

Opdrachtgever:

**Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden**

Opdrachtnummer:

66202

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

12 april 2013

Rapport
Verkennend (asbest in grond)
bodemonderzoek
Looweg 5S
te Uden

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 : 66202
 Soort onderzoek : verkennend (asbest in grond) bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Looweg 5S
 Gemeente : Uden
 Opdrachtgever : Gemeente Uden
 Projectadviseur : ing. B. Peeters
 Datum rapport : 12 april 2013
 Opp. locatie : ca. 1.310 m²
 Coördinaten : x = 169,823 en y = 409,154

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van deze locatie. Het doel van het verkennend (asbest in grond) bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

NEN5740 verdacht (VED-HE)
 NEN5707 kleinschalig onverdacht

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
MM2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Asbest in grond</i>		
ABG1	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-

- geen overschrijding # overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Daar geen van de geanalyseerde parameters de desbetreffende streefwaarden/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden aanvaard.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling. De gemeente is in het kader van de omgevingsvergunning echter het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Verkennend asbest in bodemonderzoek (NEN5707)

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn tevens geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grond. In het geanalyseerde grondmonster ABG1 is geen asbest aangetroffen.

Hierbij wordt opgemerkt dat voorafgaand aan het onderzoek reeds bekend was dat de visuele maaiveldinspectie en het graven van de asbestgaten gehinderd zou worden vanwege de aanwezigheid van begroeiing, verharding, bebouwing en vijvers. Deze afwijkingen worden, gezien de relatief grote oppervlakte waarop de afwijkingen betrekking hebben, als kritisch beschouwd waardoor de onderzoeksresultaten van het asbest in grond onderzoek als indicatief moeten worden beschouwd.

Derhalve wordt geconcludeerd dat de locatie waar zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond is aangetroffen, niet als asbestverdacht wordt beschouwd. Er kan echter geen uitspraak gedaan worden over de gedeelten die niet konden worden geïnspecteerd of waar geen asbestgaten konden worden gegraven.

Bij asbest in grond onderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen. De mogelijkheid blijft derhalve bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

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>Asbest</i>	5
4.1.3	<i>Grondwater</i>	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Lokale achtergrondwaarden	7
5.3	Grond.....	8
5.4	Asbest.....	8
	In het geanalyseerde grondmonster ABG1 is geen asbest aangetroffen.	8
5.5	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. B. Peeters		12 april 2013
Kwaliteitscontrole: ing. A.J.P. Op den Buijs		12 april 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Gemeente Uden	12 april 2013	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend (asbest in grond) bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Looweg 5S te Uden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever geplande ontwikkeling van deze locatie.

Doel van het verkennend (asbest in grond) 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 (asbest in grond) bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek". Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5707: 2003.

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 maart en april 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 door een ambtenaar van de gemeente Uden;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Looweg 5S te Uden. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie Q, nr. 1579. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 169,823$ en $y = 409,154$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.310 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel gedeeltelijk in gebruik als tuin (vijvers) en gedeeltelijk bebouwd met een chalet. Een gedeelte was ook verhard met tegels.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

2.2 Historische informatie

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

In 1977 is voor het naastgelegen perceel een bouwvergunning verleend voor de bouw van een loods. In 1981 is een vergunning verleend voor de bouw van het chalet op de onderzoekslocatie. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Er zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van boven- en/of ondergrondse opslagtanks. Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In 2006 is historisch onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied Uden-Noord (*Historisch onderzoek Uden-Noord, Archimil, rapport: 1489R023 van 2004*).

Looweg 5

De onderhavige onderzoekslocatie betreft het zuidelijk deel van het kadastrale perceel Q 1086 met een oppervlakte van 3.283 m². Er waren destijds geen bodembedreigende activiteiten bekend. Daarnaast waren er geen gegevens in het milieu- of bodemdossier beschikbaar van die locatie.

Looweg/Handwijzerstraat 7

Destijds was op de locatie een garagebedrijf aanwezig. Op de locatie was een bovengrondse opslagtank aanwezig. Op de locatie vindt opslag van olie en oude accu's plaats, echter gezien de geringe werkzaamheden en geringe aanwezige potentieel bodembedreigende stoffen niet verdacht.

Handwijzerstraat 9

Op de onderhavige locatie is in 1965 een vergunning verleend voor een woonhuis en in 1968 voor de bouw van een garage. Het is onduidelijk of op de locatie een ondergrondse tank aanwezig is geweest.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Uden zijn achtergrondwaarden (Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant, Tauw bv, projectnummer: 4736324, 12 juli 2011) opgesteld. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie voor zowel de boven- als de ondergrond is gelegen in deelgebied 'buitengebied'.

Het grondwater is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Bekend is dat in de regio regelmatig (tot sterk) verhoogde gehalten met zware metalen worden aangetroffen

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. De locatie bevindt zich in het overgangsgebied van de centrale slenk en de Peelhorst. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte [m-mv]	geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 2	Boxtel	matig fijn zand
2 - 10	Beegden	matig tot uiterst grof grindig zand
10 - 25	Waalre	zeer grof zwak siltig en grindig zand met lokaal leemlagen
25 - 75	Oosterhout	zeer fijn zwak siltig en grindig zand

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend west tot zuidwestelijk 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. 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 kan de locatie als “onverdacht” worden gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging.

De opdrachtgever heeft aangegeven de onderzoeksstrategie uit te willen breiden naar een verdachte strategie (VED-HE) inclusief een verkennend asbest in grond onderzoek ‘kleinschalig onverdacht’.

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 verdachte locatie (VED-HE)” en Nederlandse norm NEN 5707: 2003 “kleinschalig onverdachte locatie”, gehanteerd. De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- De visuele maaiveldinspectie (NEN5707) is (zoals vooraf bekend) gehinderd vanwege de aanwezigheid van bebouwing, bestrating en begroeiing;
- Inpandig en ter plaatse van de vijvers zijn geen boringen verricht;
- Er is 1 grondbemonstering op asbest in grond (NEN5707) geanalyseerd;
- In aanvulling op het standaard analysepakket is in het grondwater tevens de parameter arseen geanalyseerd.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door KWALIBO erkende personen W.J.A. Henraath uitgevoerd op 28 maart 2013 (uitvoering boringen, graven asbestgaten, 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]
B3 t/m B9	1,0	-
B2	2,0	-
B1	2,7	1,7-2,7

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,9 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.

4.1.2 Asbest

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek zijn door W.J.A. Henraath uitgevoerd op 28 maart 2013 (inspectie maaiveld, graven gaten, uitvoering boringen en bemonstering grond/asbestverdacht materiaal). De weersgesteldheid tijdens de uitvoering van het onderzoek was halfbewolkt en droog.

Tijdens de maaiveldinspectie (voor zover mogelijk) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de maaiveldinspectie gehinderd is vanwege de aanwezigheid van begroeiing, verharding, vijvers en bebouwing.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Onderdeel	Gaten 0,3 x 0,3 x 1,0 m-mv. [#] [actuele contactzone]	Diepte [m-mv]
Gaten	ABG1 t/m ABG9	1,0
Boringen	B1, B2	2,0

[#] de gaten zijn handmatig gegraven

De asbestinspectiegaten zijn op dezelfde locaties uitgevoerd als de boringen uit het verkennend onderzoek (NEN5740). Er zijn in de uitkomende grond geen bijmengingen met puin of baksteen aangetroffen. Er zijn tevens geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de aanwezige bebouwing en vijvers geen asbestgaten zijn gegraven.

4.1.3 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	4 april 2013
Bemonsterd door	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,9
Filterstelling [m-mv]	1,7-2,7
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	5,1
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$]	380
troebelheid (NTU)	7,8
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2018.

- Voorafgaand aan het asbest in grond onderzoek was reeds bekend dat de visuele maaiveldinspectie gehinderd zou worden vanwege de aanwezigheid van begroeiing, verharding, bebouwing en vijvers. Voor zover mogelijk is de maaiveldinspectie uitgevoerd en daarbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er kan echter geen uitspraak gedaan worden over de gedeelten die niet konden worden geïnspecteerd.
- Voorafgaand aan het onderzoek was reeds bekend dat ter plaatse van de aanwezige bebouwing en de vijvers geen asbestgaten konden worden gegraven. Derhalve kan over de aan-/afwezigheid van asbestverdachte materialen in de grond ter plaatse van de aanwezige bebouwing en vijvers geen uitspraak worden gedaan.

Deze afwijkingen worden, gezien de relatief grote oppervlakte waarop de afwijkingen betrekking hebben, als kritisch beschouwd waardoor de onderzoeksresultaten van het asbest in grond onderzoek als indicatief moeten worden beschouwd.

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	Compartment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B1 t/m B4	0,0-0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B5 t/m B7 B8	0,0-0,5 0,04-0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	ondergrond	B1 B2	0,8-1,2 1,0-2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
ABG1	bovengrond	B1, B3, B4, B6, B9	0,0-0,5	NEN 5707 ³	
B1	grondwater	Peilbuis B1	Filter 2,0 - 3,0		NEN grondwater ² , arseen

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)
³ NEN5707	asbest in grond analyse conform NEN5707

De gronmengmonsters 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, worden 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 grond 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 zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

5.4 Asbest

De analysecertificaten van het grondmonster ABG1 is weergegeven in bijlage 4.

In het geanalyseerde grondmonster ABG1 is geen asbest aangetroffen.

5.5 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd (asbest in grond) bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Looweg 5S te Uden.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever geplande ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennd (asbest in grond) bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd (asbest in grond) bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek". Het verkennd asbestonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5707: 2003.

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

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	-	-
MM2	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Asbest in grond</i>		
ABG1	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-

- geen overschrijding # overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Daar geen van de geanalyseerde parameters de desbetreffende streefwaarden/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden aanvaard.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling. De gemeente is in het kader van de omgevingsvergunning echter het bevoegd gezag. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Verkennd asbest in bodemonderzoek (NEN5707)

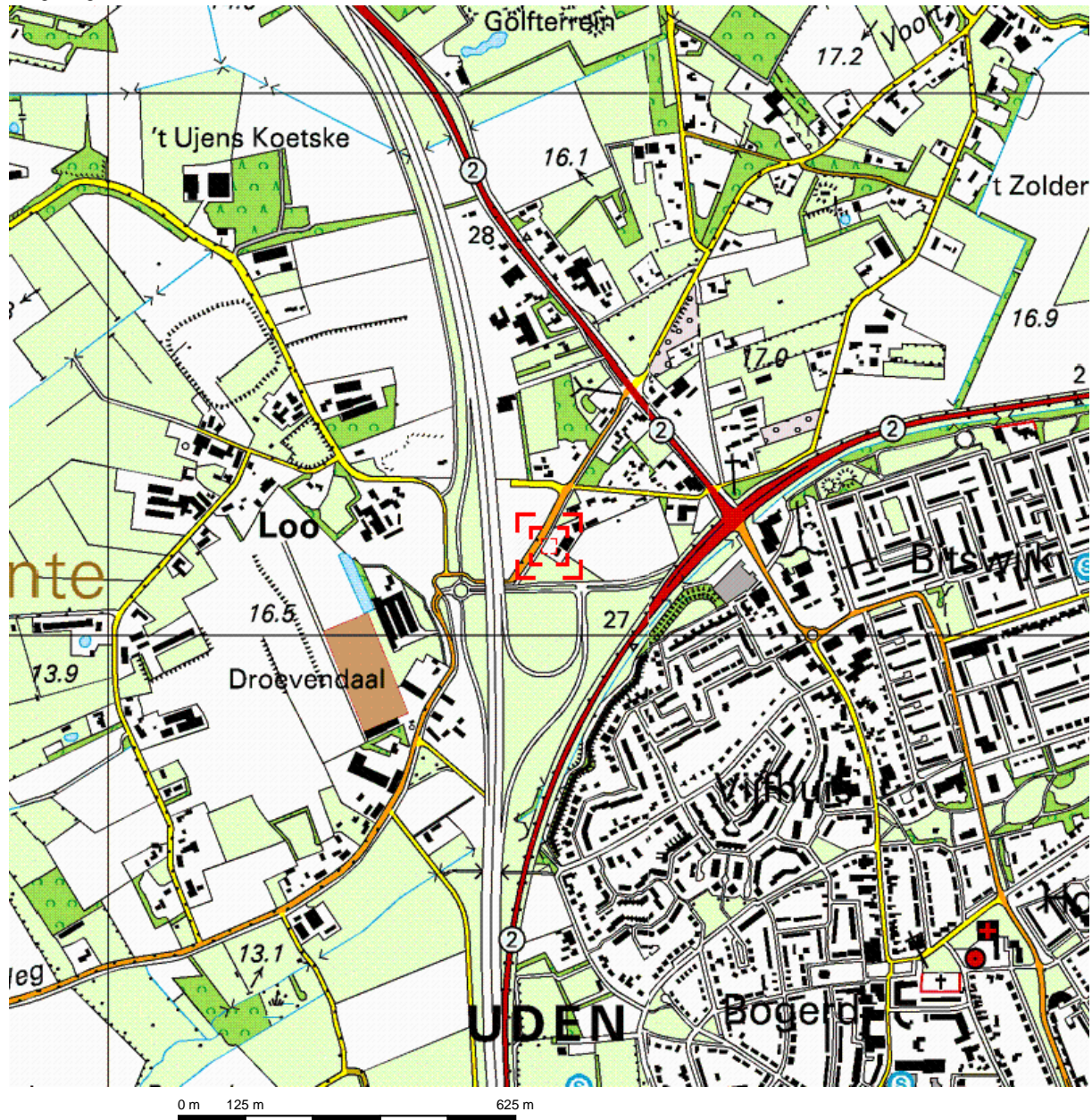
Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Er zijn tevens geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grond. In het geanalyseerde grondmonster ABG1 is geen asbest aangetroffen.

Hierbij wordt opgemerkt dat voorafgaand aan het onderzoek reeds bekend was dat de visuele maaiveldinspectie en het graven van de asbestgaten gehinderd zou worden vanwege de aanwezigheid van begroeiing, verharding, bebouwing en vijvers. Deze afwijkingen worden, gezien de relatief grote oppervlakte waarop de afwijkingen betrekking hebben, als kritisch beschouwd waardoor de onderzoeksresultaten van het asbest in grond onderzoek als indicatief moeten worden beschouwd.

Derhalve wordt geconcludeerd dat de locatie waar zowel visueel als analytisch geen asbest in de grond is aangetroffen, niet als asbestverdacht wordt beschouwd. Er kan echter geen uitspraak gedaan worden over de gedeelten die niet konden worden geïnspecteerd of waar geen asbestgaten konden worden gegraven.


Bij asbest in grond onderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen. De mogelijkheid blijft derhalve bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

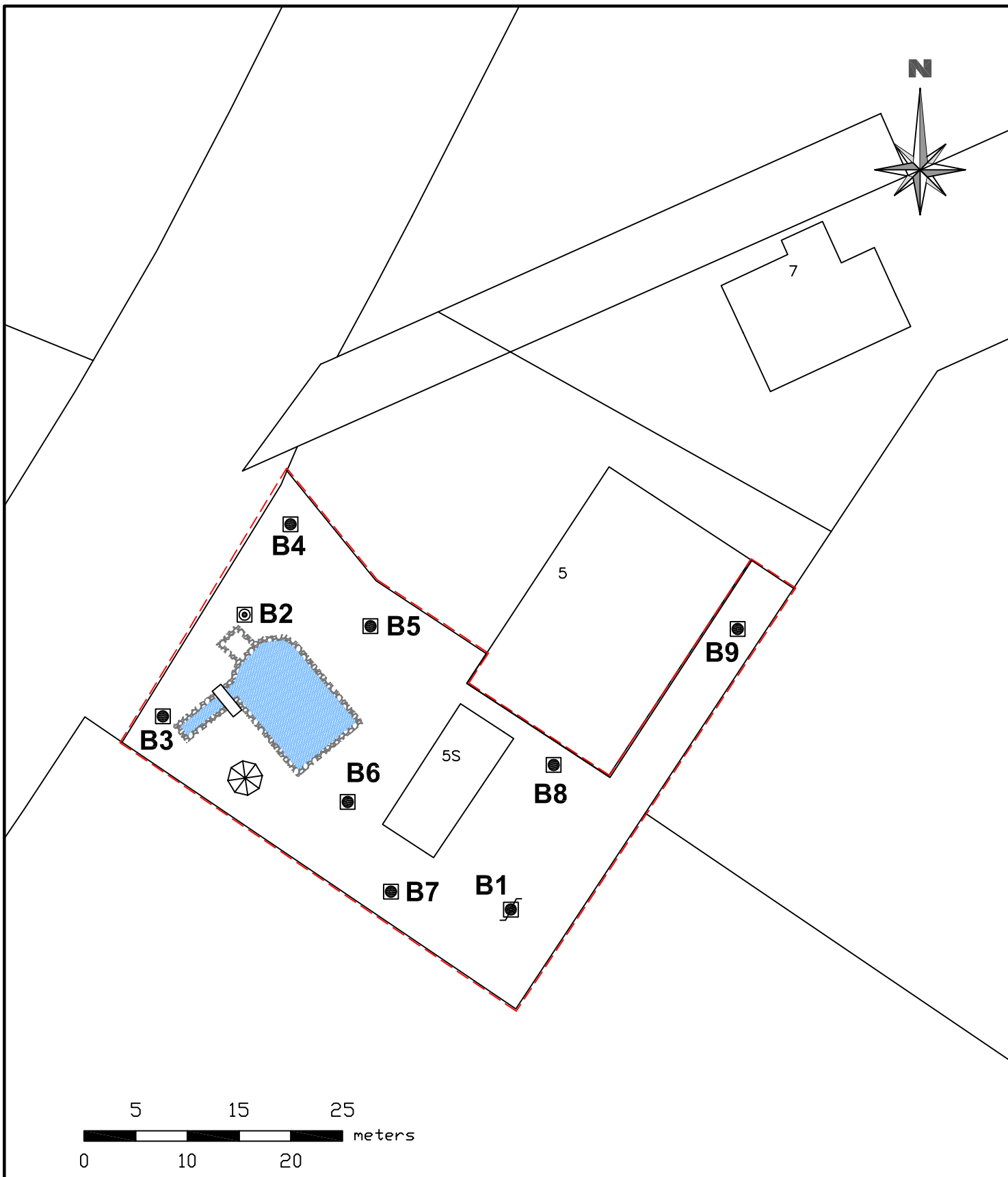
 Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN Q 1579
Looweg 5, 5406 PL UDEN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

Pellbus	Grondborling 1,0 m-mv	boring met asbestproefgat
Grondborling 2,0 m-mv	Onderzoekslocatie	

Situatietekening met boorpunten	Project: Locatie aan de Looweg 5S te Uden	Projectnr. : 66202	Bijlage : 2
---------------------------------	---	--------------------	-------------

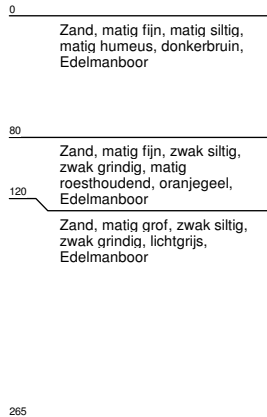
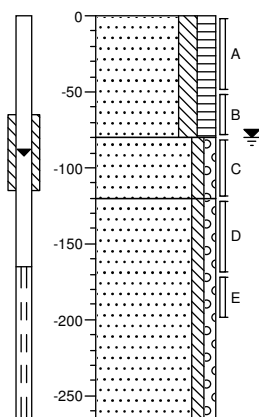
get. ARO d.d. 2 april 2013 proj.leid. BPE formaat a4 schaal 1 : 500	 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-578520 Fax . 0499-578573 Info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl
---	--	--

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 28-03-2013

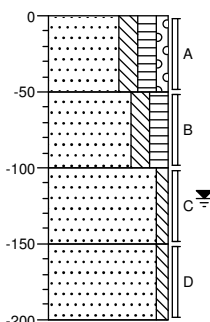
Opmerking:



B2

Datum: 28-03-2013

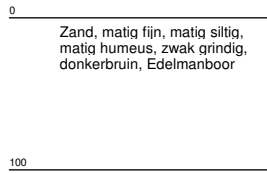
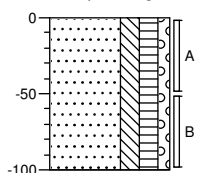
Opmerking:



B3

Datum: 28-03-2013

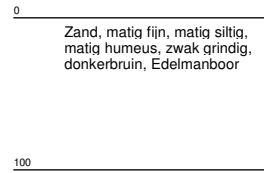
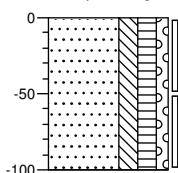
Opmerking:



B4

Datum: 28-03-2013

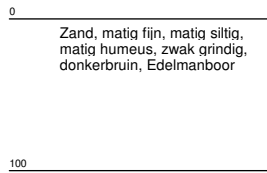
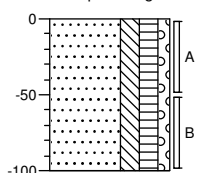
Opmerking:



B5

Datum: 28-03-2013

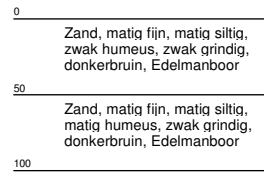
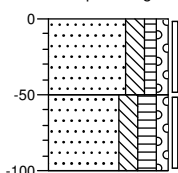
Opmerking:



B6

Datum: 28-03-2013

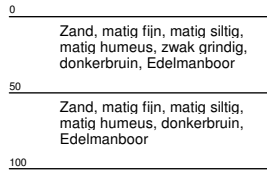
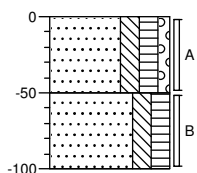
Opmerking:



B7

Datum: 28-03-2013

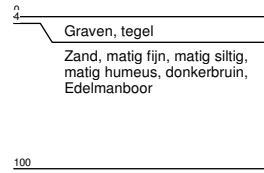
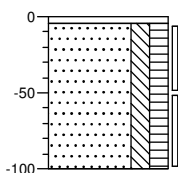
Opmerking:



B8

Datum: 28-03-2013

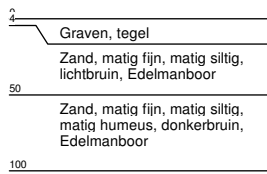
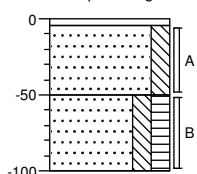
Opmerking:



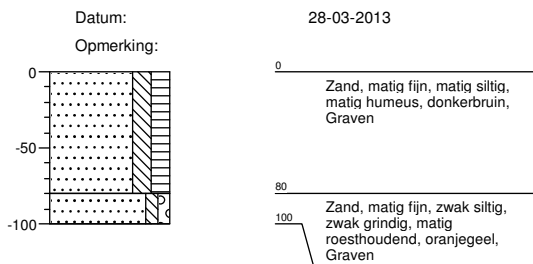
B9

Datum: 28-03-2013

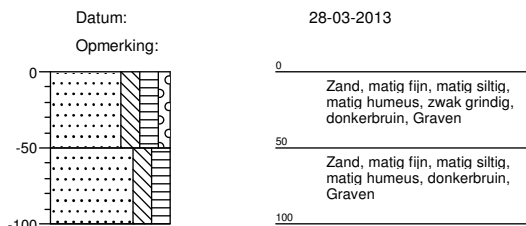
Opmerking:



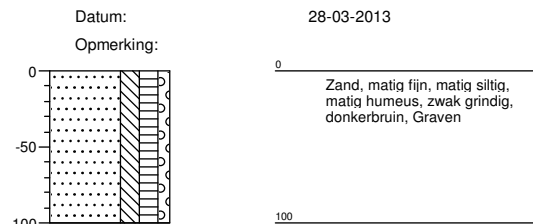
ABG1



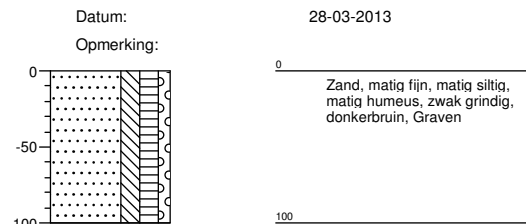
ABG2



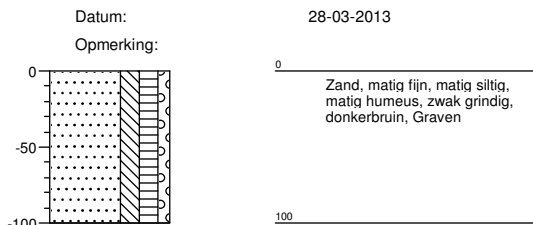
ABG3



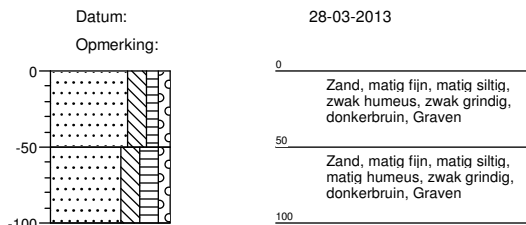
ABG4



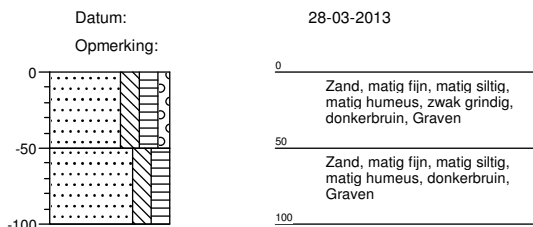
ABG5



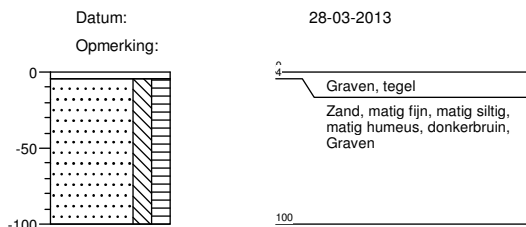
ABG6



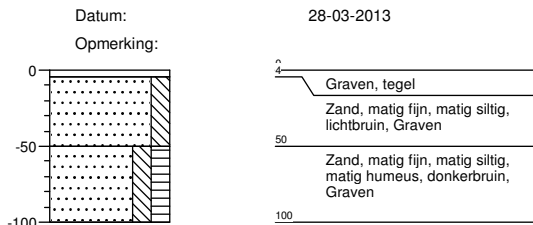
ABG7



ABG8



ABG9



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

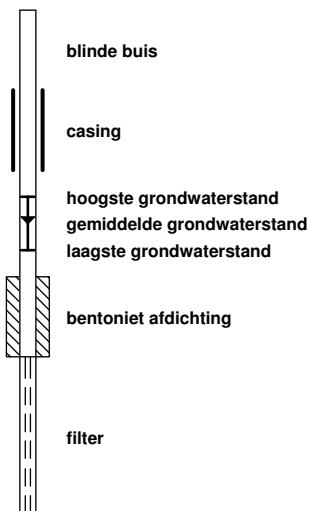
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

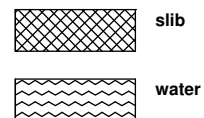
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



overig

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



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Uden, Looweg
Uw projectnummer : 66202
ALcontrol rapportnummer : 11877688, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XNC9GQS1

Rotterdam, 08-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66202. 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.

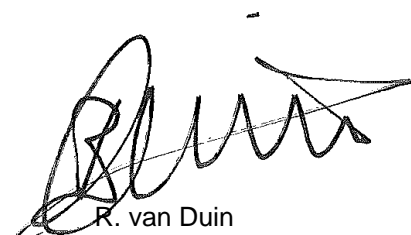
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877688 - 1Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-50) B4 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (4-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (80-120) B2 (100-150) B2 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.5	88.5	88.8
gewicht artefacten	g	S	12	<1	2.2
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	4.4	6.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	6.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.19 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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877688 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-50) B4 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (4-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (80-120) B2 (100-150) B2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877688 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877688 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

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	Y4229827	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y4229830	28-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y4229831	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
001	Y4230069	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y4229791	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y4229823	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y4229832	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
002	Y4229836	29-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877688 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4229789	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y4229828	29-03-2013	28-03-2013	ALC201
003	Y4230068	29-03-2013	28-03-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden, Looweg
Uw projectnummer : 66202
ALcontrol rapportnummer : 11877686, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NP5J42PM

Rotterdam, 08-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66202. 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.

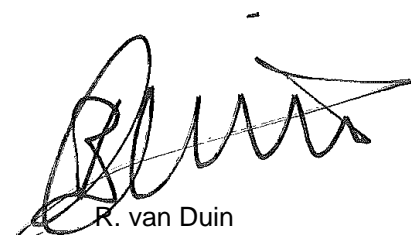
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877686 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABG1-A ABG1 (0-1)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg Q 9.34

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal mg/kgds Q <0.1
asbestconcentratie
chrysotiel mg/kgds Q <0.1
amosiet mg/kgds Q <0.1
crocidoliet mg/kgds Q <0.1
anthophylliet mg/kgds Q <0.1
tremoliet mg/kgds Q <0.1
actinoliet mg/kgds Q <0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1
gewogen niet-
hechtgebonden
asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1
ondergrens (95%
betrouw.b.interval) mg/kgds Q <0.1
bovengrens (95%
betrouw.b.interval) mg/kgds Q <0.1
Concentratie chrysotiel
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie chrysotiel
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie amosiet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie amosiet
(bovengrens) mg/kgds <0.1
Concentratie crocidoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie crocidoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie anthophylliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie anthophylliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie tremoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie tremoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie actinoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie actinoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
gemeten serpentijn-
asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1

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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877686 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABG1-A ABG1 (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.9

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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Uden, Looweg
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11877686 - 1

Orderdatum 28-03-2013
Startdatum 28-03-2013
Rapportagedatum 08-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1027378	29-03-2013	28-03-2013	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11877686-001

Datum analyse: 07-04-2013

Projectnummer: 66202

Projectnaam: 66202

Monsteromschrijving: ABG1-A

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen				7962						g						
totaal gewicht voor drogen				9338						g						
droge stof				85.3						gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties				Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **						
gemeten serpentijn-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten amfibool-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie				<0.1												
gemeten totaal asbestconcentratie				<0.1			<0.1			<0.1						
gemeten bepalingsgrens				1.9												
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie				<0.1			<0.1			<0.1						
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie				<0.1												
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	56	100														
4-8	98	100														
2-4	92	100														
1-2	201	21.0														1.1
0.5-1	531	6.6														0.8
<0.5	6984															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 66202
ALcontrol rapportnummer : 11879478, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JLYPMJZV

Rotterdam, 10-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66202. 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.

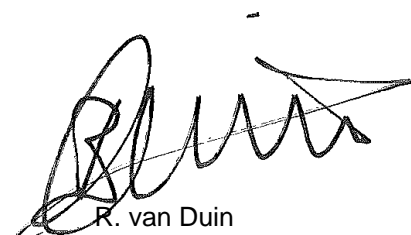
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11879478 - 1Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (165-265)

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

METALEN

arseen	µg/l	S	<10
barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
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
xylene (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-dichloropropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloropropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloropropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloropropanen (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

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
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11879478 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (165-265)

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

Paraaf :





Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11879478 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013

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.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 66202
Rapportnummer 11879478 - 1

Orderdatum 04-04-2013
Startdatum 04-04-2013
Rapportagedatum 10-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	B1159973	05-04-2013	04-04-2013	ALC204
001	G8442471	05-04-2013	04-04-2013	ALC236
001	G8442473	05-04-2013	04-04-2013	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Uden, Looweg
Projectcode 66202

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

Monstercode	ABG1-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond (kg) 9,34 --

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	<0,1 --
chrysotiel	<0,1 --
amosiet	<0,1 --
crocidoliet	<0,1 --
anthophylliet	<0,1 --
tremoliet	<0,1 --
actinoliet	<0,1 --

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	<0,1	100
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0,1 --	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<0,1 --	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<0,1 --	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<0,1 --	
Concentratie amosiet (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie amosiet (bovengrens)	<0,1 --	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<0,1 --	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<0,1 --	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<0,1 --	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<0,1 --	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<0,1 --	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0,1 --	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0,1 --	
gemeten bepalingsgrens	1,9 --	

Monstercode en monstertraject

¹ 11877686-001 ABG1-A ABG1 (0-1)

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 geïnclassificeerd:

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

Projectnaam Uden, Looweg
Projectcode 66202

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.-%)	92,5 --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	2,4 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			303	63
cadmium	<0,2	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	<1,5	5,3	36	67	5,3
koper	<5	21	61	100	21
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	13	33	193	353	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	14	27	41	14
zink	<20	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,24	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	46	623	1200	46

Monstercode en monstertraject

¹ MM1 B3 (0-50) B4 (0-50) B1 (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 4.2%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Uden, Looweg
Projectcode 66202

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.-%)	88,5 --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	3,2 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	4,4 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			309	64
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	<1,5	5,4	37	68	5,4
koper	6,6	22	62	103	22
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	16	34	197	359	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	14	28	41	14
zink	<20	68	209	350	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	6,4	163	320	16
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	61	830	1600	61

Monstercode en monstertraject

¹ MM2 B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (4-50)

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 geïnclassificeerd:

- * 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 4.4%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Uden, Looweg
Projectcode 66202

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.-%)	88,8 --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS))	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			374	77
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<1,5	6,4	44	81	6,4
koper	<5	22	64	106	22
kwik	<0,05	0,11	14	27	0,11
lood	<10	34	200	365	34
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	17	32	47	17
zink	<20	73	224	374	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
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 MM3 B1 (80-120) 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 6.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Uden
Projectcode 66202

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

Monstercode	B1-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
METALEN					
arseen	<10	10	35	60	10
barium	50	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	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
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
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
1 B1-1-1 B1 (165-265)

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: 66202

Locatie: Looweg 5S

Plaats: Uden

Werkzaamheden (aanvinken)

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






Tevens onder certificaat van de

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

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
<input checked="" type="checkbox"/> L. Verbeek	2001		
	2002	4-4-13	
	2003		
	2018		
	2101		
	6001		
<input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
<input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath	2001	28-3-13	
	2002		
	2003		
	2018	28-3-13	
<input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels	2001		
	2002		
	2101		
<input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen	2002		
<input type="checkbox"/> P. Goes	2101		
<input type="checkbox"/> P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport