

Opdrachtgever:

**Gemeente Uden
Markt 145
5401 EJ Uden**

Opdrachtnummer:

1700281

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

9 juni 2017

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Nieuw Hoenderbos (ong.) te Uden

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



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Gevolgd richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering veldwerk en de bevindingen	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond/asbest in grond	5
4.1.2	Grondwater	6
4.1.3	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	7
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Toetsing van de analyseresultaten grond	9
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten asbest	10
5.2.4	Toetsing van de analyseresultaten grondwater	10
5.2.5	Verklaring van de getoetste analyseresultaten	11
6	Conclusies en aanbevelingen	12
6.1	Resumé en aanbevelingen	12

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. S. Janssen		9 juni 2017
Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters		9 juni 2017

Verzonden	Datum	
Gemeente Uden	9 juni 2017	Digitaal

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuw Hoenderbos te Uden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

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 bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek", NEN5740: 2009 "Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek" en de NEN5897: 2015 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en slooafval en recyclinggranulaat".

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

2 Vooronderzoek

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

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Uden;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website www.archeologieinNederland.nl;
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In het kader van de Omgevings- en/of Wm vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Nieuw Hoenderbos (ong.) te Uden. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Uden, sectie P, nrs. 1498, 1497, 1496, 1495 en 946. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 170,7$ en $y = 405,6$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 91.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als landbouwland, met aan de zuidwestzijde een schuur (Ruitersweg5). Onderhavige locatie is zuidelijk gelegen ten aanzien van het centrum van Uden.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn bodemvreemde materialen ter plaatse van de bebouwing in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie waargenomen. Deze kunnen een aanwijzing zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er tot op heden sprake is van een gebied met een agrarische bestemming. Vanaf eind jaren tachtig is er in de zuidwestelijke hoek bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

De locatie is in de Uden wijk Hoendersbos gesitueerd. De locatie grenst aan de westzijde aan de geasfalteerde weg 'Ruitersweg'. De oostzijde grenst aan een woonwijk met grondgebonden woningen. De zuidzijde grenst aan agrarisch gebied.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de bebouwing een schuur heeft gestaan met asbesthoudende dakplaten. Tevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een schuur aanwezig is met mogelijk asbesthoudende materialen.

Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstof tank.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een stortlocatie.

Archeologie

Met betrekking tot het item archeologie is de site www.archeologieinnederland.nl geraadpleegd. Deze website is gericht op de professional die in zijn of haar vak te maken heeft met archeologische werkzaamheden en vraagstukken.

Uit de kaart kan worden herleid dat er geen archeologische waarde aan de onderzoekslocatie is toegekend. Tevens is er geen sprake van eventueel aanwezige archeologische monumenten.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed.

De locatie is gelegen binnen de contouren van de voormalige Operatie Market Garden. Dit was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperringen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als microreliëf.

Bodemonderzoeken: op en directe omgeving van de locatie

Bij de gemeente Uden zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken die ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in navolgende tabel. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door NITG-TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte tot* [m t.o.v. NAP]	Formatienaam*	Lithologie
14,4	Boxtel	zand met fijne korrelgrootte, met plaatselijk leem-, klei-, veen- of humusrijke lagen
4,7	Beegden	Zeer grof, sterk grindhoudend zand
-14,1	Peize-Waalre	Grof zand, afgewisseld met grind, leem en kleilagen

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

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

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen, behoudens de voormalige schuur, waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van bedrijfsmatige activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, behoudens ter plaatse van de bestaande en voormalige schuur, ten aanzien van de grond en het grondwater als onverdacht gekwalificeerd.

Mogelijk puinhoudende bodemlagen dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Deze bodemlagen dienen conform de NEN5707 of NEN5897 onderzocht te worden.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie' (ONV, tabel 3.1).

Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal. Naar aanleiding van deze inspectie zijn asbestverdachte materialen (puin en platen) aangetroffen in de grond op de locatie. Tevens blijkt uit historisch kaartmateriaal dat ter plaatse van de bebouwing een schuur heeft gestaan met asbesthoudende dakplaten. In het kader van onderhavig bodemonderzoek is een onderzoek naar asbest, conform de NEN5707 of NEN5897, in de bodem ter plaatse van de bebouwing op de locatie verricht.

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden. Op basis van het historisch onderzoek en waarnemingen gedurende het veldwerk is de onderzoeksstrategie aangepast. Ter plaatse zijn asbestgaten gegraven ten behoeve van asbest in grond onderzoek (NEN5707)

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

		Veldwerk			Analyses		
Locatie	oppervlak (m ²)	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
geheel	91.000	35	5	10	6 x NEN5740 ³	5 x NEN5740 ³	10 x NEN5740 ⁴

1	handboring tot minimaal tot 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 meter, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst
3	Standaard NEN 5740 pakket voor grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullend werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform

4 Uitvoering veldwerk en de bevindingen

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. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1.1 Grond/asbest in grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkende personen dhr. L. Verbeek, W. Vogels en J. Gahrman uitgevoerd op 2 en 3 maart (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis, bemonstering grond en plaatsen asbestgaten). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B24 t/m B52, B54	0,5	-
B53 en B55	1,0	-
B11 t/m B17	2,0	-
B1	2,9	1,8 – 2,8
B5	2,9	1,9 – 2,9
B7	2,8	1,8 – 2,8
B2	2,5	1,5 – 2,5
B6	2,7	1,7 – 2,7
B10	3,0	2,0 – 3,0
B3	3,1	2,1 – 3,1
B9	3,1	2,1 – 3,1
B8	3,2	2,2 – 3,2
B4	3,3	2,3 – 3,3
ABG1 t/m ABG10	0,5	-

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,3 m-mv overwegend uit matig fijn, matig 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 zijn vijf extra boringen geplaatst vanwege de ruimtelijke verdeling van de onderzoekslocatie.

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

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 – 0,8	Zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin
B1	0,8 – 2,3	Matig grindhoudend, sporen puin
B3	0,0 – 0,3	Zwak grindhoudend, sporen baksteen
B12	0,0 – 0,7	Sporen baksteen, sporen puin
B14	0,0 – 0,9	Sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is een specifiek onderzoek (conform NEN5707 en NEN5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Tevens heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden, waarbij visueel geen (grove) asbestverdachte materialen zijn waargenomen. In de vrijkomende grond ter plaatse van boringen 1, 3, 12 en 14 zijn mengmonsters (MM1 en MM2) samengesteld en geanalyseerd op asbest.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is voorafgaande aan de monsternamen voldoende doorgespoeld. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	9 maart 2017
Bemonsterd door	L. Verbeek	L. Verbeek	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,1	0,45	1,51
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8	1,5 – 2,5	2,1 – 3,1
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	7,2	5,89	5,9
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	794	533	260
troebelheid (NTU)	288	18	260
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B4	B5	B6*
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	22 mei 2017
Bemonsterd door	L. Verbeek	L. Verbeek	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,40	1,04	0,9
Filterstelling [m-mv]	2,3 – 3,3	1,9 – 2,9	1,7 – 2,7
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	3,34	5,32	4,61
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	473	482	520
troebelheid (NTU)	44,7	157	468
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B7	B8	B9
Datum bemonstering	9 maart 2017	9 maart 2017	9 maart 2017
Bemonsterd door	L. Verbeek	L. Verbeek	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,11	1,17	1,28
Filterstelling [m-mv]	1,8 – 2,8	2,2 – 3,2	2,1 – 3,1
Toestroming	goed	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	5,06	4,58	4,31
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	381	541	529
troebelheid (NTU)	103	42,6	16,2
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen

Peilbuisnummer	B10*
Datum bemonstering	9 maart 2017
Bemonsterd door	L. Verbeek
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,20
Filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	4,21
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	602
troebelheid (NTU)	26,3
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

*Peilbuis B6 is extra bemonsterd vanwege het verhoogd gehalte aan zink aangetroffen in het grondwater. Peilbuis B10 bleek niet langer bruikbaar voor extra bemonstering.

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voortroebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Opgemerkt wordt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Het grondwatermonster wordt pas dan genomen, wanneer conform de NEN5744 en het protocol 2002 is voldaan aan de overige gestelde eisen. Het meten van de troebelheid vindt als laatste handeling plaatst, voorafgaande aan de daadwerkelijke monsternamen van het grondwater. Deze laatste stap wordt door Lankelma dus omgedraaid. Hetgeen verder niet van invloed kan zijn op de daadwerkelijk gemeten waarde. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

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

In tabellen 5.1 en 5.2 en 5.3. is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond, asbest en grondwater) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (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
$\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

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

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Toetsing van de analyseresultaten grond

In tabel 5.1. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Nr.	Boring nr. diepte (cm-mv)	Bodemsamen- stelling	Analyseparameters	Parameters >AW	Conc. (mg/kg d.s.)	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B1 (0-50) B12 (0-50) Sporen/zwak baksteen	Zeer tot matig fijn, matig tot sterk siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM2	B3 (0-30) B14 (0-50) Sporen/zwak baksteen	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM3	B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM4	B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM5	B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM6	B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM7	B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM8	B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM9	B1 (80-130) B1 (180-230)	zeer fijn, sterk siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM10	B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)	matig fijn, matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM11	B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)	matig fijn, matig siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM12	B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)	matig fijn, matig siltig zand, humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
MM13	B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)	matig fijn siltig zand	NEN5740 pakket grond	-	-	-	AW
Abg mm1	(0-50)	-	NEN5896 NEN5707	-	-	-	-
Abg mm2	(0-50)	-	NEN5896 NEN5707	-	-	-	-

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
AW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	:groter dan AW en kleiner of gelijk een de bodemindex
MWW	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen	**	:groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk interventiewaarde
MWI	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie	***	:groter interventiewaarde
NT	:voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Conc. (mg/kg d.s.)	:omgerekende gemeten waarden		
Bbk	:indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten asbest

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest in de fijne fractie. Visueel zijn geen grove asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 5.2 resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Bodemlaag (m-mv)	Gewogen asbestconcentratie (mg/kgds)			Toets
		totaal	ondergrens	bovengrens	
MM1	0,0 – 0,5	<2,0	<2,0	<2,0	--
MM2	0,0 – 0,5	<2,0	<2,0	<2,0	--

Verklaring van de tekens:	
+	Concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	Concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	Concentratie lager dan de detectiegrens
-	Concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde
#	Homogeniteitstoets voldoet
##	Voldoet niet aan homogeniteitstoets

5.2.4 Toetsing van de analyseresultaten grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

Tabel 5.3 Resultaten onderzoek grondwater

Monsternr.	Peilbuisnr.	analyseparameter	Parameters >AW	Conc. (µg/l)	Toets (Wbb)
B1	1	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Molybdeen	150 9,9	* *
B2	2	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Koper Nikkel Zink Naftaleen	54 0,41 26 22 110 0,04	* * * * * *
B3	3	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Nikkel Naftaleen	83 16 0,03	* * *
B4	4	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink Naftaleen	69 0,46 69 0,05	* * * *
B5	5	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Koper Nikkel Naftaleen	73 16 19 0,04	* * * *
B6	6	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink	97 1,6 470	* * **
B7	7	NEN 5740 pakket grondwater	Barium	64	*
B8	8	NEN 5740 pakket grondwater	Barium	95	*
B9	9	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Naftaleen	170 0,5 0,03	* * *
B10	10	NEN 5740 pakket grondwater	Barium Cadmium Zink	230 1 850	* * ***

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
conc. (µg/l)	:Omgerekende gemeten waarden	*	:groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
		**	:groter dan ½ (AW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
		***	:groter interventiewaarde
		-	:gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.2.5 Verklaring van de getoetste analyseresultaten

Boven- en ondergrond

In de grondmengmonsters MM1 t/m MM13 zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Asbest

In grondmengmonsters MM1 en MM2 (bovengrond) is geen verhoogd gehalte aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis B6 is een matige verontreiniging met zink en uit peilbuis B10 een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. In de overige grondwatermonsters zijn analytisch lichte verontreinigingen met barium, cadmium, koper, nikkel, zink, naftaleen en molybdeen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Voor wat betreft de matig en sterk verhoogd gehalte aan zink (peilbuis B6 en B10) in het grondwater is, ons inziens, sprake van natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte op basis van de volgende argumenten:

- Er zijn geen activiteiten welke een zinkverontreiniging in het grondwater doen verwachten;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Nieuw Hoenderbos te Uden.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,3 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal waarnemingen (puin, baksteen en grind) gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In de grond (boven- en ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Tevens is in de grond (bovengrond) analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater is een matige en sterke verontreiniging met zink aangetroffen. In de overige grondwatermonsters zijn analytisch lichte verontreinigingen met barium, cadmium, koper, nikkel, zink, naftaleen en molybdeen aangetoond. Deze overschrijden de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Voor wat betreft de matig en sterk verhoogd gehalte aan zink (peilbuis B6 en B10) in het grondwater is, ons inziens, sprake van natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte op basis van de volgende argumenten:

- Er zijn geen activiteiten welke een zinkverontreiniging in het grondwater doen verwachten;
- Het filter van de peilbuis is direct geplaatst onder de bodemlaag, waarin van nature metalen in verhoogde mate worden aangetroffen, als gevolg van natuurlijke uitloging.

Op basis van voorgenoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

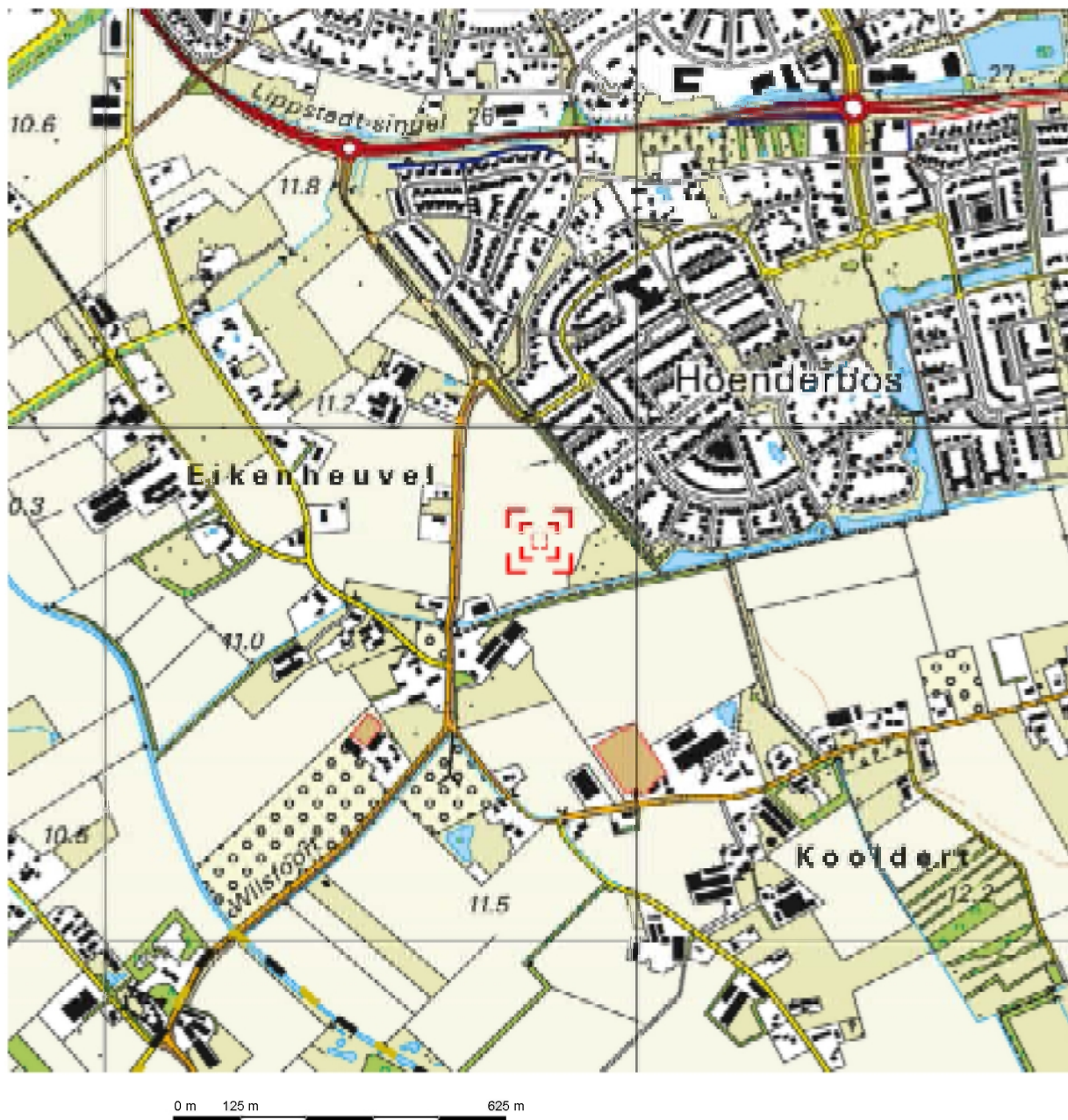
6.1 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de geplande nieuwbouw op deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de grond indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

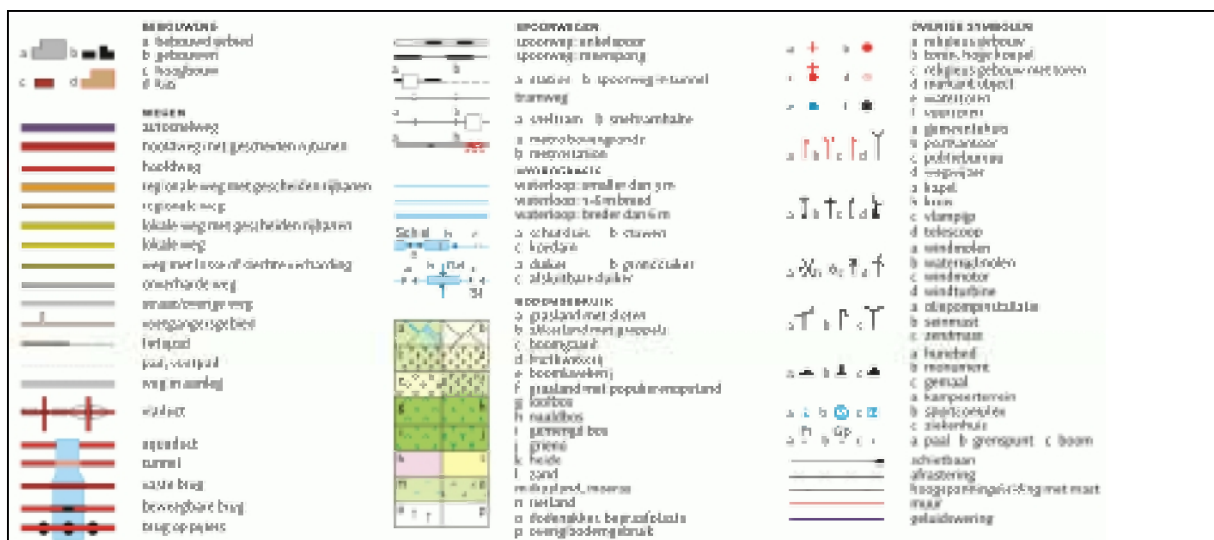
Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



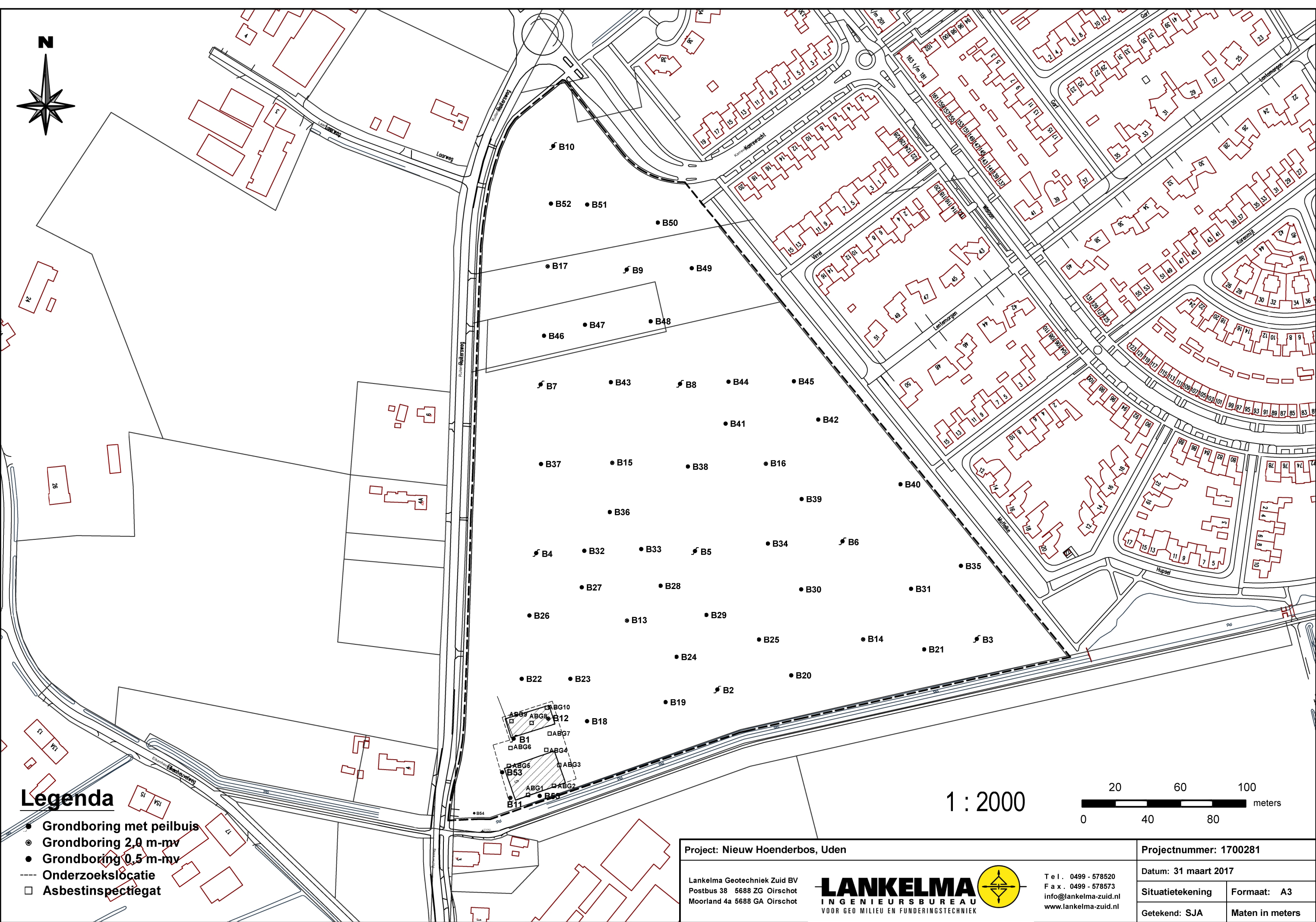
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UDEN P 1498
Ruitersweg 5, 5406 NE UDEN
CC-BY Kadaster.



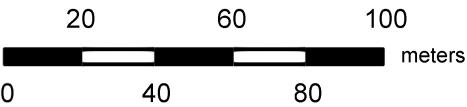
Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Asbestinspectiegat

1 : 2000



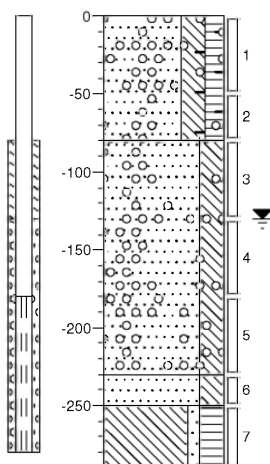
Project: Nieuw Hoenderbos, Uden			Projectnummer: 1700281	
Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Moorland 4a 5688 GA Oirschot			Datum: 31 maart 2017	
LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK			Situatietekening	Formaat: A3
		Tel. 0499 - 578520 Fax. 0499 - 578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl	Getekend: SJA	Maten in meters

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 JGA / WVO
 130

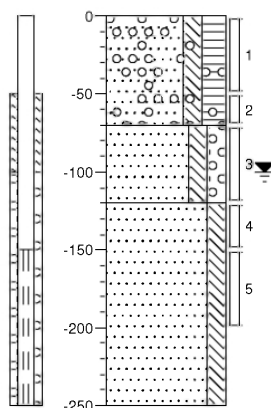


- 0 braak
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 80
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, antropogeen, matig grindhoudend, antropogeen, sporen puin, antropogeen, licht beige grijs, Edelmanboor
- 230
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak steenhoudend, antropogeen, zwak leemhoudend, gebiedseigen, licht geelgrijs, Edelmanboor
- 250
 Leem, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 290

B2

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 JGA / WVO
 100

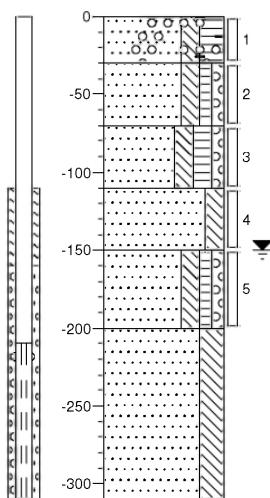


- 0 akker
 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 70
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig steenhoudend, gebiedseigen, licht bruinbeige, Edelmanboor
- 120
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, gebiedseigen, licht bruinbeige, Zuigerboor
- 250

B3

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 JGA / WVO
 150

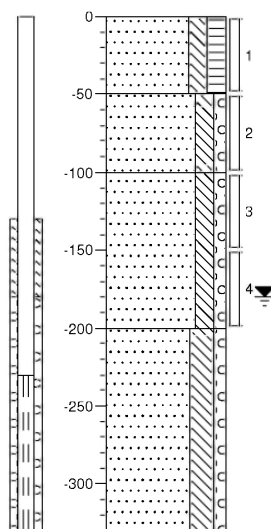


- 0 braak
 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindhoudend, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 30
 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 70
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 110
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor
- 150
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
- 200
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
- 310

B4

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 WVO
 180

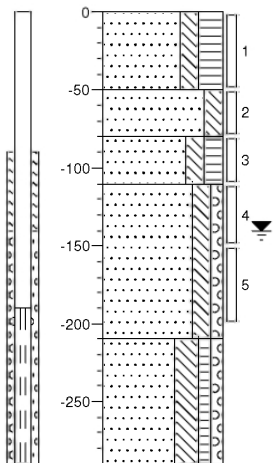


- 0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sterk roesthoudend, donkeroranje, Edelmanboor
- 100
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor
- 200
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, brokken leem, lichtgeel, Edelmanboor
- 330

B5

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 JGA / WVO
 140

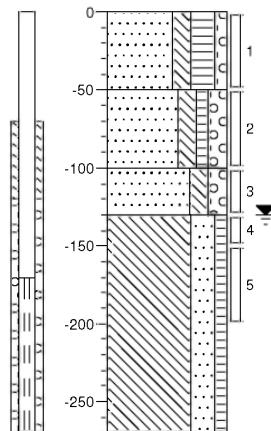


0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beige grijs, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, licht beigebruin, Edelmanboor
210	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht grijsbruin, Edelmanboor
290	

B6

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 JGA / WVO
 130

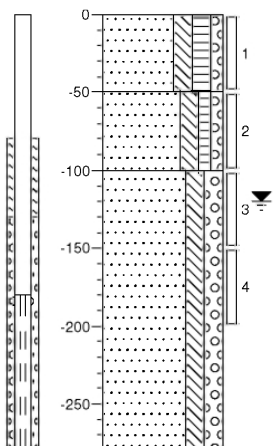


0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, zwak oerhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
130	
	Leem, sterk zandig, zwak humeus, lichtgrijs, Edelmanboor
270	

B7

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 WVO
 120

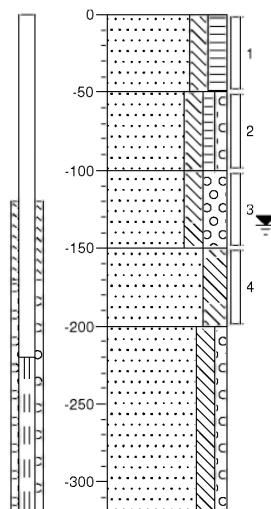


0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
280	

B8

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 WVO
 135

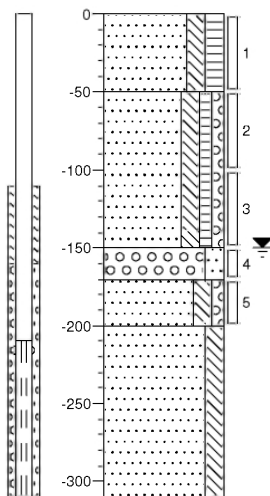


0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk roesthoudend, licht oranje grijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken leem, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
320	

B9

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 WVO
 150

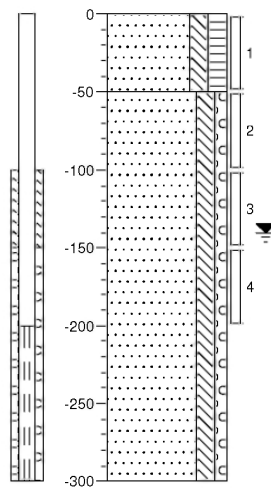


0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
150	
170	Grind, fijn, matig zandig, matig roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
310	

B10

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

02-03-2017
 WVO
 140

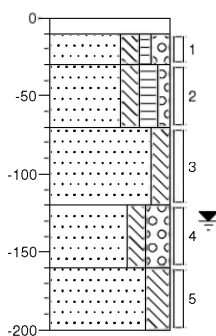


0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
170	
200	
300	

B11

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 130

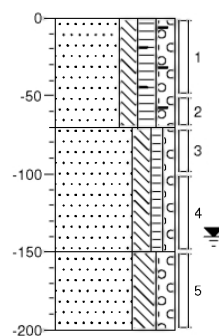


0	klinker
10	Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, matig roesthoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
160	
	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht grijsgeel, Edelmanboor

B12

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 140

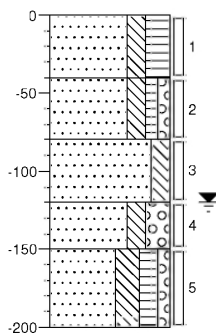


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, sporen baksteen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak steenhoudend, gebiedseigen, licht beigebruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig grindig, neutraal beige grijs, Edelmanboor
200	

B13

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 120

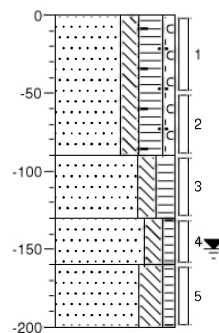


0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, licht bruinbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht bruinbeige, Edelmanboor
200	

B14

Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 150

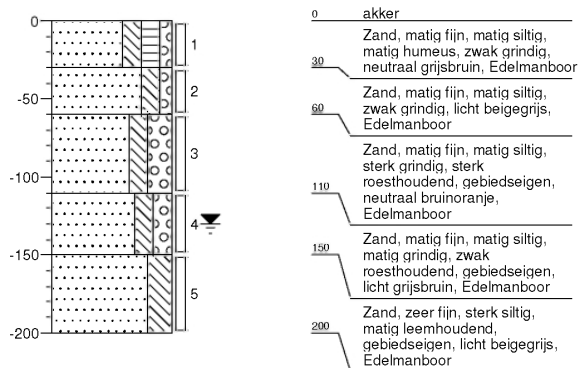


0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak grindig, sporen baksteen, antropogeen, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, gebiedseigen, neutraalbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
160	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, gebiedseigen, licht beige grijs, Edelmanboor
200	

B15

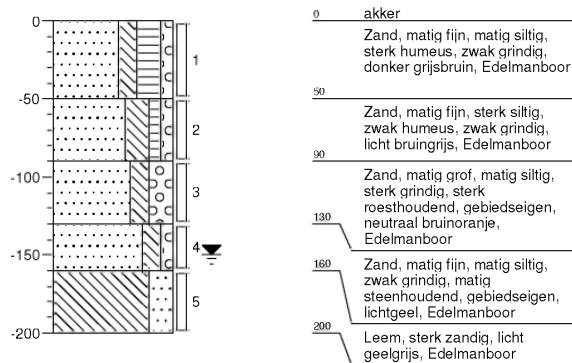
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 130

**B16**

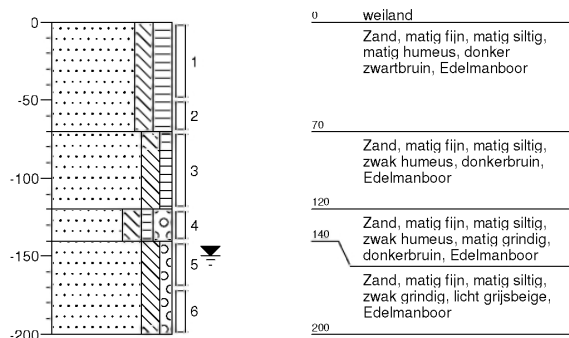
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / TST
 150

**B17**

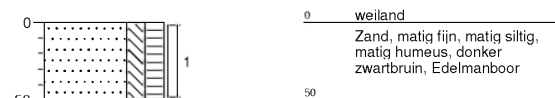
Datum:
 Boormeester:
 grondwaterstand in cm-mv:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST
 150

**B18**

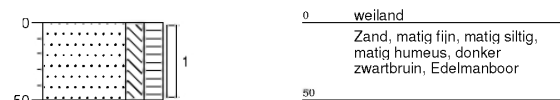
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B19**

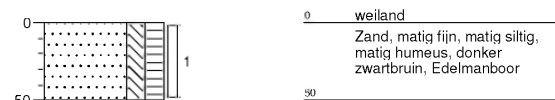
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B20**

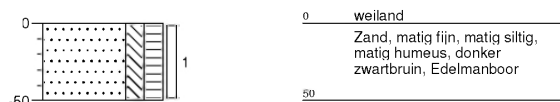
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B21**

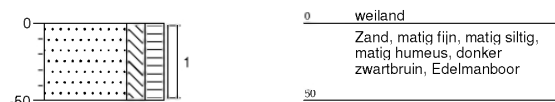
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B22**

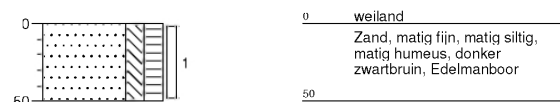
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B23**

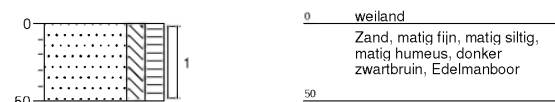
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST

**B24**

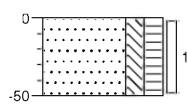
Datum:
 Boormeester:

03-03-2017
 JGA / WVO / TST



B25

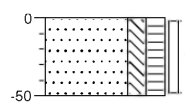
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B26

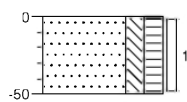
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B27

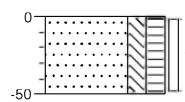
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B28

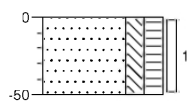
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B29

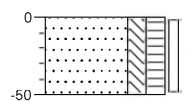
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B30

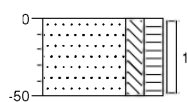
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B31

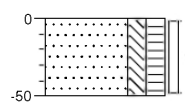
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B32

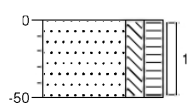
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B33

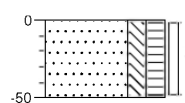
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B34

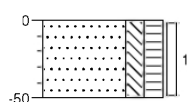
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B35

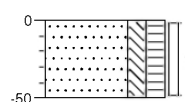
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B36

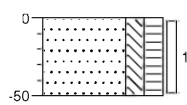
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B37

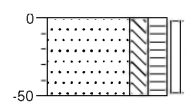
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B38

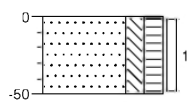
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B39

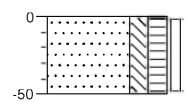
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B40

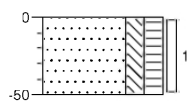
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B41

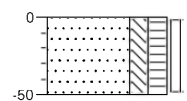
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B42

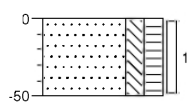
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B43

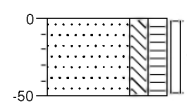
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B44

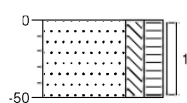
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B45

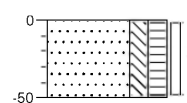
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B46

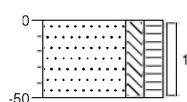
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B47

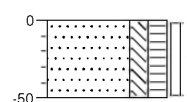
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B48

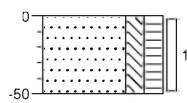
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B49

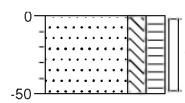
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B50

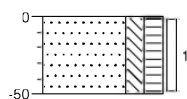
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B51

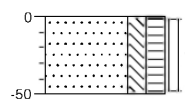
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B52

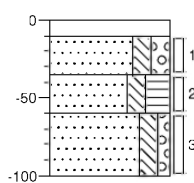
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / WVO / TST



0 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, donker
 zwartbruin, Edelmanboor
 50

B53

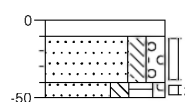
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / TST



0 klinker
 10 Edelmanboor
 35 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig grindig, zwak
 roesthoudend, gebiedseigen,
 neutraalbeige, Edelmanboor
 60 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk humeus, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, matig siltig,
 zwak grindig, lichtgeel,
 Edelmanboor

B54

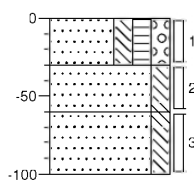
Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / TST



0 klinker
 10 Edelmanboor
 40 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig grindig, licht bruinbeige,
 Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, matig siltig,
 sterk humeus, zwak grindig,
 spikkels roest, gebiedseigen,
 donker zwartbruin, Edelmanboor

B55

Datum: 03-03-2017
 Boormeester: JGA / TST

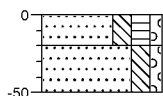


0 braak
 30 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig humeus, matig grindig,
 matig oerhoudend,
 gebiedseigen, donker grijsbruin,
 Edelmanboor
 60 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig roesthoudend,
 gebiedseigen, licht oranjebeige,
 Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, matig siltig,
 licht beigegeel, Edelmanboor

ABG1

Datum:

09-03-2017

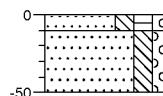


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven

ABG2

Datum:

09-03-2017

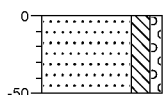


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven

ABG3

Datum:

09-03-2017

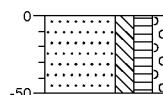


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak grindig, licht geelbruin,
Graven
50

ABG4

Datum:

09-03-2017

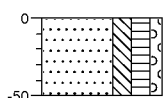


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50

ABG5

Datum:

09-03-2017

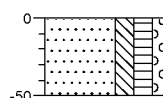


0 gras
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
donkerbruin, Graven
50

ABG6

Datum:

09-03-2017

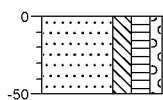


0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
50

ABG7

Datum:

09-03-2017

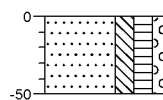


0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
50

ABG8

Datum:

09-03-2017

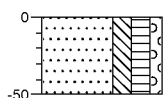


0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
50

ABG9

Datum:

09-03-2017

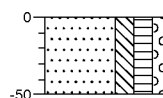


0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
50

ABG10

Datum:

09-03-2017



0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak grindig,
sporen puin, donkerbruin,
Graven
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

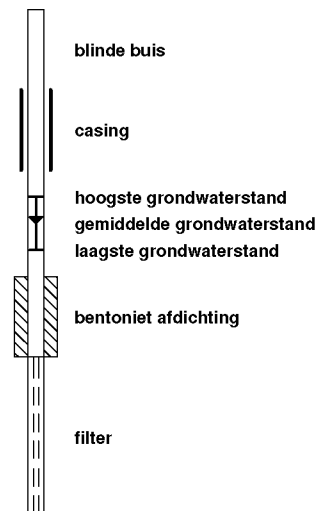
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12487896, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YGCIPR9S

Rotterdam, 09-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. 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 analysrapport.

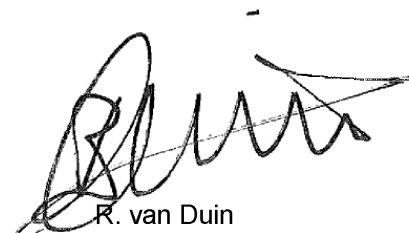
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)						
003	Grond (AS3000)	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)						
004	Grond (AS3000)	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	86.9	87.6	85.5	85.5	88.8	
gewicht artefacten	g	S	18	24	14	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	0.5	<0.5	1.4	0.7	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	4.5	3.9	2.0	5.5	
<i>METALEN</i>								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	<10	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.9	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	35	<20	<20	<20	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.517 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)						
003	Grond (AS3000)	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)						
004	Grond (AS3000)	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)					
008	Grond (AS3000)	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.1	90.9	86.0	86.2	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.0	3.1	3.0	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.2	4.0	5.6	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.23	0.26	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.4	<5	17	14	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	14	18	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	26	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.098 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)					
008	Grond (AS3000)	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)
012	Grond (AS3000)	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)
013	Grond (AS3000)	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.2	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	2.5	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	8.5	4.5
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	3.2
koper	mg/kgds	S	12	18	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	10
zink	mg/kgds	S	<20	24	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)
012	Grond (AS3000)	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)
013	Grond (AS3000)	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<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	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysereport

Blad 10 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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).[LF]
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	Y6238630	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
001	Y6375422	02-03-2017	02-03-2017	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	Y6333948	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6333944	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6333974	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6238618	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
002	Y6375419	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375430	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375441	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375515	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
002	Y6375512	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6333964	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6333969	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375897	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375508	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6333958	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6333943	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
003	Y6375906	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375432	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6375905	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
003	Y6238637	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6333971	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6238632	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6375386	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
004	Y6333965	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
004	Y6334033	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6333952	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375427	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6333966	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375506	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375518	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6238620	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
005	Y6375431	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6375894	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
005	Y6375899	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6375433	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
006	Y6333963	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238621	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238627	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238626	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
007	Y6238614	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375390	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375450	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375445	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375439	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375434	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375374	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6333916	03-03-2017	03-03-2017	ALC201

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6375457	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375378	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
008	Y6375440	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375504	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375499	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375446	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375509	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6334035	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375503	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6333997	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
009	Y6375426	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375436	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
009	Y6375460	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375902	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
010	Y6334026	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375448	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375458	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375449	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6333951	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6333957	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375507	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375456	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
010	Y6375447	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375513	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
011	Y6375463	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375451	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6333980	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6334027	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375502	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
011	Y6375511	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
012	Y6375893	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
012	Y6375490	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334028	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334029	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6333994	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6375435	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6333906	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334025	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6334031	03-03-2017	03-03-2017	ALC201
012	Y6375904	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
013	Y6375418	02-03-2017	02-03-2017	ALC201
013	Y6375421	02-03-2017	02-03-2017	ALC201

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12487896 - 1

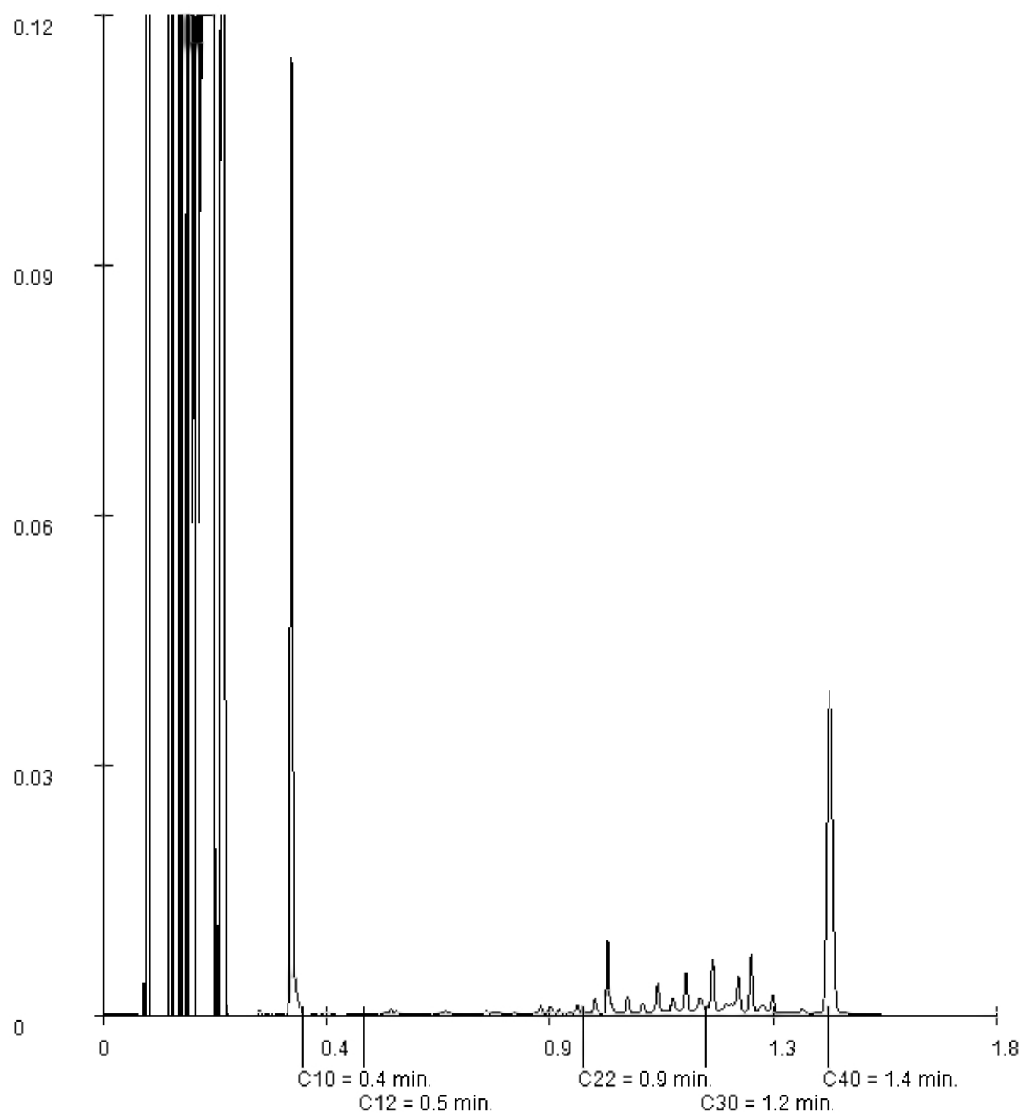
Orderdatum 06-03-2017
Startdatum 06-03-2017
Rapportagedatum 09-03-2017

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: mm8B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12491249, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GQ2TFN4S

Rotterdam, 21-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. 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.

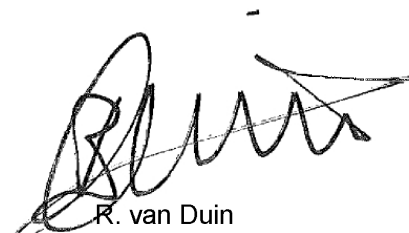
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)					
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)					
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)					
005	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (230-330)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	230	150	54	83	69
cadmium	µg/l	S	1.0	0.20	0.41	<0.20	0.46
kobalt	µg/l	S	<2	3.4	4.9	9.9	5.2
koper	µg/l	S	8.8	5.3	26	8.9	7.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	<2.0	4.6	3.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	9.9	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	15	9.0	22	16	14
zink	µg/l	S	850	18	110	22	69
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	0.03	0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B10-1-1 B10 (200-300)						
002	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (180-280)						
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)						
004	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (210-310)						
005	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (230-330)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (190-290)						
007	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)						
008	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (180-280)						
009	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (220-320)						
010	Grondwater (AS3000)	B9-1-1 B9 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
<i>METALEN</i>								
barium	µg/l	S	73	97	64	95	170	
cadmium	µg/l	S	0.24	1.6	0.27	0.20	0.50	
kobalt	µg/l	S	2.7	<2	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	16	9.1	6.2	11	8.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	3.1	3.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	19	10	4.3	<3	5.6	
zink	µg/l	S	25	470	48	17	62	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>								
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (190-290)						
007	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (170-270)						
008	Grondwater (AS3000)	B7-1-1 B7 (180-280)						
009	Grondwater (AS3000)	B8-1-1 B8 (220-320)						
010	Grondwater (AS3000)	B9-1-1 B9 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1628120	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
001	G6289788	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
001	G6290325	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	G6289777	09-03-2017	09-03-2017	ALC236

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491249 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 21-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6289784	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
002	B1627284	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
003	B1627285	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
003	G6289786	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
003	G6289793	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
004	G6289401	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
004	B1627254	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
004	G6289778	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
005	B1627266	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
005	G6289783	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
005	G6289791	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
006	B1627293	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
006	G6289785	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
006	G6289787	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
007	B1627249	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
007	G6289400	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
007	G6289405	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
008	G6289789	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
008	B1628119	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
008	G6289776	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
009	G6290338	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
009	B1627273	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
009	G6289792	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
010	G6289782	09-03-2017	09-03-2017	ALC236
010	B1628125	09-03-2017	09-03-2017	ALC204
010	G6289781	09-03-2017	09-03-2017	ALC236

Paraaf :



Analysereport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12491241, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M98Q3R8N

Rotterdam, 22-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. 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 analysereport.

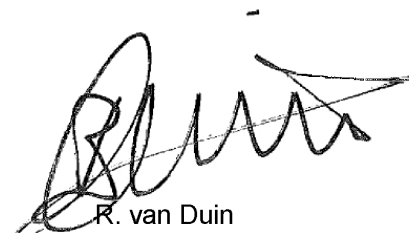
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysereport 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
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm1 MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm2 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		10.81	11.65
totaal gewicht na drogen	g		9661	10327
droge stof	gew.-%		89.4	88.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm1 MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	abg mm2 MM2 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12491241 - 1

Orderdatum 10-03-2017
Startdatum 10-03-2017
Rapportagedatum 22-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1524938	09-03-2017	09-03-2017	ALC291
002	E1524937	09-03-2017	09-03-2017	ALC291

Paraaf:

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

ALcontrolnummer: 12491241-001

Datum analyse: 22-03-2017

Projectnummer: 1700281

Projectnaam: 1700281

Monsteromschrijving: abg mm1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9661	g	
totaal gewicht voor drogen	10810	g	
droge stof	89.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	140	100														
4-8	154	100														
2-4	147	100														
1-2	161	27.8														0.6
0.5-1	330	8.0														0.5
<0.5	8729															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief 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. 16675, 1 juli 2013".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12491241-002

Datum analyse: 22-03-2017

Projectnummer: 1700281

Projectnaam: 1700281

Monsteromschrijving: abg mm2

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10327	g	
totaal gewicht voor drogen	11648	g	
droge stof	88.7	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	27	100														
8-16	184	100														
4-8	200	100														
2-4	187	100														
1-2	258	23.8														0.7
0.5-1	548	5.8														0.7
<0.5	8923															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief 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. 16675, 1 juli 2013".

** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysereport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Uden
Uw projectnummer : 1700281
ALcontrol rapportnummer : 12543063, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5TW8N3FG

Rotterdam, 31-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1700281. 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 analysereport.

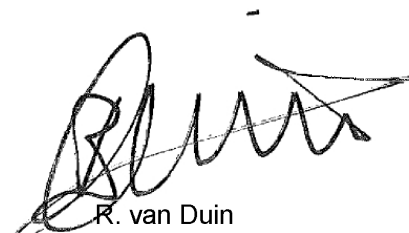
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV

Dhr. B. Peeters

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
Startdatum 23-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B6		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arsen	µg/l	S	<5	
cadmium	µg/l	S	2.0	
chrom	µg/l	S	2.8	
koper	µg/l	S	9.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.3	
nikkel	µg/l	S	9.4	
zink	µg/l	S	600	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.27	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.10	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.87 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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	S	0.14 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Dhr. B. Peeters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
Startdatum 23-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B6		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Dhr. B. Peeters

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Uden
Projectnummer 1700281
Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
Startdatum 23-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Dhr. B. Peeters

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Uden
 Projectnummer 1700281
 Rapportnummer 12543063 - 1

Orderdatum 23-05-2017
 Startdatum 23-05-2017
 Rapportagedatum 31-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
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)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6249683	22-05-2017	22-05-2017	ALC236
001	B1581681	22-05-2017	22-05-2017	ALC204
001	G6249681	22-05-2017	22-05-2017	ALC236

Paraaf:

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm1	mm10	mm11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.9	86.9			87.6	87.6			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	18				24				14			
aard van de artefacten	-	Stenen				Stenen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			4.5	4.5			3.9	3.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	-		<20	41.3	-		<20	43.8	-	
cadmium	mg/kg	0.23	0.387	<=AW-0.02		<0.2	0.232	<=AW-0.03		<0.2	0.234	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW-0.07		<1.5	2.9	<=AW-0.07		<1.5	3.06	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	22.1	<=AW-0.12		<5	6.67	<=AW-0.22		<5	6.8	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0497	<=AW-0.00		<0.05	0.0483	<=AW-0.00		<0.05	0.0488	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	22	34.1	<=AW-0.03		<10	10.5	<=AW-0.08		<10	10.6	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.83	<=AW-0.45		<3	5.07	<=AW-0.46		3.9	9.82	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	35	80	<=AW-0.10		<20	29.5	<=AW-0.19		<20	30.3	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.517	0.517	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	-	-	<5	17.5	-	-	<5	17.5	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	
Monstercode	Monsteromschrijving												
12487896-001	mm1 B1 (0-50) B12 (0-50)												
12487896-002	mm10 B2 (70-120) B3 (110-150) B6 (100-130) B8 (100-150) B7 (100-150) B12 (150-200) B15 (110-150) B16 (90-130) B13 (120-150)												
12487896-003	mm11 B2 (150-200) B5 (150-200) B10 (150-200) B9 (170-200) B8 (150-200) B4 (150-200) B11 (70-120) B16 (160-200) B13 (80-120) B17 (170-200)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm12	mm13	mm2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.5	85.5			88.8	88.8			85.1	85.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			0.7	0.7			2.3	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			5.5	5.5			3.2	3.2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	37.7	--		<20	47.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.229	<=AW-0.03		<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.67	<=AW-0.07		<1.5	3.26	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	6.46	<=AW-0.22		8.4	16.5	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0476	<=AW0.00		<0.05	0.0492	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	10.3	<=AW-0.08		12	18.4	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	4.74	<=AW-0.47		<3	5.57	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	28.2	<=AW-0.19		<20	31.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.073	0.073	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	21.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	15.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	60.9	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-004	mm12 B3 (70-110) B5 (80-110) B11 (30-70) B14 (90-130) B13 (150-200)
12487896-005	mm13 B3 (150-200) B6 (50-100) B9 (100-150) B8 (50-100) B7 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-90) B14 (130-160) B17 (70-120)
12487896-006	mm2 B3 (0-30) B14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm3	mm4	mm5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.9	90.9			86.0	86			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			3.1	3.1			3.0	3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2			4.0	4.0			5.6	5.6		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	47.2	--		<20	43.4	--		<20	37.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW-0.03		0.23	0.366	<=AW-0.02		0.26	0.406	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	<=AW-0.07		<1.5	3.03	<=AW-0.07		<1.5	2.65	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	6.95	<=AW-0.22		17	31.8	<=AW-0.05		14	25	<=AW-0.10	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0493	<=AW0.00		<0.05	0.0483	<=AW0.00		<0.05	0.0472	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08		14	20.8	<=AW-0.06		18	26.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.57	<=AW-0.45		<3	5.25	<=AW-0.46		<3	4.71	<=AW-0.47	
zink	mg/kg	<20	31.3	<=AW-0.19		26	54.6	<=AW-0.15		29	56.9	<=AW-0.14	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04		0.204	0.204	<=AW-0.03		0.264	0.264	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	45.2	<=AW-0.03		<20	46.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-007	mm3 B53 (10-35) B11 (10-30) B54 (10-40) B55 (0-30)
12487896-008	mm4 B13 (0-40) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B26 (0-50) B24 (0-50) B22 (0-50) B19 (0-50) B23 (0-50) B18 (0-50)
12487896-009	mm5 B2 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B35 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) B25 (0-50) B20 (0-50) B31 (0-50) B30 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	mm6	mm7	mm8
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.0	87			86.4	86.4			87.2	87.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			3.5	3.5			2.5	2.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			2.5	2.5			8.5	8.5		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	--		<20	51.1	--		<20	29.9	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.365	<=AW-0.02		0.20	0.32	<=AW-0.02		0.22	0.337	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.33	<=AW-0.07		<1.5	3.5	<=AW-0.07		<1.5	2.16	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	14	26.7	<=AW-0.09		12	23.2	<=AW-0.11		18	30	<=AW-0.07	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	<=AW0.00		<0.05	0.0493	<=AW0.00		<0.05	0.0453	<=AW0.00	
lood	mg/kg	15	22.6	<=AW-0.06		14	21.2	<=AW-0.06		15	20.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.65	<=AW-0.45		<3	5.88	<=AW-0.45		<3	3.97	<=AW-0.48	
zink	mg/kg	<20	30.5	<=AW-0.19		<20	31.2	<=AW-0.19		24	42.4	<=AW-0.17	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.14	0.14	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW-0.04		0.098	0.098	<=AW-0.04		0.577	0.577	<=AW-0.02	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-		1.3	3.71	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	2	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	5.5	15.7	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	6	24	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10	--	-	<5	10	--	-	6	24	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW-0.03		<20	40	<=AW-0.03		<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-010	mm6 B4 (0-50) B15 (0-30) B16 (0-50) B39 (0-50) B40 (0-50) B32 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B33 (0-50)
12487896-011	mm7 B8 (0-50) B7 (0-50) B44 (0-50) B45 (0-50) B43 (0-50) B42 (0-50) B41 (0-50)
12487896-012	mm8 B10 (0-50) B9 (0-50) B50 (0-50) B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B51 (0-50) B52 (0-50) B46 (0-50) B17 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:45)

Projectcode	Uden
Projectnaam	1700281
Monsteromschrijving	mm9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS 4.5	4.5
---------------	-------------	------------

METALEN

barium*	mg/kg	<20	41.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	8.83	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	6.67	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	10	24.1	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	<20	29.5	<=AW-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12487896-013	mm9 B1 (80-130) B1 (180-230)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B10-1-1	B1-1-1	B2-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	230	230	>S	0.31	150	150	>S	0.17	54	54	>S	0.01
cadmium	ug/l	1.0	1	>S	0.11	0.20	0.2	<=S	-	0.41	0.41	>S	0.00
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-	4.9	4.9	<=S	-
koper	ug/l	8.8	8.8	<=S	-	5.3	5.3	<=S	-	26	26	>S	0.18
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.2	3.2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	4.6	4.6	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	9.9	9.9	>S	0.02	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	15	<=S	-	9.0	9	<=S	-	22	22	>S	0.12
zink	ug/l	850	850	>I	1.07	18	18	<=S	-	110	110	>S	0.06
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-	<25	17.5	---	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-001	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-002	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-003	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-001	B10-1-1 B10 (200-300)
12491249-002	B1-1-1 B1 (180-280)
12491249-003	B2-1-1 B2 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B3-1-1	B4-1-1	B5-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	83	83	>S	0.06	69	69	>S	0.03	73	73	>S	0.04
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	0.46	0.46	>S	0.01	0.24	0.24	<=S	-
kobalt	ug/l	9.9	9.9	<=S	-	5.2	5.2	<=S	-	2.7	2.7	<=S	-
koper	ug/l	8.9	8.9	<=S	-	7.8	7.8	<=S	-	16	16	>S	0.02
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.0	3	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	16	16	>S	0.02	14	14	<=S	-	19	19	>S	0.07
zink	ug/l	22	22	<=S	-	69	69	>S	0.01	25	25	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00	0.05	0.05	>S	0.00	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-004				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429		
12491249-005				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000714		
12491249-006				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77		^
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571		

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-004	B3-1-1 B3 (210-310)
12491249-005	B4-1-1 B4 (230-330)
12491249-006	B5-1-1 B5 (190-290)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode	Uden	Uden	Uden
Projectnaam	1700281	1700281	1700281
Monsteromschrijving	B6-1-1	B7-1-1	B8-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Streefwaarde	Streefwaarde	Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	97	97	>S	0.08	64	64	>S	0.02	95	95	>S	0.08
cadmium	ug/l	1.6	1.6	>S	0.21	0.27	0.27	<=S	-	0.20	0.2	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	9.1	9.1	<=S	-	6.2	6.2	<=S	-	11	11	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	10	10	<=S	-	4.3	4.3	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	470	470	>S	0.55	48	48	<=S	-	17	17	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-	<0.2	0.14	- -0.01	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-007	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-008	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12491249-009	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^
	som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12491249-007	B6-1-1 B6 (170-270)
12491249-008	B7-1-1 B7 (180-280)
12491249-009	B8-1-1 B8 (220-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 28-03-2017 - 10:44)

Projectcode Uden
Projectnaam 1700281
Monsteromschrijving B9-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	170	170	>S	0.21
cadmium	ug/l	0.50	0.5	>S	0.02
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	8.9	8.9	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.4	3.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	5.6	5.6	<=S	-
zink	ug/l	62	62	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12491249-010				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)		ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		DIMSLs	0.000429	

Monstercode 12491249-010
Monsteromschrijving B9-1-1 B9 (210-310)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw Klasse A of B (monsterniveau)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Verklaring van onafhankelijkheid

	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginnummer: 1
	Revisiedatum: 04-10-2016	Vorige revisie: 24-06-2016

Projectgegevens

Projectnummer: 1700281

Locatie: Nieuw Hoenderbos (nabij Ruitersweg)

Plaats: Uden

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001		
	2002	09-03-2017	
	2003		
	2018	09-03-2017	
	6001		
	2101		
☒ W. Vogels	2001	02-03-2017	
	2002		
	2101		
☒ J. Gahrman	2001	02 + 03-03-2017	
	2002		
	6001		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport