

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
Postbus 131
5690 AC Son en Breugel

Opdrachtnummer: 62287

Status rapport: Definitief

Datum rapport: 13 juni 2008

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Loovebaan
te Someren

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



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 62287
 Soort onderzoek : verkennend onderzoek conform NEN 5740
 Adres : Loovebaan
 Gemeente : Someren
 Opdrachtgever : Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
 Projectadviseur : Ing. W.J.H. v.d. Heuvel
 Datum rapport : 13 juni 2008
 Opp. locatie : ca. 6300 m²
 Coördinaten : x = 176,7 en y = 377,4

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is een grondtransactie en de geplande ontwikkeling van dit gebied. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV)

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i> mm1, mm2	-	-
<i>Ondergrond</i> mm3, mm4	-	-
<i>Grondwater</i> B-01	cadmium*, nikkel*, zink*	> streefwaarde

- geen streefwaarde overschrijding * Overschrijdt de achtergrondwaarde niet

Conclusie en aanbevelingen

Daar cadmium, nikkel en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijden, echter niet de vastgestelde achtergrondwaarden (95-percentiel) voor dit gebied, kan de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" worden gehandhaafd.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een toekomstige bouwaanvraag 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. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analysesresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt dat geen van de onderzochte stoffen de samenstellingwaarde schone grond overschrijdt. De grond kan indicatief beschouwd worden als zijnde "schone" grond.



Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Achtergrondwaarden	3
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	5
4.2	Bemonsteringsstrategie en uitvoering	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	Grond	7
5.1.2	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

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel		13 juni 2008
Kwaliteitscontrole: Dhr. S. Haak		13 juni 2008

Verzonden	Datum	Aantal
Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.	17 juni 2008	3

1 INLEIDING

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Loovebaan te Someren. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is een grondtransactie en de geplande ontwikkeling van dit gebied. Doel van het verkennend 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 verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er is op 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 april/mei 2008.

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 NVN 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.;
- aangeleverde gegevens door de opdrachtgever;
- archiefonderzoek bij de gemeente Someren in het kader van een eerder uitgevoerde bodemonderzoek.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Loovebaan te Someren. Kadastraal is de locatie bekend onder Sectie S, nrs 1144 en 1956. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 176,7$ en $y = 377,4$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 6300 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend. Onderhavig perceel is gelegen aan de noordwestelijke zijde van Someren. De naaste omgeving heeft overwegend een woonbestemming. Aan de oostelijke zijde is sprake van een (voormalig) bedrijfsterrein van een transportbedrijf.

2.2 Historische informatie

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

De volgende relevante gegevens zijn verzameld (eigen archief, archief gemeente, aangeleverde gegevens opdrachtgever).

Nabij het woonhuis aan de Vaarselstraat 32 is in 1999 een ondergrondse HBO-tank verwijderd. Een KIWA certificaat is aanwezig.

Aan de Vaarselstraat zijn in het verleden op meerdere percelen (huisnummers; 21, 26, 28, 34) diverse bodemonderzoeken verricht. Deze percelen bevinden zich buiten een straal van 50 meter van de huidige onderzoekslocatie. Derhalve worden de resultaten beknopt weergegeven.

In het algemeen werd bij deze bodemonderzoeken in de grond geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater werd een lichte verhoging aan enkel metalen aangetroffen. Op de locatie Vaarselsestraat 34 werd in de toplaag onder de klinkerverharding een sterke verhoging aan PAK, minerale olie en zware metalen aangetroffen. Deze verontreiniging (ca. 30 ton) is in 2005 verwijderd en afgevoerd naar een erkend innemer. Uit de controlemonsters ter plaatse van het bouwblok bleek dat er geen stoffen meer boven de BGWII waarde werden aangetroffen.

Op het perceel van transportbedrijf Leenen-Raaymakers zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd door Milon) uitgevoerd. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een sanering ter plaatse van de ondergrondse tanks. Voor wat betreft minerale olie is men uitgegaan van multifunctioneel en voor de verontreiniging met PAK (parkeerterrein) is gekozen voor een minimum IBC-variant. In december 1998 en januari 1999 is de sanering uitgevoerd op basis van de ontwerpbesluiting van de provincie 9NB084700048) Hierbij is een beperkte restverontreiniging achtergebleven bij een konijnenhok op het terrein Floreffestraat 107.

In 200 is een grondwatermonitoring uitgevoerde nabij de saneringslocatie. Hierbij zijn in het grondwater lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. In juni 2001 is nog een restverontreiniging met minerale olie verwijderd. Op 18 oktober 2001 is de provincie Noord-Brabant accoord gegaan met de uitgevoerde sanering (kenmerk 788765).

Door ons bureau is een deel van de locatie (huidige kadastraal nummer 1956) in een eerder stadium onderzocht (opdrachtnummer: 60539, d.d. 29 oktober 2003).

In de grond werd geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. In het grondwater werd een lichte verhoging (> streefwaarde) aan chroom, lood en nikkel aangetroffen.

2.3 Achtergrondwaarden

Ter bepaling van de achtergrondwaarden is de gemeente Someren in vijf deelgebieden ingedeeld. Per deelgebied is een achtergrondwaarde vastgesteld bij welk gehalte vijftien procent van de waarnemingen beneden het betreffende gehalte blijft. Onderhavig perceel is gesitueerd in deelgebied Someren (S) met de navolgende achtergrondgehalten:

Stof	Bovengrond [0 - 0,5 m] 95-percentiel [mg/kgds]	Ondergrond [0,5 - 2,0 m] 95-percentiel [mg/kgds]	Grondwater 95-percentiel [$\mu\text{g/l}$]
Humus	6,1	5,9	-
Lutum	5,9	3,7	-
Arseen	11	12	7
Cadmium	0,7*	0,3	6,4***
Chroom	11	12	7*
Koper	35*	4	24*
Kwik	0,14	0,14	0,07*
Lood	60*	12	21*
Nikkel	6,6	7	46**
Zink	60*	47	1385***
PAK	4,1*	0,4	-
EOX	0,4*	0,17	-
minerale olie	77*	41*	-

- < S-waarde * > S-waarde / < 1/2(S-waarde+l-waarde) ** > 1/2(S-waarde+l-waarde) / < l-waarde *** > l-waarde
(zie 5.1 voor een nadere beschrijving)

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.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 20	Formatie van Bostel	(fijn) zand, zwak siltig, lokaal sterk zandige matig humeuze leem
20 - 74	Formatie van Sterksel	zeer fijn tot matig grof zand, grindig, lokaal leem, grind en bruinkool
74 - 94	Formatie van Stramproy	matig fijn tot matig grof zand met leem en kleilagen

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

Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de lokatie 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

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, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in de bovengrond wordt representatief geacht voor de ondergrond;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2001 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door Laurens Verbeek uitgevoerd op 4 april 2008 (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]
B-05, B-07 t/m B-11, B-13, B-15, B-16	0,5	
B-06, B-12, B-14	1,0	
B-02, B-03, B-04	2,0	
B-01	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 dat met name in de toplaag humushoudend is. Lokaal wordt leem aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

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.

4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3, 3 maart 2005) conform VKB protocol 2002 (versie 3, 3 maart 2005) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B-01
Datum bemonstering	11 april 2008
Bemonsterd door	Laurens Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,3
Filterstelling [m-mv]	2,0-3,0
Toestroming	goed
Afgepompt volume (liter)	7
Zuurgraad [pH]	5,7
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	732
Helderheid	helder
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

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 Mengmonsterstrategie

Monster	Compartiment	Boring (diepte in cm-mv)	Analyseprogramma	
			Grond	Grondwater
mm1	toplaag	B01 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-50) B02 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-30) B03 (0-50) B10 (0-50)	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
mm2	toplaag	B06 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B12 (0-50)	NEN grond ¹	
mm3	onderlaag	B01 (50-80) B01 (80-110) B01 (110-160) B01 (160-210) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200)	NEN grond ¹	
mm4	onderlaag	B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)	NEN grond ¹	
B01	grondwater	Peilbuis B-01(filter 200-300)		NEN grondwater ²

¹ NEN grond	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte
² NEN grondwater	zware metalen (8 stuks, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

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

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden. Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond vast te stellen worden de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit.

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 streef- en interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde streef-, tussen- en interventiewaarden:

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

De referentiewaarden zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) 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 streef- en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Bouwstoffenbesluit

Sinds 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. In het Bouwstoffenbesluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bemonsteren en analyseren van partijen grond. Daarnaast zijn in het Bouwstoffenbesluit de "Vrijstellingsregeling grondverzet" en de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" opgenomen voor de verwerking en hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5.

Zowel in de bovengrond, als in de ondergrond zijn de onderzochte stoffen niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

5.1.2 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater worden de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B-01	cadmium*, nikkel*, zink*		

* Overschrijdt de achtergrondwaarde niet

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

De licht verhoogde concentratie aan enkele metalen in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In Noord Brabant komt, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Loovebaan te Someren.

Aanleiding voor het onderzoek is een grondtransactie en de geplande ontwikkeling van dit gebied. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

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

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
mm1, mm2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
mm3, mm4	-	-
<i>Grondwater</i>		
B-01	cadmium*, nikkel*, zink*	> streefwaarde

- geen streefwaarde overschrijding * Overschrijdt de achtergrondwaarde niet

Daar cadmium, nikkel en zink in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijden, echter niet de vastgestelde achtergrondwaarden (95-percentiel) voor dit gebied, kan de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" worden gehandhaafd.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van een toekomstige bouwaanvraag 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. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

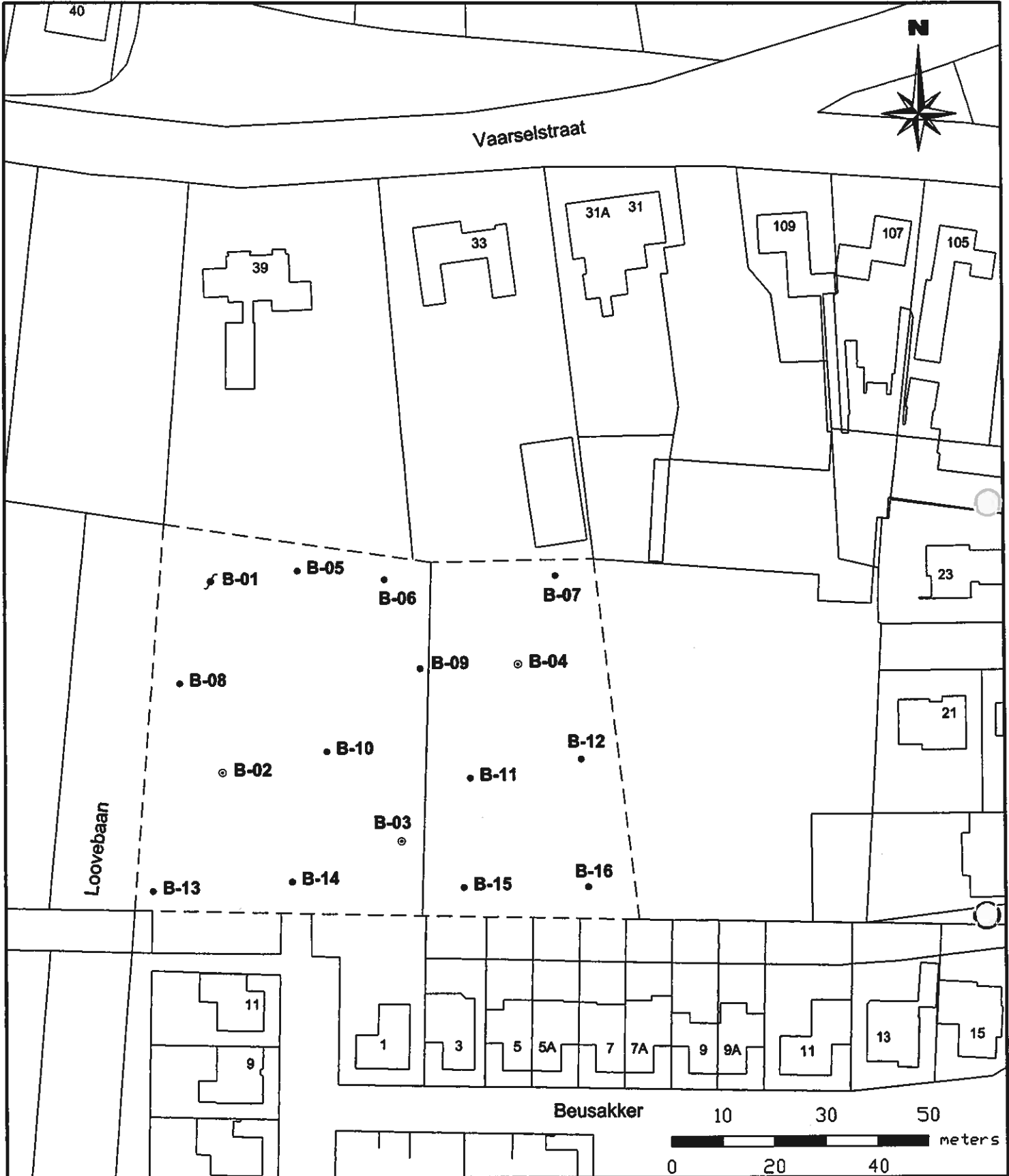
Om een eerste indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" aan de orde. Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de genoemde vrijstellingsregeling.

Bij deze vergelijking blijkt dat geen van de onderzochte stoffen de samenstellingwaarde schone grond overschrijdt. De grond kan indicatief beschouwd worden als zijnde "schone" grond.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing kan bij de afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Pelbuis
- Grondboring 0,5 m-mv
- o.g. tank
- ▢ olie/vetafscheider
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- b.g. tank

Situatietekening met boorpunten	Project: Locatie aan de Loovebaan te Someren	Project.nr. : 62287	Bijlage : 2
--	---	----------------------------	--------------------

get. **SHA**
 d.d. **16 juni 2008**
 proj.leid. **WHE**
 formaat **a4**
 schaal **1 : 1000**



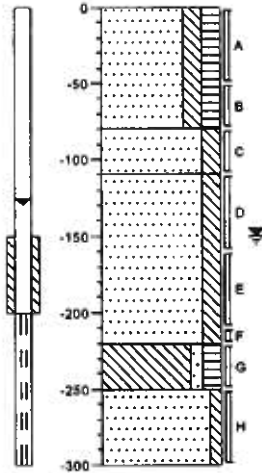
Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 Tel. 0499-578520
 Fax . 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

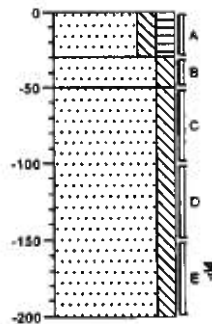


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-oranje, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
220	Leem, zwak zandig, matig humeus, bruin-grijs, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
300	

B02

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

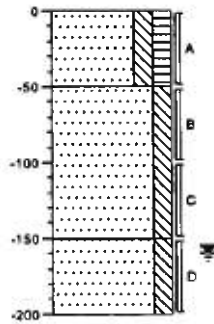


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs, Edelmanboor
200	

B03

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

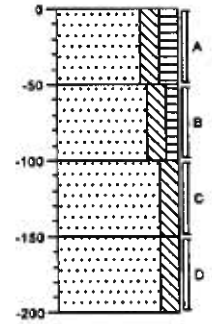


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	

B04

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

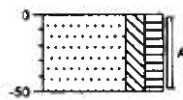


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
200	

B05

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

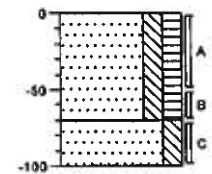


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B06

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

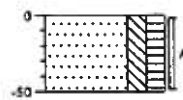


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
100	

B07

Datum:
Opmerking:

04-04-2008

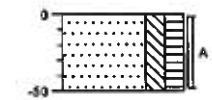


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B08

Datum:
Opmerking:

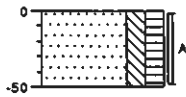
04-04-2008



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

B09

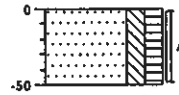
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

B10

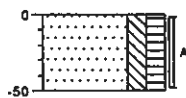
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

B11

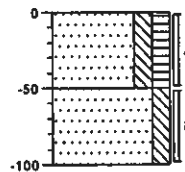
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

B12

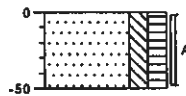
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



0
50
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig roesthoudend, grijsgeel,
Edelmanboor

B13

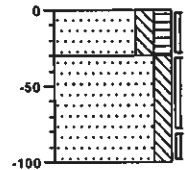
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

B14

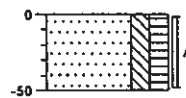
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



0
30
100
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak roesthoudend, grijsgeel,
Edelmanboor

B15

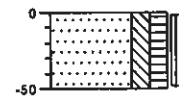
Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

B16

Datum: 04-04-2008
Opmerking:



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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

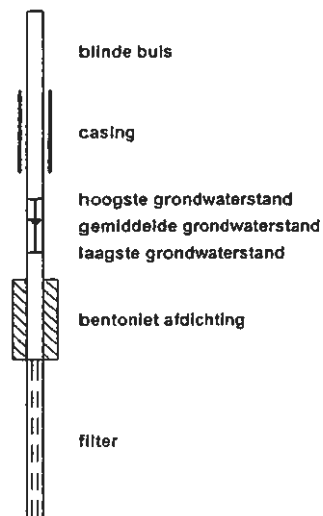
zand

- 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

afkortingen medewerkers uitvoering veldwerk

- LVE** Laurens Verbeek
- CVL** Carl van der Vleuten
- BAD** Bart Adriaans
- SLI** Steven Liebregts
- TVE** Tommy Verbakel
- MRI** Mark van Rijen
- THE** Tom Hermus
- HvdT** Herman van de Tillaar
- RLI** Reimer Lievaart
- PGO** Peter Goes

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Someren, Lovenbaan
Uw projectnummer : 62287
ALcontrol rapportnummer : 11302786, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62287. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Someren, Lovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11302786 - 1

Orderdatum 11-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 17-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	1.1
chrom	µg/l	S	<1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	25
zink	µg/l	S	280

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
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	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	B01 (200-300)
-----	------------------------	---------------

Paraaf : 





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Someren, Lovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11302786 - 1

Orderdatum 11-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 17-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
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	<100

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01 (200-300)



Paraaf : 





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Someren, Lovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11302786 - 1

Orderdatum 11-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 17-04-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Someren, Lovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11302786 - 1

Orderdatum 11-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 17-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0777410	14-04-2008	11-04-2008	ALC204
001	G5722038	14-04-2008	11-04-2008	ALC236
001	G5722039	14-04-2008	11-04-2008	ALC236



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Someren, Loovenbaan
Uw projectnummer : 62287
ALcontrol rapportnummer : 11299627, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62287. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Someren, Loovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11299627 - 1Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.5	85.6	85.3	86.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0			
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	13	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	17	19	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	31	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.04	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.06	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.28 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	0.29 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B01 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-50) B02 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-30) B03 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B06 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (50-80) B01 (80-110) B01 (110-160) B01 (160-210) B0 2 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (50-100) B 04 (100-150) B04 (150-200)

Paraaf:





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Someren, Loovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11299627 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.39	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.46	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: B01 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-50) B02 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-30) B03 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B06 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B01 (50-80) B01 (80-110) B01 (110-160) B01 (160-210) B0 2 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4: B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (50-100) B 04 (100-150) B04 (150-200)

Paraaf : 





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Someren, Loovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11299627 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Someren, Loovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11299627 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/IIA.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8521564	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522462	07-04-2008	04-04-2008	ALC201

Paraaf : 





Lankelma Geo. Zuid BV
S. Haak

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Someren, Loovenbaan
Projectnummer 62287
Rapportnummer 11299627 - 1

Orderdatum 04-04-2008
Startdatum 04-04-2008
Rapportagedatum 11-04-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8522474	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522634	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522635	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522638	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522646	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
001	A8522650	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522426	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522467	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522473	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522476	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522486	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522488	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522490	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
002	A8522651	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8521554	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8521559	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8521565	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8521566	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8522640	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8522644	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
003	A8522649	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522464	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522470	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522492	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522630	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522632	07-04-2008	04-04-2008	ALC201
004	A8522633	07-04-2008	04-04-2008	ALC201

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM1:	MM2:	MM3:	S	1/2(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	85,5	85,6	85,3			
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1			
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen			
Organische stof (%vds)	3,9	-	-			
Lutum (%vds)	3,0	-	-			
Metalen						
arsen	<5	<5	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0.51	4.1	7.7
chrom	<15	<15	<15	56	134	213
koper	13	12	<10	19	60	101
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0.22	3.7	7.2
lood	17	19	<13	57	206	355
nikkel	<5	<5	<5	13	46	78
zink	31	26	<20	65	199	334
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01			
anthraceen	<0,01	<0,01	<0,01			
fenanthreen	0,01	0,03	<0,01			
fluorantheen	0,03	0,06	<0,01			
benzo(a)anthraceen	0,02	0,04	<0,01			
chryseen	0,02	0,04	<0,01			
benzo(a)pyreen	0,01	0,03	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,01	0,03	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	0,01	0,03	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,01	0,03	<0,01			
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02			
pyreen	0,02	0,04	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	0,03	0,06	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02			
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,14	0,28	<0,1	1.0	21	40
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	0.30		
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<5	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	<20	20	985	1950

Monster specificatie

MM1: B01 (0-50) B05 (0-50) B08 (0-50) B02 (0-30) B13 (0-50) B14 (0-30) B03 (0-50) B10 (0-50)

MM2: B06 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B12 (0-50)

MM3: B01 (50-80) B01 (80-110) B01 (110-160) B01 (160-210) B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3 %; humus 3,9 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM4:	S	¼(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	86,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
aard van de artefacten (g)	Geen			
Metalen				
arseen	<5	18	26	34
cadmium	<0,5	0.51	4.1	7.7
chromium	<15	56	134	213
koper	<10	19	60	101
kwik	<0,15	0.22	3.7	7.2
lood	<13	57	206	355
nikkel	<5	13	46	78
zink	<20	65	199	334
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
anthraceen	<0,01			
fenanthreen	<0,01			
fluorantheen	<0,01			
benzo(a)anthraceen	<0,01			
chryseen	<0,01			
benzo(a)pyreen	<0,01			
benzo(ghi)peryleen	<0,01			
benzo(k)fluorantheen	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	<0,01			
acenaftyleen	<0,02			
acenaftheen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,1	1.0	21	40
EOX	<0,3	0.30		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie	<20	20	985	1950

Monster specificatie

MM4: B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3 %; humus 3,9 %

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	B01	S	½(S+l)	l
Metalen				
arseen	<10	10	35	60
cadmium	1,1 *	0.40	3.2	6.0
chrom	<1	1.0	16	30
koper	<15	15	45	75
kwik	<0,05	0.05	0.17	0.30
lood	<15	15	45	75
nikkel	25 *	15	45	75
zink	280 *	65	433	800
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	0.20	15	30
tolueen	<0,3	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	4.0	77	150
xylenen	<0,3	0.20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,6	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,6	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6	7.0	94	180
dichloorbenzeen	<1,8	3.0	27	50
m-dichloorbenzeen	<0,6			
o-dichloorbenzeen	<0,6			
p-dichloorbenzeen	<0,6			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<25			
fractie C12 - C22	<25			
fractie C22 - C30	<25			
fractie C30 - C40	<25			
totaal olie	<100	50	325	600

Monster specificatie

B01 (200-300)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

Bijlage 6 : Fotorapportage

