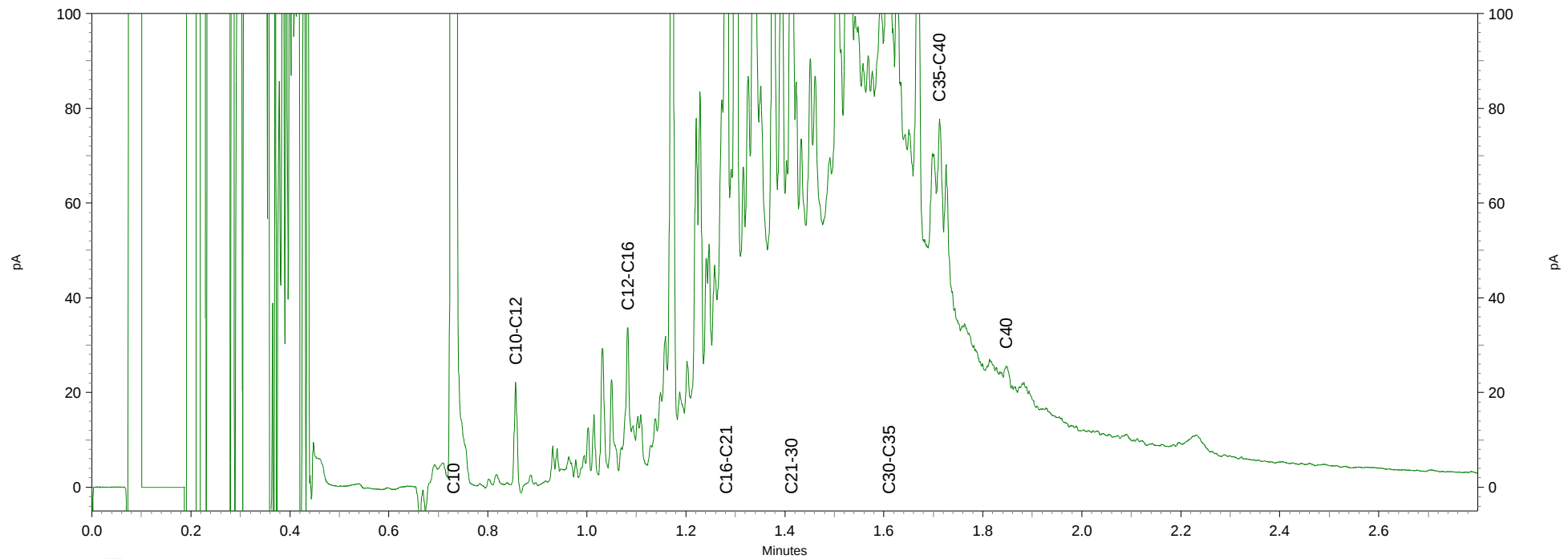
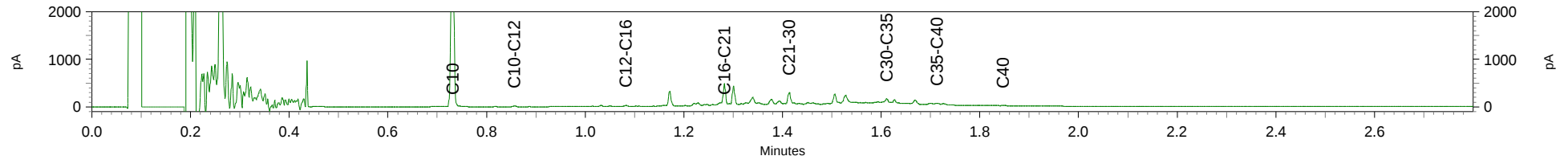
Sample ID.: 7851014
Certificate no.: 2013142246
Sample description.: M2

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7851015
Certificate no.: 2013142246
Sample description.: M3

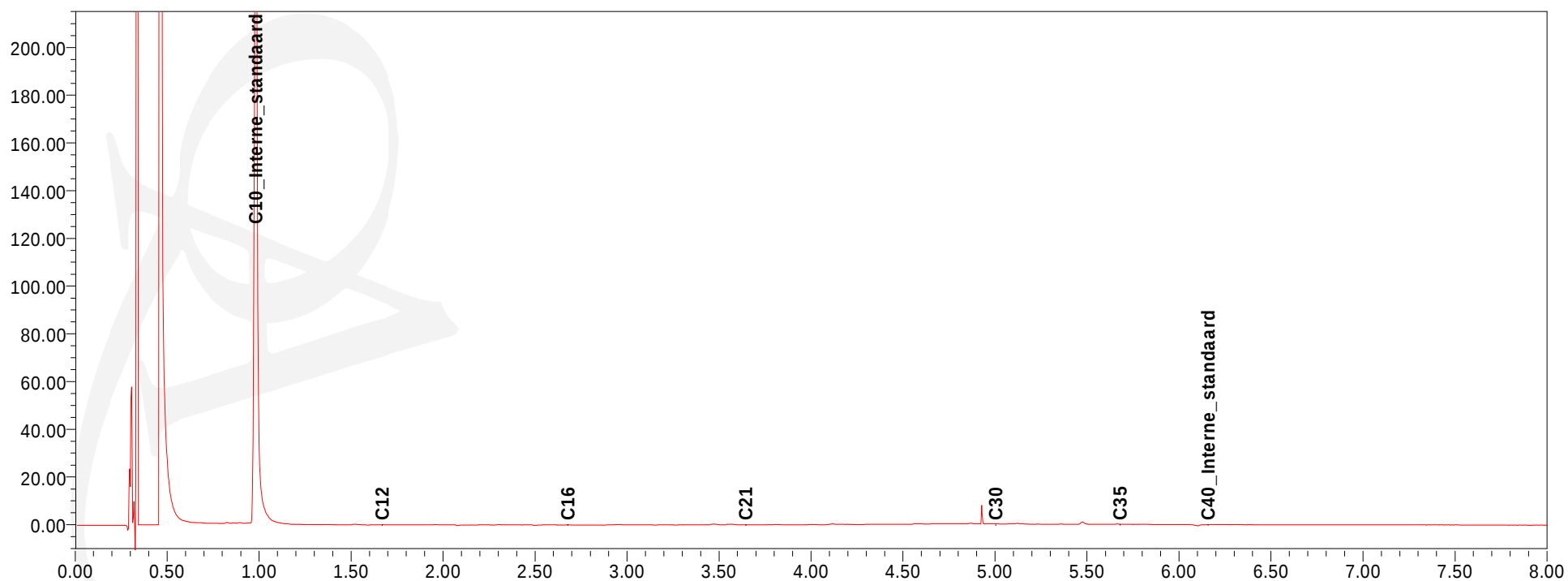
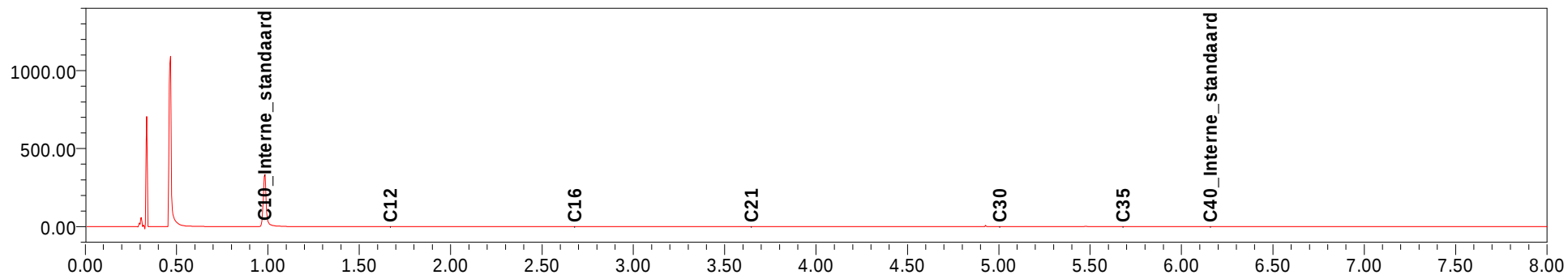


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7851016

Certificate no.: 2013142246

Sample description.: M4





Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. L.H.R. Smolders
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analysecertificaat

Datum: 19-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013146653/1
Uw project/verslagnummer	203601-10
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203601-10	Certificaatnummer/Versie	2013146653/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-11-2013/10:14
Datum monstername	05-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	F. Regeling	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.6	81.2	75.2	83.1	85.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	720		700	320	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.2		4.1	2.0	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13		18	9.8	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	120		160	50	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4		3.4	1.3	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7		1.7	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34		42	25	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	890		350	180	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	680	440	900	440	380
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	1.9		0.53	0.24	
S Fenanthreen	mg/kg ds	11		8.9	2.2	
S Anthraceen	mg/kg ds	3.3		2.2	2.2	
S Fluorantheen	mg/kg ds	18		13	6.2	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8.4		5.7	4.1	
S Chryseen	mg/kg ds	8.3		6.2	4.0	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.4		2.5	1.8	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.6		5.1	3.4	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.5		3.7	2.3	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.8		3.9	2.6	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	70		52	29	

Nr. Monsteromschrijving

1	02-2
2	03-2
3	04-2
4	06-1
5	06-3

Analytico-nr.

7865060
7865061
7865062
7865063
7865064

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203601-10	Certificaatnummer/Versie	2013146653/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent	Startdatum	15-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-11-2013/10:14
Datum monstername	05-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	F. Regeling	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.0	84.6	84.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260		80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0		6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	45		15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.83		0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25		21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200		60
S Zink (Zn)	mg/kg ds	370	200	80
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.36		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	18		0.091
S Anthraceen	mg/kg ds	9.3		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	30		0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14		0.15
S Chryseen	mg/kg ds	13		0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6.3		0.080
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11		0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.5		0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	9.2		0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	120 ¹⁾		1.2

Nr. Monsteromschrijving

6	07-1
7	08-2
8	09-2

Analytico-nr.

7865065
7865066
7865067

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JK

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013146653/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7865060 02	2	50	100	0530955943	02-2
7865061 03	2	50	100	0530955945	03-2
7865062 04	2	50	100	0530955944	04-2
7865063 06	1	0	50	0530956164	06-1
7865064 06	3	60	100	0530956174	06-3
7865065 07	1	0	50	0530956132	07-1
7865066 08	2	50	100	0530956169	08-2
7865067 09	2	80	120	0530955949	09-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013146653/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013146653/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. R.A.A. Pothof
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analysecertificaat

Datum: 13-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013145011/1
Uw project/verslagnummer	203601-10
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 203601-10
 Uw projectnaam Verkennend bodemonderzoek Lent
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-11-2013
 Monsternemer H.H. Wolters
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013145011/1
 Startdatum 12-11-2013
 Rapportagedatum 13-11-2013/14:18
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
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	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.29

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 02-1-1

Analytico-nr.
 7859933

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 203601-10
 Uw projectnaam Verkennend bodemonderzoek Lent
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-11-2013
 Monsternemer H.H. Wolters
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013145011/1
 Startdatum 12-11-2013
 Rapportagedatum 13-11-2013/14:18
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.36
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	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
 1 02-1-1

Analytico-nr.
 7859933

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013145011/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7859933 02	1	340	440	0680067939	02-1-1
7859933 02	2	340	440	0680067952	
7859933 02	3	340	440	0800230652	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013145011/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013145011/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Envita Nijmegen B.V.
T.a.v. R.A.A. Pothof
Postbus 1
6550 ZG NIJMEGEN

Analysecertificaat

Datum: 14-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013142249/1
Uw project/verslagnummer	203601-10
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 203601-10
 Uw projectnaam Verkennend bodemonderzoek Lent
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-11-2013
 Monsternemer F. Regeling
 Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Certificaatnummer/Versie 2013142249/1
 Startdatum 06-11-2013
 Rapportagedatum 14-11-2013/07:35
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)		90.4	80.0
Uitbesteed onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			13.9 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg			0.0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0
Asbest fractie 8-16mm	mg			0.0
Asbest fractie >16mm	mg			0.0
Asbest (som)	mg			0.0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			< 1.3
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds			0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds			0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds			0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds			0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds			0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds			0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds			0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds			0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds			0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds			0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds			0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		25.9 ¹⁾	
Asbest fractie <0.5mm	mg		0.0	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0	
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0	

Nr. Monsteromschrijving

- 06-4
- MM1
- MM2

Analytico-nr.

7851024
 7851025
 7851026

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	203601-10	Certificaatnummer/Versie	2013142249/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Lent	Startdatum	06-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-11-2013/07:35
Datum monstername	05-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	F. Regeling	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0	
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0	
Asbest fractie 8-16mm	mg		0.0	
Asbest fractie >16mm	mg		0.0	
Asbest (som)	mg		0.0	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<1.0	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie puin (OG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie puin (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds		0	
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds		0	
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds		0	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		0	
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds		0	
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds		0	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0	
Aantal stuks		26		
Gewicht	g	562		
Asbest (Anthophylliet)	mg	0		
Asbest (Tremoliet)	mg	0		
Asbest (Actinoliet)	mg	0		
Asbest (blauw, crocidoliet)	mg	0		
Asbest (bruin, amosiet)	mg	0		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	70000		

Nr. Monsteromschrijving

- 1 06-4
- 2 MM1
- 3 MM2

Analytico-nr.

7851024
7851025
7851026

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013142249/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7851024 06	4	0	50	0901268699	06-4
7851025 MM1	2	0	50	R009041256	MM1
7851025 MM1	1	0	50	R009042633	
7851026 MM2	1	0	50	R009042634	MM2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013142249/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013142249/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof RPS	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS grond (NEN5707) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Cf. NEN 5709/5896
Asbest RPS puin (NEN5897) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Asbest in puin (cfr. NEN 5897)
Asbest materiaalverzamel (NEN5896) (uitb.)	AV.008	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Monsternummer: 13-173933

Rapportnummer: 1311-0703_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1311-0703
Ordernummer opdrachtgever 2013142249
Opdrachtgever Envita Nijmegen B.V.
 Postbus 1
 6550 ZG Weurt
Datum order 06-11-2013
Datum analyse 13-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7851024
Barcode r009042634c
Datum monstername
Adres monstername Verkennend bodemonderzoek Lent
Monsternamepunt
Opmerking 203601-10 MM2
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,921

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,709	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,845	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,484	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,928	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,552	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,613	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,130	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 13-173935

Rapportnummer: 1311-0703_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1311-0703
Ordernummer opdrachtgever 2013142249
Opdrachtgever Envita Nijmegen B.V.
 Postbus 1
 6550 ZG Weurt
Datum order 06-11-2013
Datum analyse 13-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7851025
Barcode r009041256b, r009042633b
Datum monstername
Adres monstername Verkennend bodemonderzoek Lent
Monsternamepunt
Opmerking 203601-10 MM1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,914

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	6,024	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,511	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	3,650	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	5,357	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,379	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,241	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	23,161	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1311-0703_01

Ordernummer RPS	1311-0703
Ordernummer opdrachtgever	2013142249
Opdrachtgever	Envita Nijmegen B.V. Postbus 1 6550 ZG Weurt
Datum order	06-11-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Analyse certificaat

Datum rapportage 13-11-2013

Monsternummer: 13-173934

Rapportnummer: 1311-0703_01

Ordernummer RPS 1311-0703
Ordernummer opdrachtgever 2013142249
Opdrachtgever Envita Nijmegen B.V.
 Postbus 1
 6550 ZG Weurt

Datum order 06-11-2013
Datum analyse 13-11-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7851024
Barcode 09012696997

Datum monstername
Adres monstername Verkennd bodemonderzoek Lent

Monsternamepunt
Opmerking 203601-10 06-4

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	26
Gewicht materiaal (g)	562

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	70000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	70000	0	0	0	0	0
Ondergrens	56000	0	0	0	0	0
Bovengrens	84000	0	0	0	0	0



Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M1	M2	06-1	07-1
Boring	01,02,05	06,07	06	07
Traject (m-mv)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
Humus / Lutum (% op ds)	2.5 / 4.7	6.7 / 9.1	6.7 / 9.1	6.7 / 9.1
kobalt	5,7 *	9,5 *	9,8 *	9,0 *
nickel	17 *	25 *	25 *	25 *
zink	200 *	370 **	440 **	370 **
koper	34 *	45 *	50 *	45 *
molybdeen	< 1,5 <d	< 1,5 <d	< 1,5 <d	< 1,5 <d
cadmium	0,69 *	1,8 *	2,0 *	1,6 *
barium	140 --	260 --	320 --	260 --
lood	180 *	170 *	180 *	200 *
kwik	0,49 *	1,0 *	1,3 *	0,83 *
PAK	13 *	42 ***	29 **	120 ***
PCB	0,031 *	0,068 *		
minerale olie	53 *	71 <AW		

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M3	02-2	04-2	09-2
Boring	02,04,09	02	04	09
Traject (m-mv)	0,5 - 1,4	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,8 - 1,2
Humus / Lutum (% op ds)	6.4 / 9.9	6.4 / 9.9	6.4 / 9.9	6.4 / 9.9
kobalt	11 *	13 *	18 *	6,9 <AW
nickel	30 *	34 *	42 **	21 *
zink	600 ***	680 ***	900 ***	80 <AW
koper	82 **	120 **	160 ***	15 <AW
molybdeen	< 1,5 <d	1,7 *	1,7 *	< 1,5 <d
cadmium	2,2 *	2,2 *	4,1 *	< 0,2 <d
barium	480 --	720 --	700 --	80 --
lood	890 ***	890 ***	350 **	60 *
kwik	1,4 *	1,4 *	3,4 *	0,13 *
PAK	56 ***	70 ***	52 ***	1,2 <AW
PCB	0,049 <d			
HCB	0,0045 <AW			
OCB (0,7 som, waterbodem)	< 0,016 <d			
alfa-HCH	< 0,001 <d			
beta-HCH	< 0,001 <d			
gamma-HCH	< 0,001 <d			
Hexachloorbutadieen	< 0,001 <d			
Heptachloor	< 0,001 <d			
Aldrin	< 0,001 <d			
alfa-Endosulfan	< 0,001 <d			
drins (som)	< 0,0021 <d			
Heptachloorepoxide (som)	< 0,0014 <d			
chloordaan (som)	< 0,0014 <d			
DDT	< 0,0014 <d			
DDD	< 0,0014 <d			
DDE	< 0,0014 <d			
OCB	0,018 <AW			
minerale olie	410 *			

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M4	03-2	06-3	08-2
Boring	03,06,08	03	06	08
Traject (m-mv)	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,6 - 1,0	0,5 - 1,0
Humus / Lutum (% op ds)	3.7 / 8.7	3.7 / 8.7	3.7 / 8.7	3.7 / 8.7
kobalt	8,6 *			
nikkel	24 *			
zink	290 **	440 ***	380 **	200 *
koper	36 *			
molybdeen	< 1,5 <d			
cadmium	1,1 *			
barium	180 --			
lood	170 *			
kwik	0,48 *			
PAK	8,1 *			
PCB	0,0074 <AW			
HCB	0,0021 <AW			
OCB (0,7 som, waterbodern)	< 0,016 <d			
alfa-HCH	< 0,001 <d			
beta-HCH	< 0,001 <d			
gamma-HCH	< 0,001 <d			
Hexachloorbutadieen	< 0,001 <d			
Heptachloor	< 0,001 <d			
Aldrin	< 0,001 <d			
alfa-Endosulfan	< 0,001 <d			
drins (som)	< 0,0021 <d			
Heptachloorepoxide (som)	< 0,0014 <d			
chloordaan (som)	< 0,0014 <d			
DDT	< 0,0014 <d			
DDD	< 0,0014 <d			
DDE	< 0,0014 <d			
OCB	0,016 <AW			
minerale olie	40 <AW			

- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 -- = geen toetsnorm aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <d = kleiner dan de detectielimiet

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

Humus (% op ds)	2.5			3.7			6.4			6.7		
Lutum (% op ds)	4.7			8.7			9.9			9.1		
Analysemonsters	M1			03-2, 06-3, 08-2, M4			02-2, 04-2, 09-2, M3			06-1, 07-1, M2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
kobalt	5,5	38	70	7,4	51	94	8,0	54	101	7,6	52	96
nikkel	15	28	42	19	36	53	20	38	57	19	37	55
zink	68	208	349	82	251	420	89	274	459	87	268	449
koper	22	62	102	25	72	118	28	79	131	27	78	129
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,41	4,7	8,9	0,46	5,2	10,0	0,46	5,2	10,0
barium	66	192	318	90	263	436	98	285	472	93	270	448
lood	34	195	357	37	213	389	39	226	413	39	224	410
kwik	0,11	13	26	0,12	14	28	0,12	15	29	0,12	15	29
PAK	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB	0,0050	0,13	0,25	0,0074	0,19	0,37	0,013	0,33	0,64	0,013	0,34	0,67
HCB				0,0031	0,37	0,74	0,0054	0,64	1,3			
OCB (0,7 som, waterbodem)				0,15			0,26					
alfa-HCH				0,00037 6,3	3,1		0,00064 11	5,4				
beta-HCH				0,00074 0,59	0,30		0,0013	0,51	1,0			
gamma-HCH				0,0011	0,22	0,44	0,0019	0,38	0,77			
Hexachloorbutadieen				0,0011			0,0019					
Heptachloor				0,00026 1,5	0,74		0,00045 2,6	1,3				
Aldrin				0,12			0,20					
alfa-Endosulfan				0,00033 1,5	0,74		0,00058 2,6	1,3				
drins (som)				0,0056	0,74	1,5	0,0096	1,3	2,6			
Heptachloorepoxide (som)				0,00074 1,5	0,74		0,0013	1,3	2,6			
chloordaan (som)				0,00074 1,5	0,74		0,0013	1,3	2,6			
DDT				0,074	0,35	0,63	0,13	0,61	1,1			
DDD				0,0074	6,3	13	0,013	11	22			
DDE				0,037	0,44	0,85	0,064	0,77	1,5			
OCB				0,15			0,26					
minerale olie	48	649	1250	70	960	1850	122	1661	3200	127	1739	3350

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	02-1-1			
Datum	12-11-2013			
Filternummer	1			
Traject (m-mv)	2,9 - 3,9			
kobalt	< 2,0	<d		
nikkel	< 3,0	<d		
zink	20	<S		
koper	< 2,0	<d		
molybdeen	< 2,0	<d		
cadmium	< 0,2	<d		
barium	140	*		
lood	< 2,0	<d		
kwik	< 0,05	<d		
xylenen (som)	< 0,21	<d		
ethylbenzeen	< 0,2	<d		
tolueen	< 0,2	<d		
benzeen	< 0,2	<d		
styreen	< 0,2	<d		
naftaleen	< 0,02	<d		
DCE (som)	0,36	*		
dichloormethaan	< 0,2	<d		
chloroform	< 0,2	<d		
bromoform	< 0,2	<d		
TETRA	< 0,1	<d		
1,1-dichloorethaan	< 0,2	<d		
1,2-dichloorethaan	< 0,2	<d		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	<d		
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	<d		
TRI	< 0,2	<d		
PER	< 0,1	<d		
1,1-dichlooretheen	< 0,1	<d		
vinylchloride	< 0,1	<d		
dichloorpropan (som)	0,42	<d		
minerale olie	< 50	<d		

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 <d = kleiner dan de detectielimiet

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I	
kobalt	20	60	100	
nikkel	15	45	75	
zink	65	433	800	
koper	15	45	75	
molybdeen	5,0	153	300	
cadmium	0,40	3,2	6,0	
barium	50	338	625	
lood	15	45	75	
kwik	0,050	0,18	0,30	
xylenen (som)	0,20	35	70	
ethylbenzeen	4,0	77	150	
tolueen	7,0	504	1000	
benzeen	0,20	15	30	
styreen	6,0	153	300	
naftaleen	0,010	35	70	
DCE (som)	0,010	10,0	20	
dichloormethaan	0,010	500	1000	
chloroform	6,0	203	400	
bromoform			630	
TETRA	0,010	5,0	10,0	
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130	
TRI	24	262	500	
PER	0,010	20	40	
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0	
vinylchloride	0,010	2,5	5,0	
dichloorpropaan (som)	0,80	40	80	
minerale olie	50	325	600	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M1					
Humus	2,5				
Lutum	4,7				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	14-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	5,7	5,5	13	70
nikkel	<IND	17	15	16	42
zink	<IND	200	68	97	349
koper	<IND	34	21	29	102
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<WO	0,69	0,37	0,74	2,7
barium	<WO	140	66	190	318
lood	<IND	180	34	141	357
kwik	<WO	0,49	0,11	0,61	3,5
PAK					
PAK	--		1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	--		0,020	0,020	0,50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	<IND	53	48	48	125

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M2					
Humus	6,7				
Lutum	9,1				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	14-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	9,5	7,6	18	96
nikkel	<IND	25	19	21	55
zink	<IND	370	87	125	449
koper	<IND	45	27	37	129
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<IND	1,8	0,46	0,92	3,3
barium	<WO	260	93	268	448
lood	<IND	170	39	163	410
kwik	<IND	1,0	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	--		1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	--		0,020	0,020	0,50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	<AW	71	127	127	335

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 06-1					
Humus	6,7				
Lutum	9,1				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	9,8	7,6	18	96
nikkel	<IND	25	19	21	55
zink	<IND	440	87	125	449
koper	<IND	50	27	37	129
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<IND	2,0	0,46	0,92	3,3
barium	<IND	320	93	268	448
lood	<IND	180	39	163	410
kwik	<IND	1,3	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	<IND	29	1,5	6,8	40

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 07-1					
Humus	6,7				
Lutum	9,1				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	9,0	7,6	18	96
nikkel	<IND	25	19	21	55
zink	<IND	370	87	125	449
koper	<IND	45	27	37	129
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<IND	1,6	0,46	0,92	3,3
barium	<WO	260	93	268	448
lood	<IND	200	39	163	410
kwik	<IND	0,83	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	>IND	120	1,5	6,8	40

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M3					
Humus	6,4				
Lutum	9,9				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	14-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	11	8,0	19	101
nikkel	<IND	30	20	22	57
zink	>IND	600	89	128	459
koper	<IND	82	28	37	131
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<IND	2,2	0,46	0,92	3,3
barium	>IND	480	97	282	472
lood	>IND	890	39	164	413
kwik	<IND	1,4	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	--		1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	--		0,020	0,020	0,50
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	<AW	0,0045	0,0054	0,017	0,90
Drins (som)	--		0,015	0,040	0,14
alfa-HCH	<d	<0,001	0,00064	0,00064	0,32
beta-HCH	<d	<0,001	0,0013	0,0013	0,32
gamma-HCH	<d	<0,001	0,0019	0,026	0,32
Hexachloorbutadieen	<d	<0,001	0,0019		
Heptachloor	<d	<0,001	0,00045	0,00045	0,064
Heptachloorepoxide (som)	--		0,0020	0,0020	0,10
DDE	--		0,10	0,13	1,3
DDD	--		0,020	0,84	34
DDT	--		0,20	0,20	1,0
alfa-Endosulfan	<d	<0,001	0,00058	0,00058	0,064
Chloordaan (som)	--		0,0020	0,0020	0,10
drins (som)	<d	<0,0021	0,0096	0,026	0,090
chloordaan (som)	<d	<0,0014	0,0013	0,0013	0,064
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	>IND	410	122	122	320

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 02-2					
Humus	6,4				
Lutum	9,9				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	13	8,0	19	101
nikkel	<IND	34	20	22	57
zink	>IND	680	89	128	459
koper	<IND	120	28	37	131
molybdeen	<WO	1,7	1,5	88	190
cadmium	<IND	2,2	0,46	0,92	3,3
barium	>IND	720	97	282	472
lood	>IND	890	39	164	413
kwik	<IND	1,4	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	>IND	70	1,5	6,8	40

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 04-2					
Humus	6,4				
Lutum	9,9				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	18	8,0	19	101
nikkel	<IND	42	20	22	57
zink	>IND	900	89	128	459
koper	>IND	160	28	37	131
molybdeen	<WO	1,7	1,5	88	190
cadmium	>IND	4,1	0,46	0,92	3,3
barium	>IND	700	97	282	472
lood	<IND	350	39	164	413
kwik	<IND	3,4	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	>IND	52	1,5	6,8	40

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 09-2					
Humus	6,4				
Lutum	9,9				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Wonen				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<AW	6,9	8,0	19	101
nikkel	<WO	21	20	22	57
zink	<AW	80	89	128	459
koper	<AW	15	28	37	131
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<d	<0,2	0,46	0,92	3,3
barium	<AW	80	97	282	472
lood	<WO	60	39	164	413
kwik	<WO	0,13	0,12	0,67	3,9
PAK					
PAK	<AW	1,2	1,5	6,8	40

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: M4					
Humus	3,7				
Lutum	8,7				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	14-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
kobalt	<WO	8,6	7,4	17	94
nikkel	<IND	24	19	21	53
zink	<IND	290	82	117	420
koper	<IND	36	25	34	118
molybdeen	<d	<1,5	1,5	88	190
cadmium	<IND	1,1	0,41	0,82	3,0
barium	<WO	180	90	261	436
lood	<IND	170	37	154	389
kwik	<WO	0,48	0,12	0,65	3,7
PAK					
PAK	--		1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	--		0,020	0,020	0,50
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	<AW	0,0021	0,0031	0,0100	0,52
Drins (som)	--		0,015	0,040	0,14
alfa-HCH	<d	<0,001	0,00037	0,00037	0,19
beta-HCH	<d	<0,001	0,00074	0,00074	0,19
gamma-HCH	<d	<0,001	0,0011	0,015	0,19
Hexachloorbutadieen	<d	<0,001	0,0011		
Heptachloor	<d	<0,001	0,00026	0,00026	0,037
Heptachloorepoxide (som)	--		0,0020	0,0020	0,10
DDE	--		0,10	0,13	1,3
DDD	--		0,020	0,84	34
DDT	--		0,20	0,20	1,0
alfa-Endosulfan	<d	<0,001	0,00033	0,00033	0,037
Chloordaan (som)	--		0,0020	0,0020	0,10
drins (som)	<d	<0,0021	0,0056	0,015	0,052
chloordaan (som)	<d	<0,0014	0,00074	0,00074	0,037
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	<AW	40	70	70	185

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 03-2					
Humus	3,7				
Lutum	8,7				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Niet toepasbaar				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
zink	>IND	440	82	117	420

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 06-3					
Humus	3,7				
Lutum	8,7				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
zink	<IND	380	82	117	420

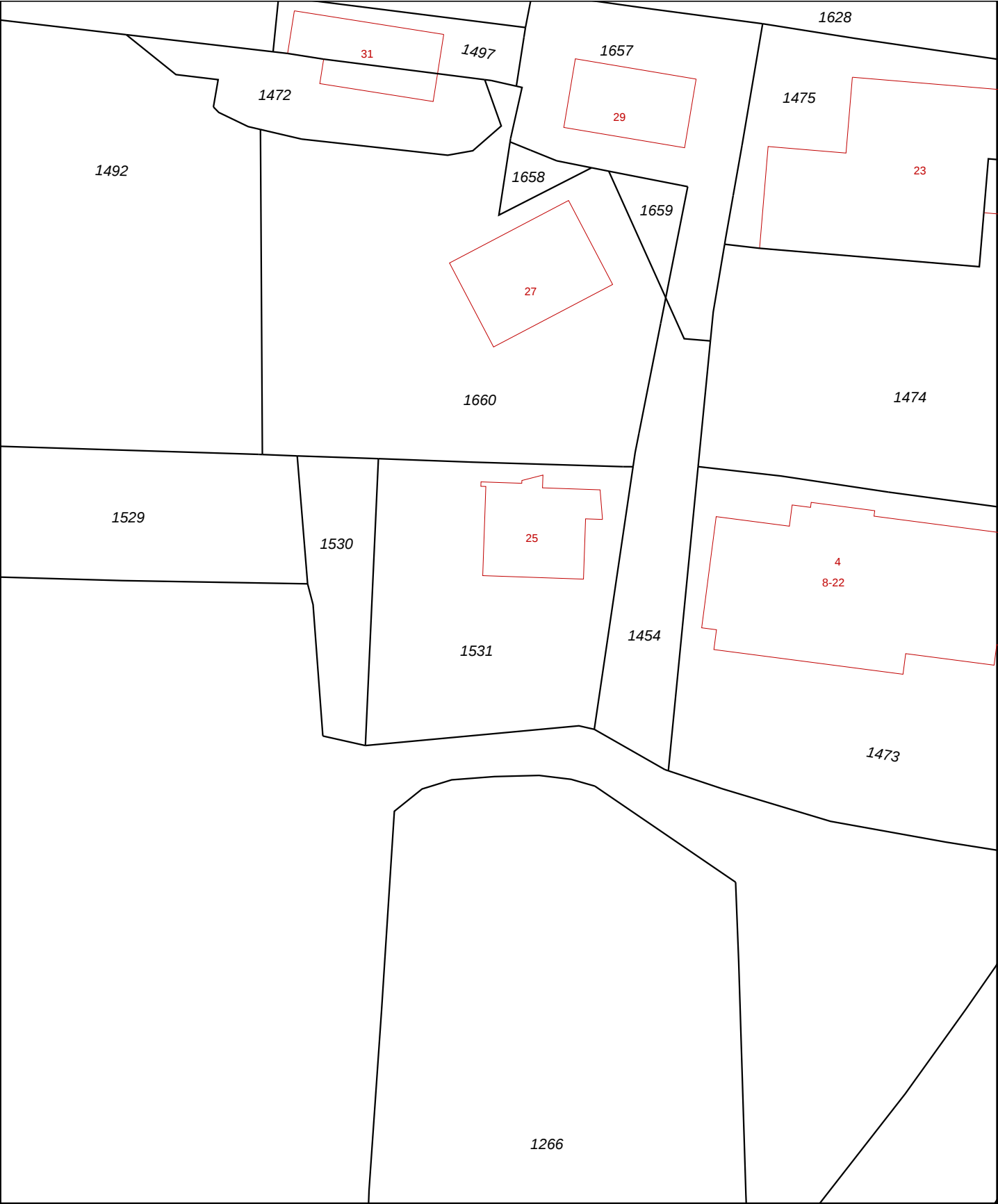
Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: 08-2					
Humus	3,7				
Lutum	8,7				
Thermisch gereinigd	Nee				
Datum van toetsen	19-11-2013				
Datum van normen	3-3-2011				
Monster getoetst als	Partij				
Bodemklasse monster	Industrie				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
zink	<IND	200	82	117	420

--	= geen toetsnorm aanwezig
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<WO	= kleiner of gelijk aan wonen
<IND	= kleiner of gelijk aan industrie
>IND	= groter dan industrie
<d	= kleiner dan de detectielimiet
<d	= kleiner dan de detectielimiet
Meetw:	de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
AW:	(gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
WO:	(gecorrigeerde) norm voor Wonen
IND:	(gecorrigeerde) norm voor Industrie

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 oktober 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LENT

C

1531

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	LENT B 1266	31-10-2013
	Veerdam LENT	15:02:52
Uw referentie:	203601-10	
Toestandsdatum:	30-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LENT B 1266</u>
Grootte:	24 a 33 ca
Coördinaten:	187928-429499
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (NATUUR)
Locatie:	Veerdam
	LENT
Ontstaan op:	31-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Jan Henricus Schoenmakers

Lentse Schoolstraat 29

6663 CP LENT

Geboren op: 28-01-1923

Geboren te: UBBERGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 6842/59 reeks ARNHEM

Eerst genoemde object in LENT B 1266

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/3009 reeks ARNHEM d.d. 30-5-2005

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LENT B 1403	31-10-2013
	Oosterhoutsedijk LENT	15:03:13
Uw referentie:	203601-10	
Toestandsdatum:	30-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LENT B 1403</u>
Grootte:	1 ha 84 a 44 ca
Coördinaten:	187803-429538
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Oosterhoutsedijk
	LENT
Ontstaan op:	25-10-1994
Ontstaan uit:	<u>LENT B 1267</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Waterschap Rivierenland
De Blomboogerd 1
4003 BX TIEL
Zetel:

TIEL

Recht ontleend aan:	84 LEN00/4076	d.d. 7-9-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	LENT B 1267	

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 20149/4 reeks ARNHEM</u>	d.d. 2-1-2002
Eerst genoemde object in brondocument:	LENT B 1403	

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

<u>HYP4 63485/79</u>	d.d. 30-10-2013
<u>HYP4 63485/80</u>	d.d. 30-10-2013
<u>HYP4 63481/64</u>	d.d. 29-10-2013
<u>HYP4 63477/40</u>	d.d. 28-10-2013
<u>HYP4 63474/81</u>	d.d. 28-10-2013

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	LENT C 1530	31-10-2013
	Oosterhoutsedijk LENT	15:02:32
Uw referentie:	203601-10	
Toestandsdatum:	30-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>LENT C 1530</u>
Grootte:	1 a 47 ca
Coördinaten:	187908-429556
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN
Locatie:	Oosterhoutsedijk
	LENT
Ontstaan op:	25-10-1994
Ontstaan uit:	<u>LENT B 1209</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Jan Henricus Schoenmakers

Lentse Schoolstraat 29

6663 CP LENT

Geboren op: 28-01-1923

Geboren te: UBBERGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 4906/88 reeks ARNHEM

Eerst genoemde object in LENT B 1209

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/3009 reeks ARNHEM d.d. 30-5-2005

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.

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: LENT C 1531 31-10-2013
Oosterhoutsedijk 25 6663 KS LENT 15:02:10
Uw referentie: 203601-10
Toestandsdatum: 30-10-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LENT C 1531
Grootte: 5 a 92 ca
Coördinaten: 187921-429546
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Oosterhoutsedijk 25
6663 KS LENT
Ontstaan op: 25-10-1994
Ontstaan uit: LENT B 1210

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75274 d.d. 6-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Jan Henricus Schoenmakers

Lentse Schoolstraat 29

6663 CP LENT

Geboren op: 28-01-1923

Geboren te: UBBERGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 4906/88 reeks ARNHEM

Eerst genoemde object in LENT B 1210

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 506/3009 reeks ARNHEM d.d. 30-5-2005

Betreft: LENT C 1531
Oosterhoutsedijk 25 6663 KS LENT
Uw referentie: 203601-10
Toestandsdatum: 30-10-2013

31-10-2013
15:02:10

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE
BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

De Staat (Financiën, Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf)

Hanzelaan 310
8017 JK ZWOLLE

Postadres:

Postbus: 635
8000 AP ZWOLLE
'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 1089/127 reeks NIJMEGEN

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.

Locatie: Oosterhoutsedijk 33 te Lent
 Soort: Verkennend Onderzoek
 Bureau: Ecopart
 Rapport: 3922/14487
 Datum: 20070611

Conclusies: Betreft een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. De locatie is onderzocht als onverdachte locatie, kleinschalige verkaveling met wisselend gebruik conform 7.2.1. uit de NEN 5707. Zowel op het maaiveld als in de opgegraven grond uit de asbestgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er heeft derhalve geen analyse plaatsgevonden. De onderzoekshypothese blijkt juist, er zijn geen aanwijzingen die wijzen dat er sprake is van verontreiniging met hechtgebonden asbestverdacht materiaal. Naar verwachting zijn geen blootstellingsrisico's aanwezig.

Meer: [klik hier](#)

Locatie: Oosterhoutsedijk 33 te Lent
 Soort: Verkennend Onderzoek
 Bureau: Ecopart
 Rapport: 3921/14486
 Datum: 20070628

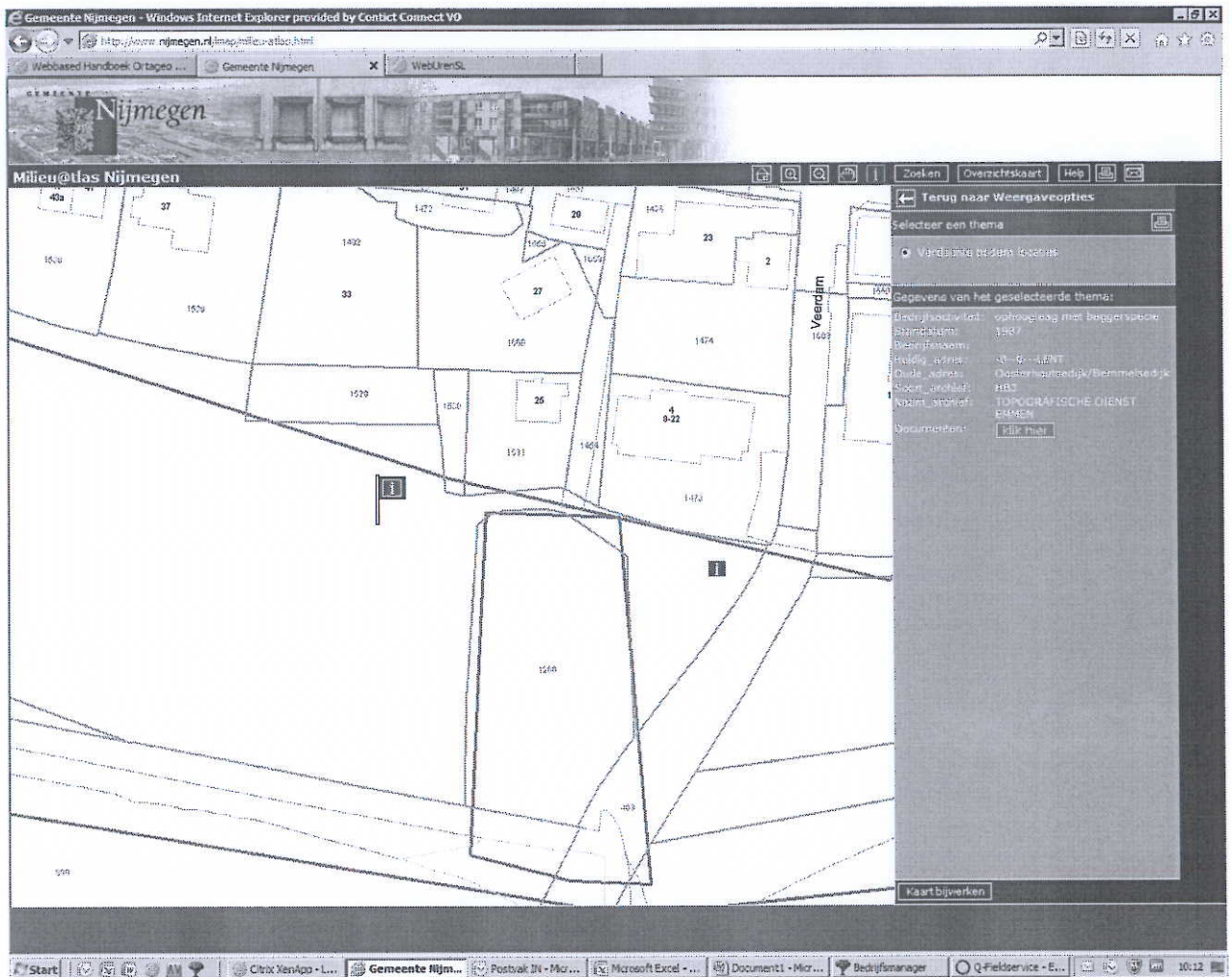
Conclusies: Hypothese wordt wel verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk is de bovengrond zwak puinhoudend. Asbestonderzoek NEN 5707 is separaat uitgevoerd en gerapporteerd. Resultaten: Bovengrond: de gehalten arseen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie overschrijden de streefwaarde. Het gehalte zink overschrijdt de tussenwaarde. Ondergrond: de gehalten kwik, lood en PAK overschrijden de streefwaarde. Grondwater: de concentraties cadmium en chroom overschrijden de streefwaarde. Conclusies en aanbevelingen: uit informatie van de gemeente blijkt dat ter plaatse van de uiterwaarden vaker matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen worden aangetroffen. Mede gezien het feit dat de nieuwbouw niet op het achterterrein is geprojecteerd, wordt aangegeven dat nader onderzoek in dit kader niet noodzakelijk is. Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen, er is sprake van een aanvaardbare situatie ten aanzien van de voorgenomen terreinbestemming.

Meer: [klik hier](#)

Locatie: Dijkteruglegging
 Soort: Verkennend Onderzoek
 Bureau: Oranjewoud
 Rapport: 4906/9V0718.56
 Datum: 20101210

Conclusies: Betreft aanvullende verkennend onderzoek op het voorgaande onderzoek met als doel diverse 'witte vlekken' in het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Het betreffen de volgende locaties: 1. toekomstige pipingberm: aan de noordzijde van de nieuwe dijk wordt een breder talud aangelegd; 2. toekomstige watersingel: ten noorden van de nieuwe dijk, de nieuwe kade en de Oosterhoutsedijk wordt een watergang aangelegd; 3. toekomstige kade: aan de noordzijde van de nieuwe kade wordt een talud aangelegd; 4. voormalige kaslocatie rondom woonerf Oosterhoutsedijk 30-32: in het verleden is asbest op het maaiveld aangetroffen. Bij het verkennend bodemonderzoek is dit asbest niet aangetoond. Om meer zekerheid te verkrijgen bij de uitvoering is gekozen om een nader onderzoek uit te voeren. In het kader van de aanleg van de watergeul zal de locatie worden ontgraven; 5. Oosterhoutsedijk: ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was het niet mogelijk om in de dijk te boren vanwege het gesloten seizoen van de waterkering. Ten tijde van onderhavig onderzoek is boren in de dijk mogelijk. In het kader van de aanleg van de watergeul wordt de Oosterhoutsedijk over een lengte van 200 meter verwijderd; 6. Bemmelsedijk: ten tijde van het verkennend bodemonderzoek was het niet mogelijk om in de dijk te boren vanwege het gesloten seizoen van de waterkering. Ten tijde van onderhavig onderzoek is boren in de dijk mogelijk. In de huidige ontwikkelingsplannen wordt de Bemmelsedijk over een lengte van 600 meter verlaagd; 7. toekomstige tweede oostelijke inlaat: ter plaatse van het vierde kribvak vanaf de stadsbrug zal een inlaat worden aangelegd; 8. toekomstige haven: ter plaatse van het tweede kribvak vanaf de stadsbrug komt een ondiepe haven. Zie voor de resultaten per deellocatie het onderzoeksrapport.

Meer: [klik hier](#)



Bedrijfsactiviteit: stortplaats (zelling) in water buitendijks (niet gespec)
Startdatum: 1964
Bedrijfsnaam:
Huidig_adres: -0--0---LENT
Oude_adres: Veerdam
Soort_archief: HB3
Naam_archief: TOPOGRAFISCHE DIENST EMMEN
Documenten: [klik hier](#)

Bedrijfsactiviteit: ophooglaag met baggerspecie
Startdatum: 1987
Bedrijfsnaam:
Huidig_adres: -0--0---LENT
Oude_adres: Oosterhoutsedijk/Bemmelsedijk
Soort_archief: HB3
Naam_archief: TOPOGRAFISCHE DIENST EMMEN
Documenten: [klik hier](#)

BIJLAGE 7

Rapport risicobeoordeling (Sanscrit)

Algemeen

Naam dossier: Oosterhoutsedijk 25 Lent
Code: 203601-10
Beoordelaar: l.smolders@enviroplan.nl
Datum rapport: donderdag 21 november 2013
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	1,24e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,24e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,90e-5	5,00e-3	0,00
Koper	2,03e-4	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,49e-5	5,00e-4	0,03
Lood	8,89e-4	2,80e-3	0,32
Chryseen	1,77e-5	5,00e-2	0,00
Zink	5,41e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	4,29e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	4,80e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,45e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	8,75e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	8,49e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,04
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	6,23e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Ingevoerd zijn de maximaal aangetoonde gehalten in de bovengrond (tot 0,5 m-mv). In de laag daaronder (0,5 tot 1 m-mv) zijn voor de metalen lood, zink en koper de hoogste gehalten aangetoond. Omdat hieraan geen directe blootstelling kan plaatsvinden, zou het invoeren van deze gehalten leiden tot een overschatting van de actuele risico's.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.32
Dermale opname buiten	4.41
Dermale opname tijdens baden	34.30
Ingestie grond	50.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.11
Inhalatie van binnenlucht	5.17
Inhalatie van buitenlucht	0.25
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	4.34
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.83
Dermale opname tijdens baden	0.72
Ingestie grond	90.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.10
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.85
Dermale opname tijdens baden	0.49
Ingestie grond	90.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.09
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	90.97
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.19
Ingestie grond	90.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.04

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.82
Dermale opname tijdens baden	0.87
Ingestie grond	90.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.07
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.12

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.29
Dermale opname buiten	3.98
Dermale opname tijdens baden	37.03
Ingestie grond	45.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.15
Inhalatie van binnenlucht	7.46
Inhalatie van buitenlucht	0.34
Inhalatie van gronddeeltjes	0.23
Permeatie drinkwater	4.60

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.53
Dermale opname buiten	7.43
Dermale opname tijdens baden	3.61
Ingestie grond	85.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.88
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.43
Permeatie drinkwater	0.39

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.21
Ingestie grond	90.80
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.06

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.26
Dermale opname tijdens baden	10.50
Ingestie grond	3.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.71
Inhalatie van binnenlucht	76.78
Inhalatie van buitenlucht	3.28
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	5.39

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Bebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd		Onbebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	3,60e-1				
Anthraceen	9,30				
Benzo(a)anthraceen	1,40e1				
Benzo(a)pyreen	1,10e1				
Chryseen	1,30e1				
Fluorantheen	3,00e1				
Fenanthreen	1,80e1				
Koper	5,00e1				
Lood	1,80e2				
Zink	4,40e2				
Benzo(ghi)peryleen	6,50				
Benzo(k)fluorantheen	6,30				
Indeno(123cd)pyreen	9,20				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	6,00	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	630	5000	Nee
TD>65%	130	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

VERANTWOORDING

Overzicht normen, certificaten en erkenningen

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)	
	NEN 5725	Bodem - Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)	
	NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)	
	NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)	
	NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Almelo B.V. (asbest)	RvA
		Eurofins Analytico B.V.	
		RPS Analyse B.V.	
	AP04	Eurofins Analytico B.V.	
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001 :2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	VKB protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	VKB protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	VKB protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	VKB protocol 2101	Mechanisch boren	
	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	VKB protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	VKB protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	VKB protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	De heer F.W.P. Scholten
Omschrijving project	Oosterhoutsedijk 25 in Lent
Projectnummer	203601-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*	F. Regeling		5-11-13
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	H.H. Wolters		12-11-13
VKB 2003	veldwerker waterbodemonderzoek*			
VKB 2018	veldwerker bodemonderzoek asbest*	F. Regeling		5-11-13
VKB 2101	veldwerker mechanisch boren**			
VKB 6001	milieukundig begeleider*			
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001 :2008	auteur	R.A.A. Polhof		22-11-2013
VKB 2018	projectleider asbest**	R.A.A. Polhof		22-11-2013
VKB 2101	projectleider mechanisch boren**			
VKB 6001	projectleider **			
ISO 9001:2008	kwaliteitscontrole	L. Smolans		23-11-2017

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



LANKELMA



www.ortageo.nl