

Opdrachtgever:

Dhr. Th. van Houtum
Koningsstraat 7
5472 PB Loosbroek

Opdrachtnummer:

66890

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

15 oktober 2014

Rapport
Verkennend bodemonderzoek
Dorpsstraat 52
te Loosbroek

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 66890
 Soort onderzoek : verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Dorpsstraat 52 te Loosbroek
 Gemeente : Bernheze
 Opdrachtgever : Dhr. Th. van Houtum
 Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
 Datum rapport : 15 oktober 2014
 Opp. locatie : ca. 2.450 m²
 Coördinaten : x = 163,56 en y = 410,10

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	kwik, lood, PAK	> achtergrondwaarde
MM2	lood, zink, minerale olie	> achtergrondwaarde
	PAK	interventiewaarde
B5A	PAK	interventiewaarde
B9A	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-

- geen overschrijding

Conclusie en aanbevelingen

Daar in de bovengrond enkele metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde en PAK in het grondmonster B5-A de interventiewaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van PAK ter plaatse van de boring B5. Volgens opgave heeft een medewerker van Bureau Verkuylen overleg gehad met een ambtenaar van de Omgevingsdienst Brabant Noord. Hieruit kwam naar voren dat een aanvullend bodemonderzoek voorsnog niet zinvol wordt geacht aangezien in het kader van de geplande ontwikkeling op dit deel van de locatie geen handelingen worden verricht.

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat indien men handelingen gaat verrichten in de omgeving van de boring B5 men rekening moet houden met een aanvullend onderzoek om inzicht te krijgen in de aard en omvang van de verontreiniging op dit deel van de locatie.



In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	<i>Hypothese</i>	4
3.1.2	<i>Onderzoeksstrategie</i>	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Grondwater</i>	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Grond.....	8
5.3	Grondwater	8
6	Conclusies en aanbevelingen.....	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		15 oktober 2014
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		15 oktober 2014

Verzonden	Datum	Aantal
Bureau Verkuylen	15 oktober 2014	digitaal

1 Inleiding

In opdracht van Dhr. Th. van Houtum heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat 52 te Loosbroek, gemeente Bernheze. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in september/oktober 2014.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de Omgevingsdienst Brabant Noord;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Dorpsstraat 52 te Loosbroek, gemeente Bernheze. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie D, nr.414. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 163,56$ en $y = 410,10$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2.450 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd met een woning en schuur. Het overige deel is braakliggend. In noordelijke richting heeft het gebied een agrarische bestemming. Voor het overige is er overwegend sprake van woningen en enkele boerderijen met bijbehorende stallen.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Langs de doorgaande weg was sprake van lintbebouwing.

Bij de Omgevingsdienst Brabant Noord zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op de locatie zijn uitgevoerd. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn wel een bodemonderzoeken verricht. Er zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de Dorpsstraat 33-35 zijn in 1995 twee bodemonderzoeken verricht (Geologic bv en Fugro). Ter plaatse van het vulpunt van een tank wordt in zowel de grond als het grondwater een verontreiniging met minerale olie en aromaten aangetoond. De omvang van de verontreiniging is in zowel de grond als het grondwater dusdanig dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte tot* [m - mv]	Formatienaam*	Kenmerk	Lithologie**
18	Boxtel	zeer uiteenlopende afzettingen uit het Midden/Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
35	Beegden	alle afzettingen van de rivier de Maas, in het zuidoosten van Nederland, vanaf het Plioceen (5 mln jaar geleden) tot het heden	(grof) zand en grind
75	Sterksel	rivierafzetting uit het Midden Pleistoceen en het laatste deel van het Vroeg Pleistoceen	grof zand en grind, soms keien
93	Stramproy	eolisch, periglaciaal en fluvioglaciaal zand uit de ijstijden van het Vroeg- tot vroeg Midden Pleistoceen	fijn tot grof zand met uiteenlopende korrelgroottes, met plaatselijk lagen leem, klei, grind

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

** Beschreven is de dominante lithologie. Ondergeschikte en sporadisch voorkomende lithologie zijn niet beschreven

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)”.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Een gedeelte van de locatie (ca. 2.450 m²) is onderzocht;
- Inpandig zijn geen boringen verricht;
- Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is aanvullend onderzoek verricht (separate analyses op PAK grondmengmonster MM2). De resultaten van dit aanvullend onderzoek zijn integraal opgenomen in onderhavige rapportage;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in mengmonster MM2 van de bovengrond wordt representatief geacht voor de individuele grondmonsters van dit mengmonster.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W.J.A. Henraath uitgevoerd op 5 september 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4, B6, B7, B8, B10, B11, B12	0,5	
B9	0,8	
B5	1,0	
B2, B3	2,0	
B1	3,0	2,0 - 3,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B5	0,0 - 0,5	sterk puinhoudend
B9	0,0 - 0,3	sterk puinhoudend

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	16 september 2014
Bemonsterd door	W. Vogels
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,95
Filterstelling [m-mv]	2,0-3,0
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	6,81
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	361
troebelheid (NTU)	56,8
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan relatief hoog worden genoemd.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Omdat de troebelheid niet bepalend is voor het moment van de grondwatermonsternamen wordt dit niet als een afwijking beschouwd.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B2, B3, B4, B6, B7, B8, B10 B12 B11	0,0 - 0,5 0,04 - 0,5 0,15 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond (puinhoudend)	B9 B5	0,0 - 0,3 0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B9-A#	bovengrond	B9	0,0 - 0,3	PAK	
B5-A#	bovengrond	B5	0,0 - 0,5	PAK	
MM3	ondergrond	B2 B3 B1	0,5 - 2,0 1,0 - 2,0 1,2 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,0 - 3,0		NEN grondwater ²

uitsplitsing MM2

¹ NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	kwik, lood, PAK	-	-
MM2	lood, zink, minerale olie	-	PAK
B5A	-	-	PAK
B9A	-	-	-
MM3	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

In het grondmengmonster MM1 wordt een lichte verhoging aan kwik, lood en PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie.

In het grondmengmonster MM2 wordt, naast een lichte verhoging aan lood en zink, een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Vervolgens zijn de grondmonsters uit het grondmengmonster MM2 separaat geanalyseerd op PAK. In het grondmonsters B9-A wordt geen verhoging aan PAK aangetoond. Het gehalte aan PAK in grondmonster B5-A overschrijdt de interventiewaarde. Het sterk verhoogde gehalte kan in verband worden gebracht met het puinhoudende karakter van dit grondmonster.

De verhoogde gehalten aan lood en zink zijn waarschijnlijk te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie. De lichte verhoging aan minerale olie wordt naar verwachting veroorzaakt door een beïnvloeding van het analysesresultaat door humuszuren en/of het verhoogde gehalte aan PAK.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetoond.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dhr. Th. van Houtum heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dorpsstraat 52 te Loosbroek, gemeente Bernheze.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	kwik, lood, PAK	> achtergrondwaarde
MM2	lood, zink, minerale olie	> achtergrondwaarde
	PAK	interventiewaarde
B5A	PAK	interventiewaarde
B9A	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-

- geen overschrijding

Daar in de bovengrond enkele metalen, PAK en minerale olie de achtergrondwaarde en PAK in het grondmonster B5-A de interventiewaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van PAK ter plaatse van de boring B5. Volgens opgave heeft een medewerker van Bureau Verkuylen overleg gehad met een ambtenaar van de Omgevingsdienst Brabant Noord. Hieruit kwam naar voren dat een aanvullend bodemonderzoek vooralsnog niet zinvol wordt geacht aangezien in het kader van de geplande ontwikkeling op dit deel van de locatie geen handelingen worden verricht.

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

Opgemerkt wordt dat indien men handelingen gaat verrichten in de omgeving van de boring B5 men rekening moet houden met een aanvullend onderzoek om inzicht te krijgen in de aard en omvang van de verontreiniging op dit deel van de locatie.


In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

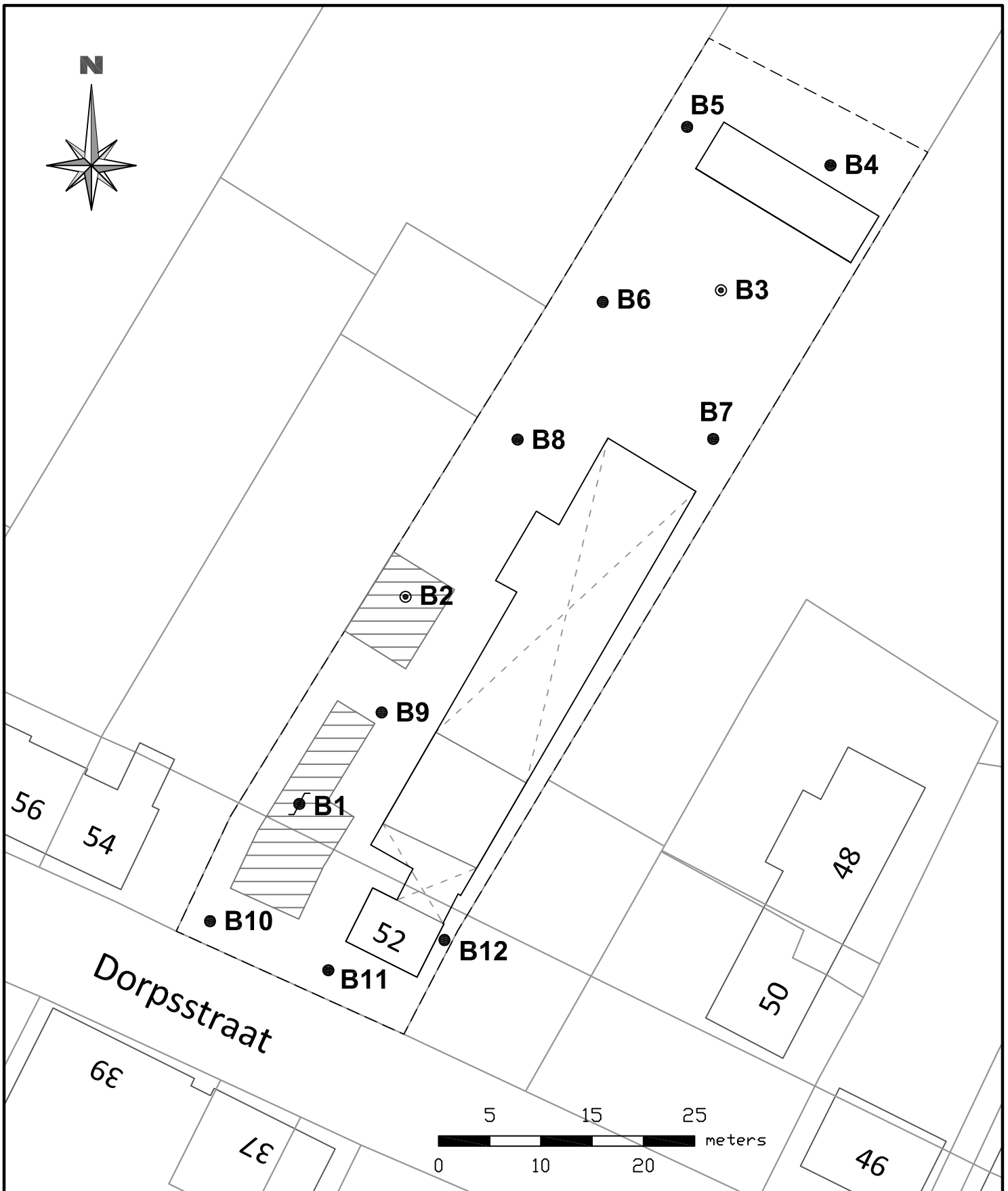
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEESWIJK-DINTHER D 414
 Dorpsstraat 52, 5472 PG LOOSBROEK
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietsbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Boring met peilbuis
- ⊙ Boring 2,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv
- Onderzoeklocatie

Situatietekening locatie

getekend: SHA
 datum: 18 september 2014
 projectleider: WHE
 formaat: A4
 schaal: 1 : 500

Project
Onderzoek aan de Dorpsstraat 52 te Loosbroek

projectnummer: 66890

bijlage: 1

LANKELMA
 INGENIEURSBUREAU
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

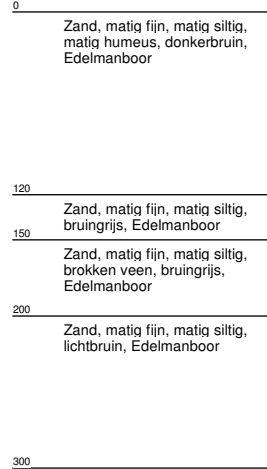
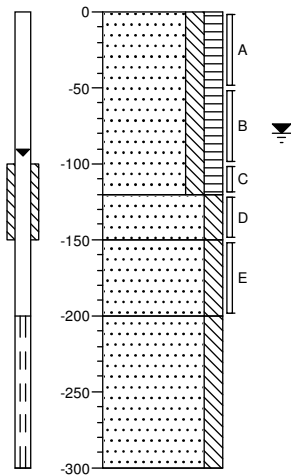


Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 T e l . 0499-578520
 F a x . 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

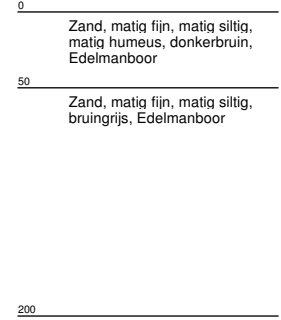
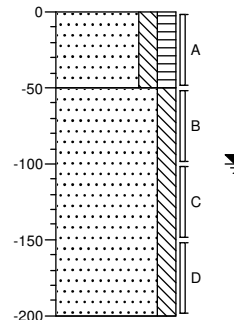
B1

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 80



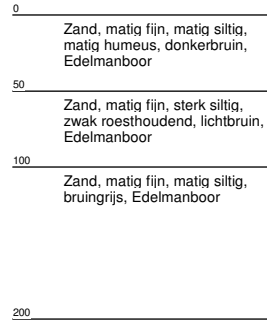
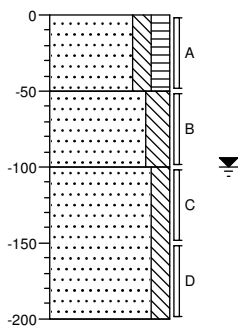
B2

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 100



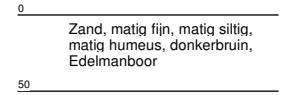
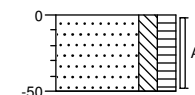
B3

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 100



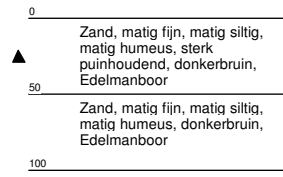
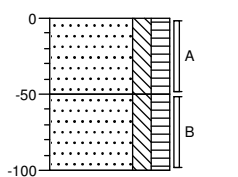
B4

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



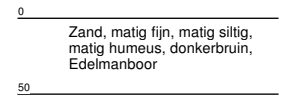
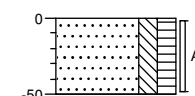
B5

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 80



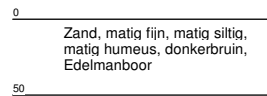
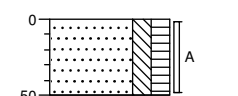
B6

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



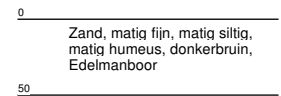
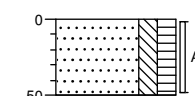
B7

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



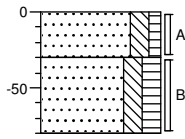
B8

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



B9

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

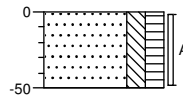


05-09-2014

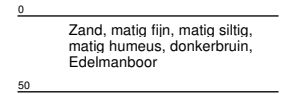


B10

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

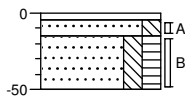


05-09-2014

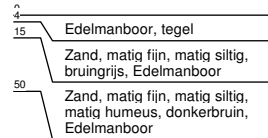


B11

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

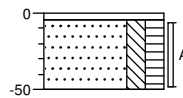


05-09-2014



B12

Datum: 05-09-2014
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



05-09-2014



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

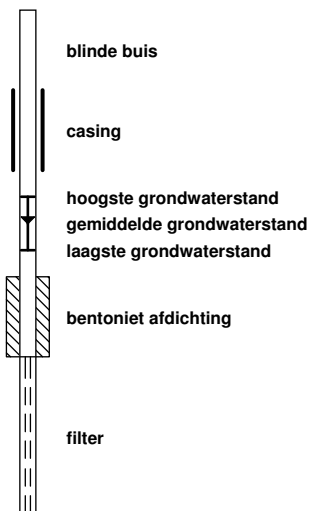
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

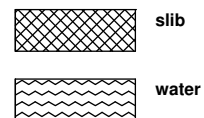
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



overig

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



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Loosbroek, Dorpsstraat
Uw projectnummer : 66890
ALcontrol rapportnummer : 12049197, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UYDV4A73

Rotterdam, 15-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

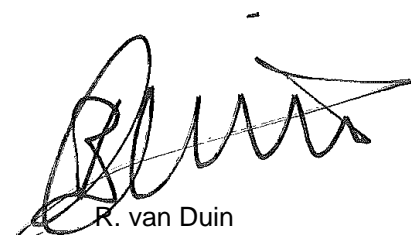
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B12 (4-50) B11 (15-50) B10 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B9 (0-30) B5 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (120-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.0	89.0	81.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.5	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.7	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	35	33	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.8	9.0	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.23	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	36	56	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3	
zink	mg/kgds	S	57	83	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	1.5	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	53	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	11	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.64	110	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	48	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.28	39	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	16	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32	28	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	12	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	14	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.467 ¹⁾	332.5 ¹⁾	0.297 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<3.4 ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<3.9 ²⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<3.2 ²⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<3.7 ²⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<3.4 ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<2.5 ²⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<3.4 ²⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	16.45 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B12 (4-50) B11 (15-50) B10 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B9 (0-30) B5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (120-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		21	180	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	72	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	270	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5023915	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y4974839	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023953	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023929	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023940	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023951	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023921	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y4974817	05-09-2014	05-09-2014	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5023952	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
001	Y5023910	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
002	Y5023943	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
002	Y5023947	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023937	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y4974825	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023949	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023945	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023948	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023944	05-09-2014	05-09-2014	ALC201
003	Y5023950	05-09-2014	05-09-2014	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

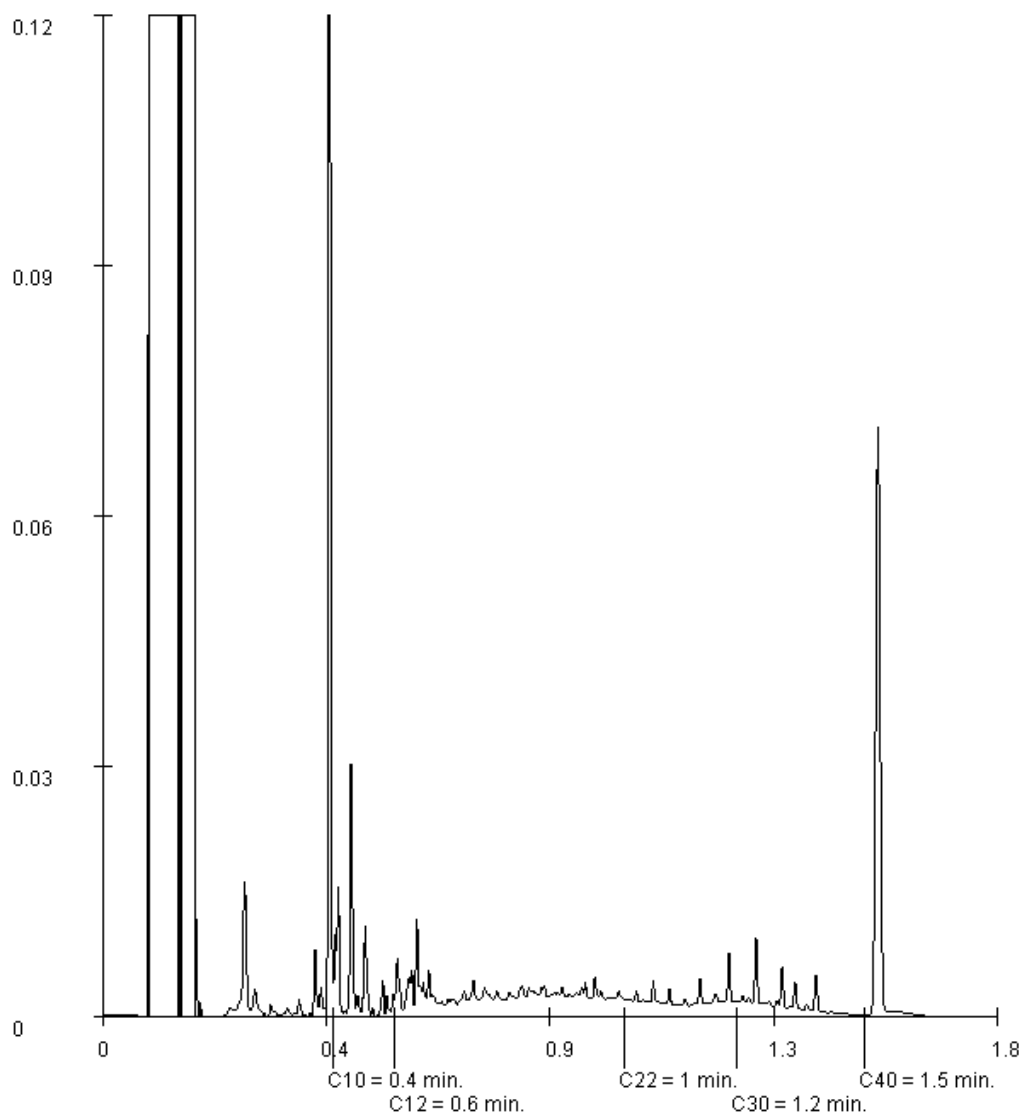
Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B1 (0-50) B12 (4-50) B11 (15-50) B10 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12049197 - 1

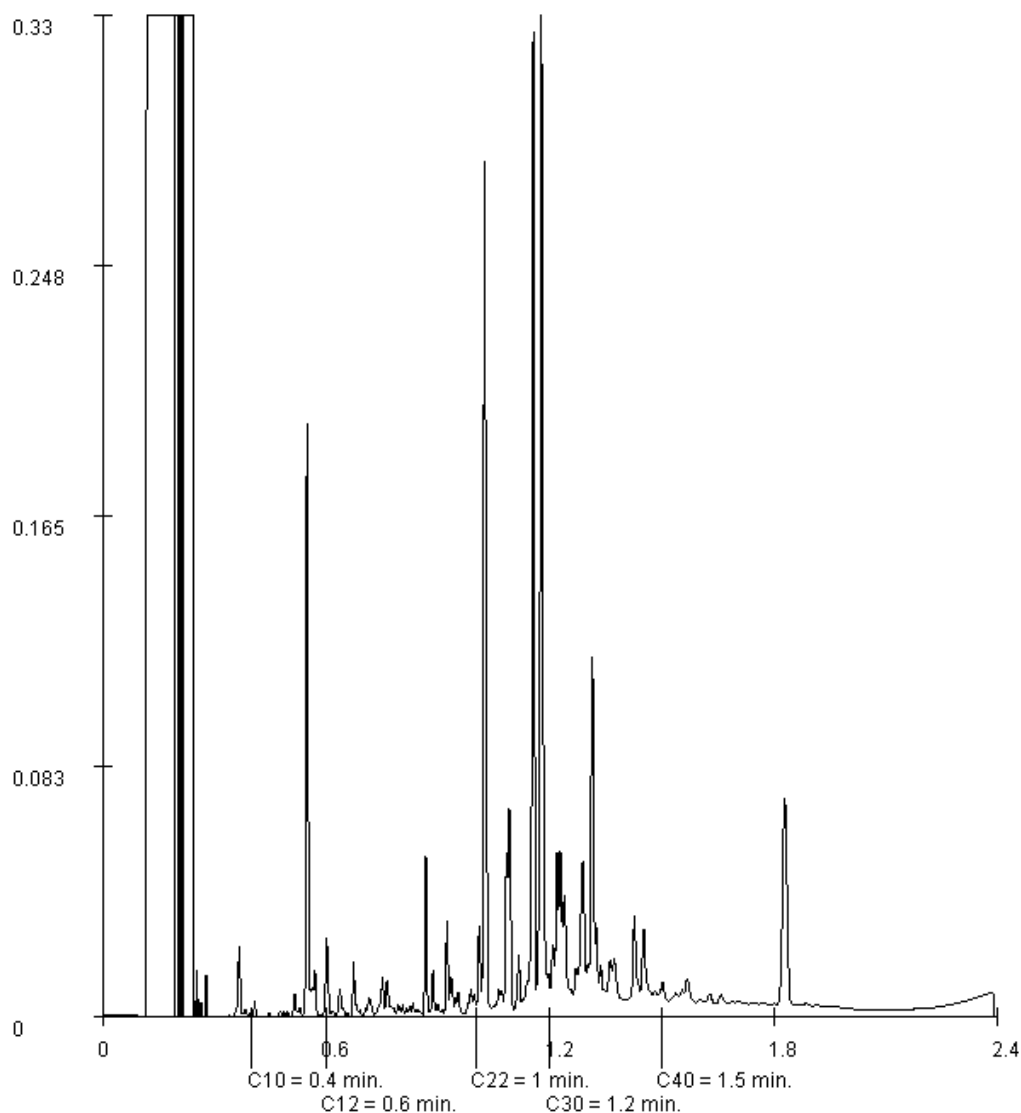
Orderdatum 05-09-2014
Startdatum 05-09-2014
Rapportagedatum 15-09-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B9 (0-30) B5 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Loosbroek, Dorpsstraat
Uw projectnummer : 66890
ALcontrol rapportnummer : 12052405, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9DRB1HZU

Rotterdam, 18-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

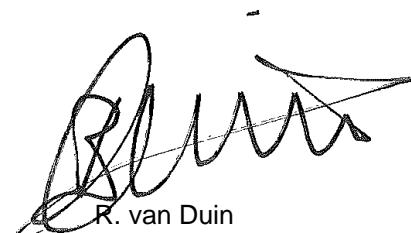
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12052405 - 1Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	34	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.6	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12052405 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12052405 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
W.J.H. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectnummer 66890
Rapportnummer 12052405 - 1

Orderdatum 16-09-2014
Startdatum 16-09-2014
Rapportagedatum 18-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8728877	16-09-2014	16-09-2014	ALC236
001	G8728888	16-09-2014	16-09-2014	ALC236
001	B1376525	16-09-2014	16-09-2014	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectcode 66890

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+l)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	86,0	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--			
METALEN					
barium ⁺	35			237	190
cadmium	0,23	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	8,8	20	58	95	40
kwik	0,23 *	0,11	13	25	0,15
lood	36 *	32	188	344	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	57	61	186	312	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,20	--			
antraceen	0,05	--			
fluoranteen	0,64	--			
benzo(a)antraceen	0,30	--			
chryseen	0,28	--			
benzo(k)fluoranteen	0,20	--			
benzo(a)pyreen	0,32	--			
benzo(ghi)peryleen	0,23	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,467 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	6,2	158	310	49
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	21	--			
fractie C22 - C30	10	--			
fractie C30 - C40	7	--			
totaal olie C10 - C40	40	59	804	1550	190

Monstercode en monstertraject

¹ 12049197-001 MM1 B1 (0-50) B12 (4-50) B11 (15-50) B10 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B3 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 3.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectcode 66890

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	MM2 1	B9-A 2	B5-A 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	89,0 --	90,1 --	87,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5 --	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	2,7 --	-	-				
METALEN							
barium ⁺	33	-	-			258	190
cadmium	0,21	-	-	0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	<1,5	-	-	4,6	31	58	15
koper	9,0	-	-	21	60	99	40
kwik	<0,05	-	-	0,11	13	26	0,15
lood	56 *	-	-	33	192	350	50
molybdeen	<0,5	-	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,1	-	-	13	24	36	35
zink	83 *	-	-	63	195	326	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	1,5 --	<0,01 --	5,7 --				
fenantreen	53 --	0,06 --	170 --				
antraceen	11 --	0,03 --	37 --				
fluoranteen	110 --	0,27 --	340 --				
benzo(a)antraceen	48 --	0,15 --	150 --				
chryseen	39 --	0,15 --	130 --				
benzo(k)fluoranteen	16 --	0,10 --	53 --				
benzo(a)pyreen	28 --	0,17 --	90 --				
benzo(ghi)peryleen	12 --	0,14 --	42 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	14 --	0,14 --	44 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	332,5 ***	1,217	1061,7 ***	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28 (µg/kgds)	<3,4 --#	-	-				
PCB 52 (µg/kgds)	<3,9 --#	-	-				
PCB 101 (µg/kgds)	<3,2 --#	-	-				
PCB 118 (µg/kgds)	<3,7 --#	-	-				
PCB 138 (µg/kgds)	<3,4 --#	-	-				
PCB 153 (µg/kgds)	<2,5 --#	-	-				
PCB 180 (µg/kgds)	<3,4 --#	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16,45 ^a	-	-	7,0	178	350	49
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5 --	-	-				
fractie C12 - C22	180 --	-	-				
fractie C22 - C30	72 --	-	-				
fractie C30 - C40	19 --	-	-				
totaal olie C10 - C40	270 *	-	-	66	908	1750	190

Monstercode en monstertraject

¹ 12049197-002 MM2 B9 (0-30) B5 (0-50)
² 12054289-001 B9-A B9 (0-30)
³ 12054289-002 B5-A B5 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.7%; humus 3.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectcode 66890

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	81,9	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			237	190
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	<5	19	56	92	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	<10	32	184	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	<20	59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,04	--			
antraceen	0,01	--			
fluoranteen	0,09	--			
benzo(a)antraceen	0,04	--			
chryseen	0,04	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,03	--			
benzo(ghi)peryleen	0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,297	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--			
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ 12049197-003 MM3 B1 (120-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Loosbroek, Dorpsstraat
Projectcode 66890

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	34	50	338	625	50
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	20	60	100	20
koper	2,4	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	15
molybdeen	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	4,6	15	45	75	15
zink	<10	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
interventiefactor polycyclisch e aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,2 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,2 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	100


Monstercode en monstertraject
1 12052405-001 B1-1-1 B1 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 66890

Locatie: Dorpsstraat 52

Plaats: Loosbroek

Werkzaamheden (aanvinken)

- Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monstername grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monstername asbest in bodem


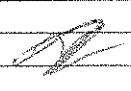


Tevens onder certificaat van de

- BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**
- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Funciescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
<input type="checkbox"/> L. Verbeek	2001 2002 2003 2018 2101 6001		
<input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten	2001 2002 6001		
<input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	2001 2002 2003 2018	05-09-14	
<input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels	2001 2002 2101	16-9-14	
<input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen	2002		
<input type="checkbox"/> P. Goes	2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport