

Opdrachtgever:

**Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten**

Opdrachtnummer:

66250

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

23 mei 2013

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Hongarijesdijk 12
te Bergeijk

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 : 66250
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Hongarijesedijk 12
 Gemeente : Bergeijk
 Opdrachtgever : Van Dun Advies BV
 Projectadviseur : ing. W.J.H. v.d. Heuvel
 Datum rapport : 23 mei 2013
 Opp. locatie : ca. 2.300 m²
 Coördinaten : x = 151,82 en y = 367,76

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van een palingkwekerij. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium [#]	> achtergrondwaarde
MM2	cadmium [#]	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium	> streefwaarde

- geen overschrijding

#

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

Conclusie en aanbevelingen

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, heeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

De boven de generieke achtergrondwaarde verhoogden gehalten cadmium in de toplaag (MM1, MM2) overschrijden de lokale achtergrondwaarde niet.

Daar in zowel de grond als het grondwater geen van de onderzochte stoffen de desbetreffende streefwaarden/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden gehandhaafd.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande uitbreidingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

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	Achtergrondwaarden	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	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	5
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	Lokale achtergrondwaarden	7
5.3	Grond.....	8
5.4	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: Fotorapportage
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		23 mei 2013
Kwaliteitscontrole: ing. C.N.W. van Eck		23 mei 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Van Dun Advies BV	23 mei 2013	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hongarijesedijk 12 te Bergeijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van een palingkwekerij. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot 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 de periode april/mei 2013.

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 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek bij de gemeente Bergeijk;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Hongarijesedijk 12 te Bergeijk. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie H, nr. 008. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 151,82$ en $y = 367,76$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2.300 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels bebouwd met een palingkwekerij. Het niet bebouwde deel was braakliggend. De naaste omgeving heeft een agrarische bestemming.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Bij de gemeente Bergeijk zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op een deel van de locatie zijn verricht (zie paragraaf 2.3). Er zijn gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van opslagtanks. Uit een vergunning Wet milieubeheer Agrarische sector van 12 december 2008 blijkt dat er sprake is (geweest) van 2 bovengrondse HBO tanks. Een tank van 2.500 l bevond zich aan de oostelijk zijde van het perceel en een tank van 6.000 l aan de westelijke zijde van de woning. Er is een KIWA certificaat voorhanden van een sanering van een bovengrondse HBO tank van 5.000 l (14 mei 2001). De exacte ligging van deze tank is niet bekend. In het westelijke deel van de palingkwekerij zou in pandig (kleinschalige) opslag hebben plaatsgevonden van formaline, natronloog en ijzerchloride.

In de periode 1961 tot 2008 zijn diverse bouw-/milieuvergunningen afgegeven. Tot begin 1988 betreft het overwegend vergunningen voor het oprichten/bouwen van pluimveestallen (kippenhokken), eierlokalen en een voederopslagruimte. Vervolgens zijn er diverse vergunningen verleend voor een palingkwekerij.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Hongarijesedijk 12 te Bergeijk, Lankelma Geotechniek Zuid b.v., opdrachtnummer: 60388, 28 november 2003

In het kader van de geplande uitbreiding van de palingkwekerij en de nieuwbouw van een woning is een deel van de locatie onderzocht. In de grond werd geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater werd een lichte verhoging aan diverse metalen aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek locatie aan de Hongarijesedijk 12 te Bergeijk, Lankelma Geotechniek Zuid b.v., opdrachtnummer: 60728, 2 november 2004

In het kader van de geplande nieuwbouw van een woning is een deel van de locatie onderzocht. In de grond werd geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater werd een lichte verhoging aan cadmium en chroom aangetroffen.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Bergeijk zijn achtergrondwaarden opgesteld voor de dorpskernen en het buitengebied. Onderhavig perceel is voor grond gelegen in kwaliteitszone 5 'agrarisch buitengebied' en voor grondwater in kwaliteitszone 3 'zuidoostelijk kwelgebied(stroomgebied Keersop en Beekloop)'. Voor deze deelgebieden zijn de volgende achtergrondwaarden vastgesteld:

Tabel 2.1 Lokale achtergrondwaarden

Parameter	Bovengrond Kwaliteitszone 5	Ondergrond Kwaliteitszone 5	Grondwater kwaliteitszone 3
arseen	5,10	4,24	7,51
cadmium	0,61	0,31	1,13
chrom	10,15	9,33	2,60
koper	13,60	5,10	17,07
kwik	0,08	0,07	0,04
lood	29,66	10,00	10,37
nikkel	5,03	4,90	22,09
zink	106,60	22,36	146,23
PAK	1,00	0,24	-
minerale olie	31,47	21,67	30,16
benzeen	-	-	0,11
tolueen	-	-	0,09
ethylbenzeen	-	-	0,10
xylenen (som)	-	-	0,22
naftaleen	-	-	0,11

Voor de overige parameters zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

2.5 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.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 – 16	Sterksel	zeer grof zand, grindig
16 – 45	Stramproy	matig fijn zand

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

2.6 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. De (voormalige) bovengrondse olietanks waren op redelijke afstand (> 25 meter) van de huidige onderzoekslocatie gesitueerd. 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 zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)” gehanteerd.

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, de nieuwbouwlocatie (ca. 2.300 m²), is onderzocht;
- Vanwege de bedrijfsvoering zijn op verzoek inpassig geen boringen verricht.

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 KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 19 april 2013 (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 t/m B12	0,5	
B2, B3	2,0	
B1	3,7	2,7 - 3,7

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,7 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 geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

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 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	3 mei 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,8
Filterstelling [m-mv]	2,7-3,7
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	5,61
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	223
troebelheid [NTU]	28,5
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

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.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende 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 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1, B2, B3	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B4 t/m B12	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	ondergrond	B1, B3 B2	0,5 - 2,0 1,0 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,7 - 3,7		NEN grondwater ²

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 grondmengmonsters 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 2009 (april 2012), 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 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.4). Voor de grond en grondwater is zowel aan de landelijke referentiewaarden als aan de lokale achtergrondwaarden getoetst. Wanneer een parameter in het landelijke toetsingskader als een overschrijding moet worden aangemerkt maar de lokale achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt dit niet als een overschrijding beschouwd.

5.3 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	cadmium [#]	-	-
MM2	cadmium [#]	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

- geen overschrijding gemeten

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

De boven de generieke achtergrondwaarde verhoogden gehalten cadmium in de toplaag (MM1, MM2) overschrijden de lokale achtergrondwaarde niet.

Het aangetoonde beeld wijkt niet significant af van hetgeen in de regel wordt aangetroffen in de regio.

5.4 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 de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

In opdracht van Van Dun Advies BV heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hongarijesedijk 12 te Bergeijk.

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

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

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium [#]	> achtergrondwaarde
MM2	cadmium [#]	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium	> streefwaarde

- geen overschrijding # overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

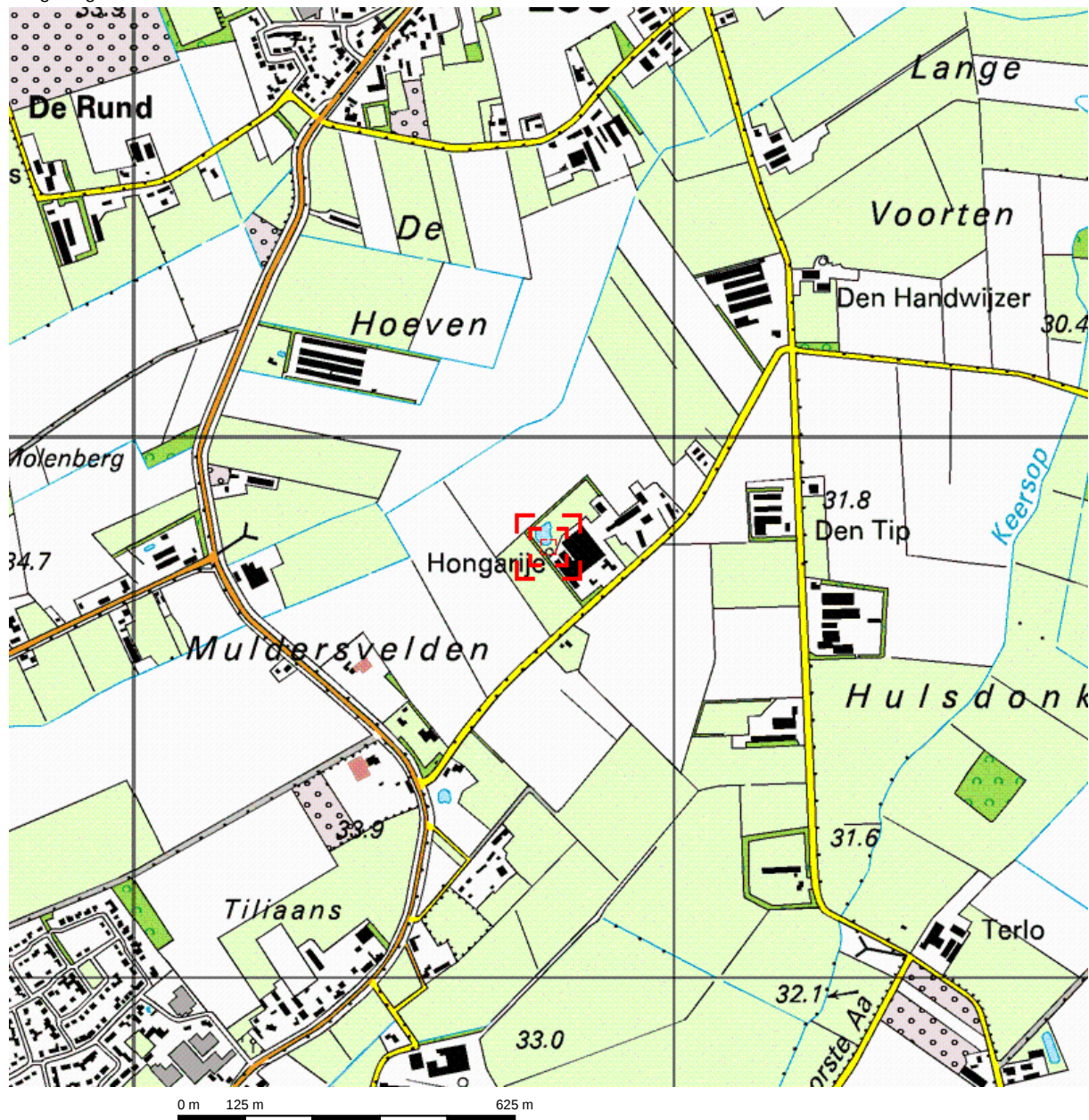
De boven de generieke achtergrondwaarde verhoogden gehalten cadmium in de toplaag (MM1, MM2) overschrijden de lokale achtergrondwaarde niet.

Daar in zowel de grond als het grondwater geen van de onderzochte stoffen de desbetreffende streefwaarden/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” te worden gehandhaafd.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande uitbreidingen. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

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

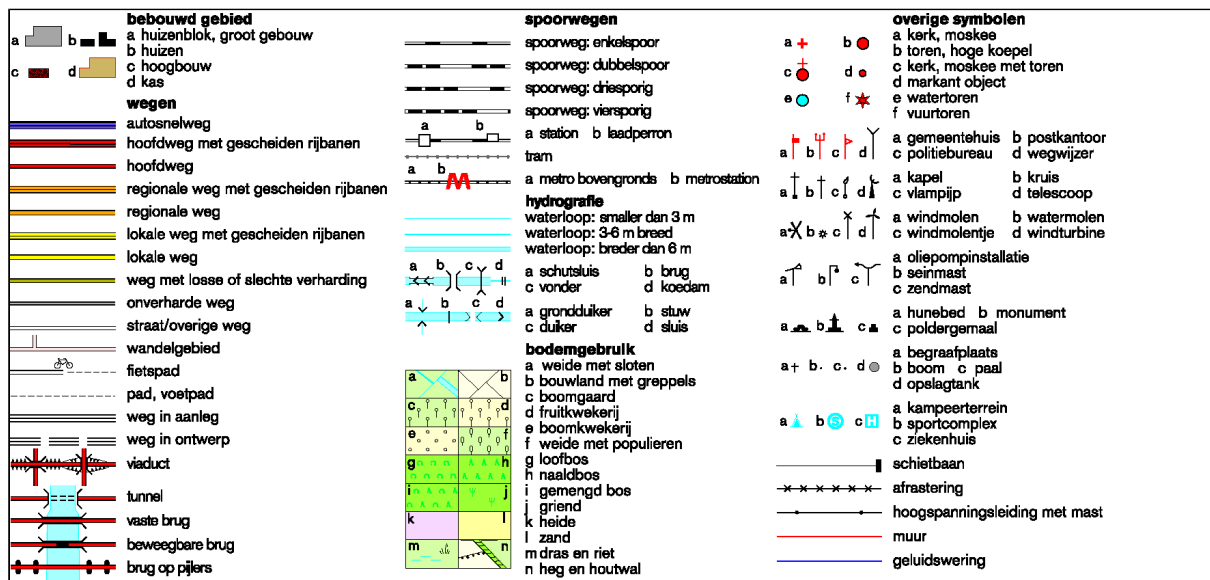


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERGEIJK H 8
Hongarijediijk 12, 5571 XC BERGEIJK

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

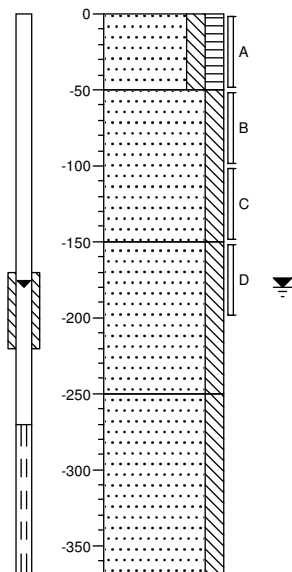


Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

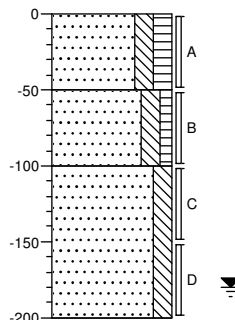
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 180



0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
370	

B2

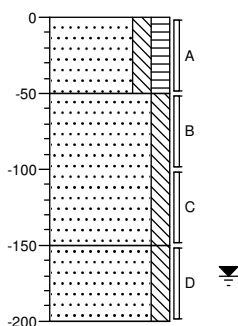
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 180



0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

B3

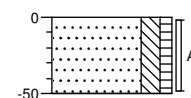
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 170



0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
200	

B4

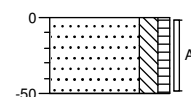
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

B5

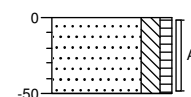
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

B6

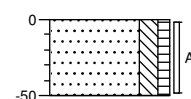
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

B7

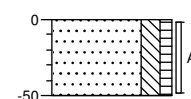
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

B8

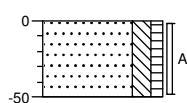
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv: 50



0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

B9

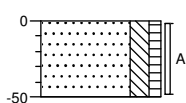
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
50

B10

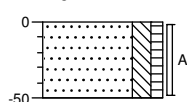
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
50

B11

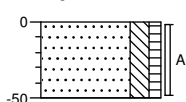
Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
50

B12

Datum: 19-04-2013
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



0
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

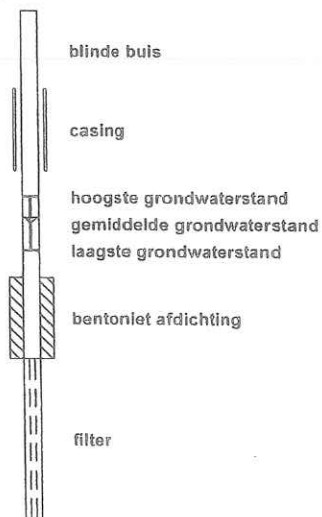
zand

	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.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

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 7

Uw projectnaam : Bergeijk, Hongarijesedijk
Uw projectnummer : 66250
ALcontrol rapportnummer : 11884770, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EJ3XEGJX

Rotterdam, 29-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66250. 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.

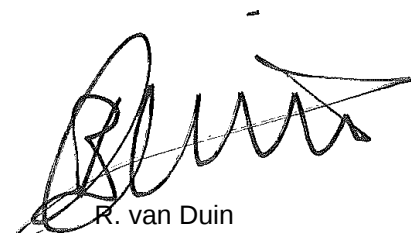
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 7

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11884770 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B3 (0-50) B2 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	91.4	91.2	85.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.8	5.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.37	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	10	11	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	18	13	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.3	
zink	mg/kgds	S	32	59	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 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

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11884770 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B3 (0-50) B2 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	5	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesdijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11884770 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

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 conform AS3000 |
|---|---|



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

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11884770 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

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	Y4231240	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
001	Y4231243	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
001	Y4231247	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231160	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231230	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231233	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231235	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231236	22-04-2013	19-04-2013	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11884770 - 1

Orderdatum 19-04-2013
Startdatum 19-04-2013
Rapportagedatum 29-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4231237	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231238	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4231239	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
002	Y4232205	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231150	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231197	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231198	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231201	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231241	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231242	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231245	22-04-2013	19-04-2013	ALC201
003	Y4231246	22-04-2013	19-04-2013	ALC201

Paraaf :

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

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam	Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer	66250
Rapportnummer	11884770 - 1

Orderdatum	19-04-2013
Startdatum	19-04-2013
Rapportagedatum	29-04-2013

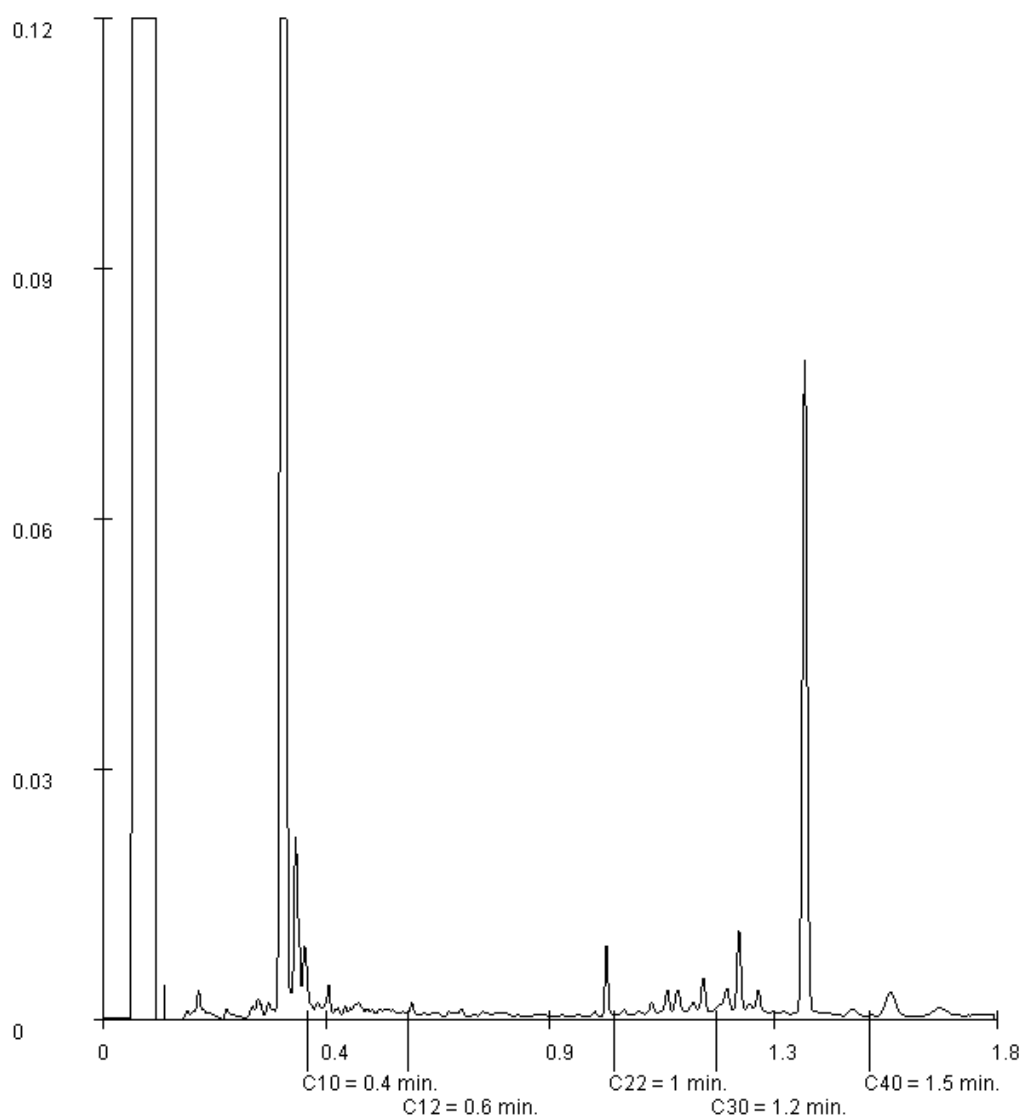
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen

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
Dhr. W. van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergeijk, Hongarijesedijk
Uw projectnummer : 66250
ALcontrol rapportnummer : 11889112, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BHV49WAE

Rotterdam, 08-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66250. 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.

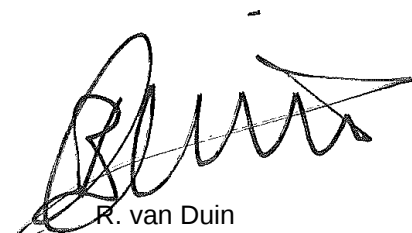
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11889112 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 08-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (270-370)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	8.0
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesdijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11889112 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 08-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (270-370)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
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	<100	

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
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesdijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11889112 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 08-05-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. W. van den Heuvel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bergeijk, Hongarijesedijk
Projectnummer 66250
Rapportnummer 11889112 - 1

Orderdatum 03-05-2013
Startdatum 03-05-2013
Rapportagedatum 08-05-2013

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1273938	03-05-2013	03-05-2013	ALC204
001	G8443402	03-05-2013	03-05-2013	ALC236
001	G8443410	03-05-2013	03-05-2013	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater



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

Monstercode	MM1					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								eis
droge stof (gew.-%)	91.4	--							
gewicht artefacten (g)	<1	--							
aard van de artefacten (g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.3	--							
METALEN									
barium ⁺	<20							237	49
cadmium	0.43	*				0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<1.5					4.3	29	54	4.3
koper	10					19	56	92	19
kwik	<0.05					0.10	13	25	0.10
lood	18					32	185	337	32
molybdeen	<0.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	<3					12	23	34	12
zink	32					59	182	304	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.12					1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a				4.2	107	210	10
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20					40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject

	11884770-001	MM1 B1 (0-50) B3 (0-50) B2 (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 1.3%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



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

Monstercode	MM2						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1									eis
droge stof (gew.-%)	91.2	--								
gewicht artefacten (g)	<1	--								
aard van de artefacten (g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	1.8	--								
METALEN										
barium ⁺	<20	*							237	49
cadmium	0.37	*					0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<1.5						4.3	29	54	4.3
koper	11						19	56	92	19
kwik	<0.05						0.10	13	25	0.10
lood	13						32	184	337	32
molybdeen	<0.5						1.5	96	190	1.5
nikkel	<3						12	23	34	12
zink	59						59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.12						1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a					4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11884770-002	MM2 B4 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (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 geïnterpreteerd:

- * 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 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



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.-%)	85.6	--							
gewicht artefacten (g)	<1	--							
aard van de artefacten (g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	5.2	--							
METALEN									
barium ⁺	<20							332	69
cadmium	<0.2					0.37	4.1	7.9	0.37
kobalt	<1.5					5.8	39	73	5.8
koper	<5					21	62	102	21
kwik	<0.05					0.11	13	26	0.11
lood	<10					34	195	357	34
molybdeen	<0.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	3.3					15	29	43	15
zink	<20					69	211	353	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07					1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	a				4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	11884770-003	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (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 5.2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



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

Monstercode	B1-1-1					S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								eis
METALEN									
barium	55	*				50	338	625	50
cadmium	<0.8	a				0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	8.0					20	60	100	20
koper	<15					15	45	75	15
kwik	<0.05					0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15					15	45	75	15
molybdeen	<3.6					5.0	152	300	5.0
nikkel	<15					15	45	75	15
zink	<60					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
xylenen (0.7 factor)	0.21	a				0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2					6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a				0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	<0.6					7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	<0.6					7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	<0.1	a				0.01	5.0	10	0.10
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
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53					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	<0.6					24	262	500	24
chloroform	<0.6					6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a				0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2							630	2.0
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<100	a				50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

11889112-001 B1-1-1 B1 (270-370)

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 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

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

Projectgegevens

Projectnummer:	66250
Locatie:	Hongarijesedijk 12
Plaats:	Bergeijk

Werkzaamheden (aanvinken)

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

Functiescheiding

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 de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001		
	2002	03-05-13	GA
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	19-4-13	WV
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport