



**Verkennd bodemonderzoek
uitbreiding winkelcentrum Kleuvenstee -
Lidl in Assen**

ONDERDEEL VAN ENVITA NEDERLAND B.V.

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381
BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867
BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita West B.V.

Postbus 1406 • 3260 AK OUD-BEIJERLAND
Tel. +31(0)24 - 397 57 62 / (0)546 - 53 20 74
info@envita-west.nl • www.envita-west.nl
IBAN NL60 RABO 0311 3792 57
K.v.K. nr. 66392772
BTW nr. NL 8565.30.669.B.01

**Verkennd bodemonderzoek
uitbreiding winkelcentrum Kleuvenstee -
Lidl in Assen**

Opdrachtgever:

**Lidl Nederland GmbH
Postbus 740
8448 CT HEERENVEEN**

Rapportnummer:

206844-10/R02

Status rapport:

Definitief

Datum:

9 november 2017

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water, milieu & asbest*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie.....	3
2.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek.....	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Opzet.....	6
4.2	Resultaten	6
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma.....	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond.....	9
5.2.1	Grondwater	9
5.2.2	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	10
5.2.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op een locatie aan de Kleuvenstee in Assen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen om het winkelpand van Lidl te verbouwen en uit te breiden. Ter plaatse van de geplande uitbreiding is Lidl voornemens de grond aan te kopen. Om bovenstaande mogelijk te maken wordt wijkcentrum “De Dissel” gesloopt en de openbare ruimte (infrastructuur en openbaar groen) opnieuw ingericht.

Het doel van het bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen (grond)werkzaamheden en aankoop van een deel van de locatie. Tevens wordt een indicatie verkregen van de bodemkwaliteitsklasse van eventueel af te voeren grond en de veiligheidsklasse bepaald waaronder de grondwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Omdat er in het grondwater plaatselijk een matig verhoogde concentratie barium is aangetoond, is in overleg met de RUD Drenthe een herbemonstering en -analyse uitgevoerd.

Omdat de percelen verschillende eigenaren kennen, is rekening gehouden met drie afzonderlijke deellocales: te verbouwen Lidl, uitbreiding Lidl filiaal (tevens te verwerven grond) en openbare ruimte.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Assen / RUD Drenthe	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Geo(hydro)logische informatie	TNO-DGV of www.Dinoloket.nl
5	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none"> Luchtfoto's en straatoverzichten Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) Historische topografische kaarten TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater) Informatie hoogteligging 	Google Earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.watwaswaar.nl www.dinoloket.nl www.ahn.nl
6	Locatiebezoek (gecombineerd met uitvoering veldwerk)	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Ligging kabels en leidingen	www.kadaster.nl/KLIC-wion
8	Eigen archief Envita	Verwerkt in dit hoofdstuk
9	Onderzoeken uit de directe omgeving (afkomstig van RUD Drenthe)	<ul style="list-style-type: none"> Asfalt- en bodemonderzoek reconstructiewerkzaamheden Mahatma Gandiweg te Assen, Oranjewoud, kenmerk 14207-182567.04, d.d. 22-09-2008 Indicatief slakkenonderzoek kruising M. Gandiweg te Assen, Tauw, projectnummer 4613340, d.d. 9-10-2008

2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Uitbreiding winkelcentrum aan de Kleuvenstee in Assen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Assen, sectie Z, nummer 1938
Eigenaar	Gemeente Assen, Lidl Nederland GmbH
Gebruiker	Wijkvereniging Marsdijk (De Dissel) / Lidl Nederland GmbH
Oppervlakte	Uitbreiding Lidl/te verwerven grond (1.270 m ²) Te verbouwen filiaal Lidl (970 m ²) Herinrichting openbare gebied / infrastructuur (3.830 m ²)
Algemene beschrijving	De locatie is deels in gebruik als winkelcentrum, buurtcentrum 'De Dissel' waarin de bibliotheek gevestigd is en een gedeelte parkeerplaatsen met openbaar groen.
Bebouwing	Winkelpanden, buurtcentrum en bibliotheek
Terreinverharding	Inpandig: beton Buitenterrein: klinkers en tegels

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In de onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / gebruik locatie	Vanaf 1992: Winkelcentrum Wijkcentrum 'De Dissel', in 1997 gerealiseerd	Winkelcentrum Kleuvenstee, Lidl, parkeerterrein en openbaar groen, wijkcentrum 'De Dissel' met bibliotheek	Uitbreiding van Lidl, herinrichting openbaar groen, Winkelcentrum.
Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties	Geen	Geen	Geen

2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Uit de aangeleverde informatie van de RUD Drenthe / gemeente Assen blijkt dat noordelijk op de locatie (gedeelte opnieuw in te richten openbaar gebied), omstreeks oktober 1996 een bodemonderzoek is uitgevoerd door adviesbureau Argus (kenmerk rapport: L0643.01.001, d.d. 31-10-1996). Dit betreft de locatie van de bibliotheek (souterrain). Uit het onderzoek blijkt dat er geen verontreinigingen zijn aangetoond in de boven- en ondergrond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. Opgemerkt wordt dat chroom tegenwoordig geen onderdeel meer uitmaakt van het standaardpakket waarop dient te worden geanalyseerd.

Er zijn geen historisch potentieel bodembedreigende activiteiten bekend in de directe omgeving. Wel zijn er op het perceel voormalige sloten aanwezig die in het verleden zijn gedempt. Het terrein is in 1990 en 1997 ontwikkeld, er zijn geen aanwijzingen om te veronderstellen dat voor de demping van de sloten bodemvreemd materiaal en/of verontreinigde grond is gebruikt dat een bodemverontreiniging kan veroorzaken.

Directe omgeving

Ter plaatse van de openbare weg Mahatma Gandiweg en het aanliggende fietspad gelegen ten oosten van de locatie op circa tien meter afstand van de onderzoekslocatiegrens zijn ten behoeve van reconstructiewerkzaamheden in 2008 twee onderzoeken uitgevoerd (bron 9, tabel 1). Uit deze onderzoeken blijkt dat:

- Ter plaatse van het nieuwe fietspadtracé geen verhoogde gehalten in de grond zijn aangetoond;
- Grondwateronderzoek in het kader van de geplande reconstructie niet is uitgevoerd;
- Onder het asfalt van de Mahatma Gandiweg is een laag slakken aanwezig (ca. 25 cm);
- Deze laag slakken (kruising M. Gandiweg) is nadien door Tauw indicatief gekeurd ten behoeve van voorgenomen afvoer tijdens de renovatie. De samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit worden niet overschreden. Het slakkenmateriaal is toepasbaar als bouwstof. Uit het indicatieve uitloogonderzoek blijkt dat de parameter barium de maximale toetsingswaarde voor een niet vormgegeven bouwstof overschrijdt. De partij slakken dient daarom indicatief te worden beschouwd als een IBC-bouwstof;
- In het rapport wordt aangegeven dat de slakkenlaag opnieuw binnen de gemeente grenzen van Assen kan worden toegepast als zijnde IBC-bouwstof (met een onder- en bovenafdichting, minimaal 0,5 meter boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand). Het is niet bekend of dit materiaal bij de reconstructie opnieuw is toegepast. Omdat het voornemen was om het materiaal af te voeren (aanleiding van het onderzoek) lijkt dit het meest aannemelijke.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,4 – 7,4	Watervoerend pakket	Formatie van Twente	Zand, zeer fijn, zwak tot sterk siltig
7,4 – 10,9	Eerste scheidende laag		Leem, zandig

De grondwaterstand bedraagt regionaal gezien circa 1,5 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater (noord)westelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een “verdachte locatie”. Door de ligging in een van oudsher bebouwd en intensief gebied worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond verwacht, ondanks dat dit niet is gebleken uit het onderzoek van Argus in 1996. Daarnaast worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater verwacht, overeenkomstig het bodemonderzoek uit 1996 (cadmium, koper en zink).

De gedempte sloten worden niet als verdacht beschouwd, omdat deze naar verwachting met gebiedseigengrond bij de ontwikkeling van het gebied zijn dichtgeschoven.

Strategie

Ondanks de gestelde hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht (vooral in het grondwater).

Voor de geplande uitbreiding en herinrichting van de locatie (waarbij mogelijk dieper wordt gegraven dan 0,5 m –mv), zijn alle ondiepe boringen op verzoek van Lidl doorgezet tot minimaal 1,0 m –mv.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn enkele diepe boringen uitgevoerd ter verificatie van het dempingsmateriaal.

Er is op verzoek van Lidl aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal in de grond. Er is per deellocatie één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest. Omdat er geen gaten of sleuven zijn gegraven, is het asbestonderzoek indicatief.

Vanwege een matige verontreiniging met barium in het grondwater en de beschikbare informatie betreffende de samenstelling van de (voormalige) aanwezige slakkenlaag onder de nabijgelegen weg (zie paragraaf 2.4) is de peilbuis C07 op advies van RUD Drenthe opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op barium.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelings-richtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
25-09-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	R.F.A. Rieschke
03-10-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Almelo B.V.	G.M. Visschedijk
03-10-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Almelo B.V.	G.M. Visschedijk
27-10-2017				K.J. Haan

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma per deellocatie weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A: Uitbreiding Lidl/te verwerven grond	Boringen	7	1,0	A03, A04, A05, A06, A07, A08, A09
		1	2,0	A02
	Boring met peilbuis	1	3,2	A01
B: Te verbouwen gedeelte filiaal Lidl	Boringen	4	1,0	B03, B04, B05, B06
		1	2,0	B02
	Boring met peilbuis	1	3,4	B01
C: Herinrichting openbaar gebied / infrastructuur	Boringen	11	1,0	C01, C02, C03, C05, C06, C08, C09, C10, C11, C12, C13
		1	2,0	C04
	Boring met peilbuis	1	3,1	C07

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2001 en 2002.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie is tot de maximaal onderzochte diepte opgebouwd uit zeer tot matig fijn, zwak siltig zand.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

In verband met een betonvloer in de kruipruimte (ter plaatse van deellocatie B), zijn de boringen B03 en B05 gestaakt. Er is één boring (A09) inpandig in de bibliotheek van buurtcentrum 'De Dissel' uitgevoerd in een kruipluik (deellocatie C). In het buurtcentrum zijn verder geen inpandige boringen uitgevoerd vanwege leidingen in de betonvloer.

Ter plaatse van de boringen welke zijn uitgevoerd in de gedempte sloten is geen afwijkende bodemopbouw geconstateerd. Aannemelijk is dat de sloten zijn dicht geschoven met gebiedseigen grond.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Monster-code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A	A01	2,2 - 3,2	Geen	1,40	6,4	530	45
B	B01	2,4 - 3,4	Geen	1,40	6,8	685	21
C	C07	2,1 - 3,1	Geen	1,40	6,7	615	25
C herbemonstering	C07	2,1 - 3,1	Geen	1,38	6,8	578	19

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Op verzoek van Lidl zijn aanvullend drie mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op asbest in grond (één per deellocatie). Peilbuis C07 is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op barium.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A	mmA:bg	0,1 - 0,6	A01-1, A02-1, A03-1, A04-1, A05-1, A06-1, A07-1, A08-1	-	Standaardpakket ¹ Asbest in grond (NEN 5898) ³
A	mmA:og	0,5 - 2,0	A01-3, A01-4, A02-2, A02-3, A03-2, A04-2, A07-2, A08-2	-	Standaardpakket
B	mmB:bg	0,8 - 1,3	B01-1, B02-1, B04-1, B06-1	-	Standaardpakket Asbest in grond (NEN 5898) ³
B	mmB:og	1,3 - 1,8	B01-2	-	Standaardpakket
C	mmC:bg1	0,1 - 0,6	C01-1, C02-1, C06-1, C11-1, C12-1, C13-1	-	Standaardpakket Asbest in grond (NEN 5898) ³
C	mmC:bg2	0,0 - 0,5	C03-1, C04-1, C05-1, C07-1, C08-1, C09-1, C10-1	-	Standaardpakket
C	mmC:og	0,5 - 2,0	C04-3, C04-4, C07-3, C07-4, C09-2, C10-2, C12-2, C13-2	-	Standaardpakket
Grondwater					
A	A01	2,2 - 3,2	A01-1-1	-	Standaardpakket ²
B	B01	2,4 - 3,4	B01-1-1	-	Standaardpakket
C	C07	2,1 - 3,1	C07-1-1	-	Standaardpakket
			C07-1-2	-	Barium

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

³ Monstercodes asbestmengmonsters: mmasb dIA-1, mmasb dIB-1 en mmasb dIC-1

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster. Omdat ter plaatse van de gedempte sloten geen afwijkende bodemopbouw is geconstateerd zijn deze boringen meegenomen in de mengmonsters van de ondergrond.

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
				achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	mmA:bg	0,1 - 0,6	-	-	-	-
	mmA:og	0,5 - 2,0	-	-	-	-
B	mmB:bg	0,8 - 1,3	-	-	-	-
	mmB:og	1,3 - 1,8	-	-	-	-
C	mmC:bg1	0,1 - 0,6	-	-	-	-
	mmC:bg2	0,0 - 0,5	-	-	-	-
	mmC:og	0,5 - 2,0	-	-	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de drie indicatief samengestelde mengmonsters, welke zijn geanalyseerd op asbest, is analytisch geen asbest aangetoond.

Indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit en veiligheidsklassen

Na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond indicatief beoordeeld als klasse 'Altijd toepasbaar'.

5.2.1 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Deel-locatie	Peilbuis	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	A01	2,2 - 3,2	Barium (0,23)	-	-
B	B01	2,4 - 3,4	Zink (0,1) Barium (0,24)	-	-
C	C07	2,1 - 3,1	Nikkel (0,2) Zink (0,32) Cadmium (0,2) Dichloorpropan	Barium (0,75)	-
	C07 (her-bemonstering)	2,1 - 3,1	Barium (0,49)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de verhoogde concentraties aan zware metalen en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentraties waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. In 1996 (Argus) werden ook licht verhoogde concentraties gemeten (cadmium, chroom, koper en zink). Barium maakte in 1996 geen onderdeel uit van het standaardpakket waarop geanalyseerd moest worden. Tegenwoordig maakt chroom geen onderdeel meer uit van het standaardpakket grondwater en barium wel.

De concentratie barium was in eerste instantie matig verhoogd. Na herbemonstering is sprake van een streefwaarde overschrijding. De concentratie is barium is afgenomen van 480 naar 330 µg/l.

Een relatie met de waarschijnlijk niet meer aanwezige slakkenlaag onder het asfalt van de Mahatma Gandiweg aan de oostzijde op circa 25 meter afstand ten opzichte van de peilbuis wordt niet aannemelijk geacht. Deze fundatielaag van slakken deed dienst als stabilisatielaag onder de asfaltverharding en werd door het asfalt als het ware geïsoleerd (geen infiltratie van regenwater en geen uitloging). Daarnaast is de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk waardoor een eventuele barium verontreiniging van de onderzoekslocatie af zou stromen. Met name barium wordt vaak in licht tot sterk verhoogde concentraties op tal van locaties in Nederland van nature aangetoond.

Het voorkomen van een zeer licht verhoogde concentratie dichloorpropan is niet te relateren aan een bron op de locatie of in de directe omgeving.

5.2.2 Toetsing aan de gestelde hypothesen

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen, omdat in het grondwater verontreinigende parameters zijn aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

5.2.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Hoewel voor barium in eerste instantie de "tussenwaarde" in het grondwater werd overschreden, wordt gezien de historie van de locatie, de resultaten van de grond (niet verontreinigd) en de resultaten van de herbemonstering (streefwaarde) verwacht dat barium van nature verhoogd in het grondwater aanwezig is. Om tal van locaties in Nederland wordt barium licht tot sterk verhoogd van nature in het grondwater aangetoond. Nader onderzoek wordt daarom niet zinvol geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Lidl Nederland GmbH is door Envita in de periode september t/m november 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande uitbreiding winkelcentrum Kleuvenstee in Assen en het aangrenzende openbare gebied.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen om het filiaal van Lidl te verbouwen en uit te breiden. Ter plaatse van de geplande uitbreiding is Lidl voornemens de ondergrond aan te kopen. Om bovenstaande mogelijk te maken wordt wijkcentrum "De Dissel" gesloopt en de openbare ruimte (infrastructuur en openbaar groen) opnieuw ingericht.

Het doel van het bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen (grond)werkzaamheden en gedeeltelijke aankoop. Tevens wordt een indicatie verkregen van de bodemkwaliteitsklasse van eventueel af te voeren grond en de veiligheidsklasse bepaald waaronder de grondwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

Strategie

De locatie is per deellocatie (A: uitbreiding Lidl / te verwerven grond, B: te verbouwen filiaal Lidl en C: herinrichting openbaar gebied / infrastructuur) onderzocht volgens de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV). De ondiepe boringen zijn op verzoek van Lidl doorgezet tot 1,0 m -mv en ter plaatse van de slootdempingen zijn enkele diepe boringen ter verificatie van het dempingsmateriaal uitgevoerd.

Vanwege de verschillende doelstellingen / belangen is de onderzoekslocatie onder verdeeld in drie deellocaties. Aanvullend is indicatief op verzoek van Lidl per deellocatie een mengmonster geanalyseerd op asbest in grond.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. De in de onderstaande tabel genoemde stoffen zijn aangetoond in het grondwater.

Tabel 11: Samenvatting toetsingsresultaten

Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
	achtergrondwaarde of streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
A: Uitbreiding Lidl / te verwerven grond			
Geen bijzonderheden	Barium	-	-
B: Te verbouwen gedeelte filiaal Lidl			
Geen bijzonderheden	Zink, Barium	-	-
C: Herinrichting openbaar gebied / infrastructuur			
Geen bijzonderheden	Nikkel, Zink, Cadmium, Barium, Dichloorpropan	-	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (drie stuks) is geen asbest aangetoond. Het asbest onderzoek is indicatief omdat er geen gaten / sleuven zijn gegraven.

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- visueel zijn op het maaiveld en in de bodem geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De voormalige sloten lijken gedempt met gebiedseigen grond;
- er is geen asbest aangetoond in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond. Het onderzoek naar asbest is indicatief;
- in de boven- en ondergrond op geen van de drie deellocaties verhoogde gehalten zijn aangetoond.
- de grond wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit indicatief beoordeeld als klasse 'altijd toepasbaar';
- bij graafwerkzaamheden zijn geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk;
- het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en plaatselijk een zeer licht verhoogde concentratie dichloorpropan bevat.

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven een waarde waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.


BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart



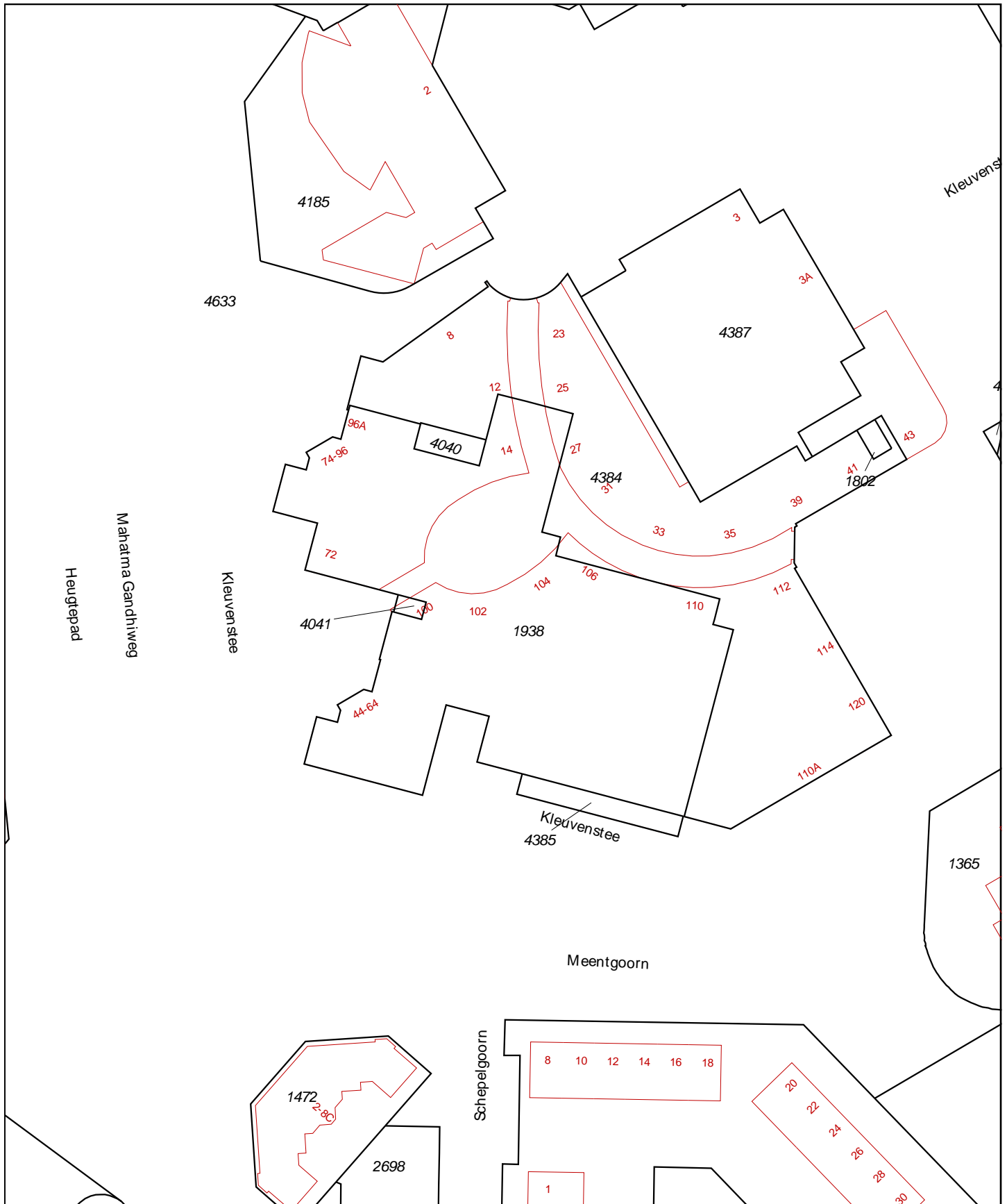
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ASSEN Z 1938
Kleuvenstee 12, 9403 LR Assen
CC-BY Kadaster.



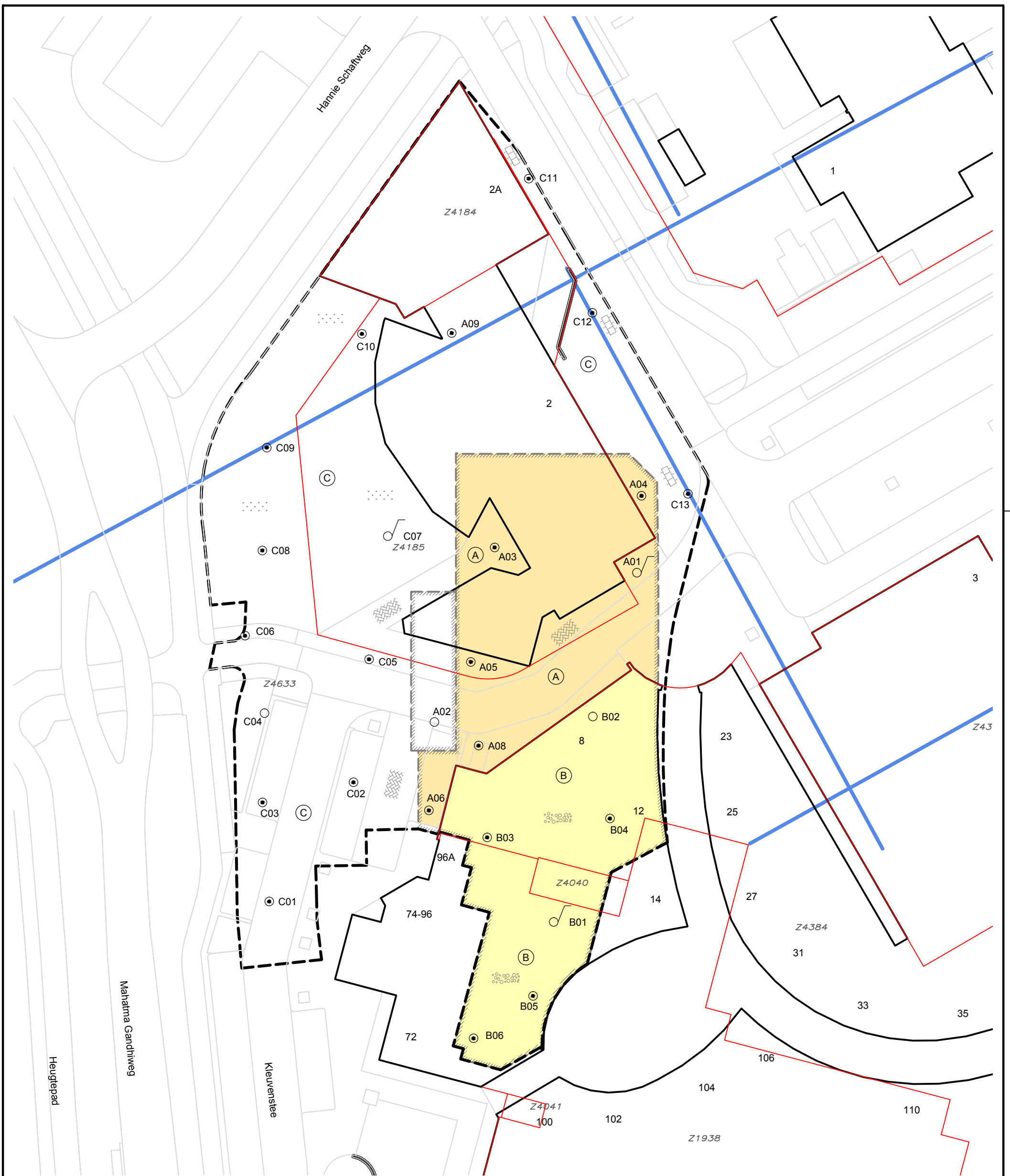
<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied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



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente ASSEN</p> <p>Secctie Z</p> <p>Perceel 1938</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 september 2017</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

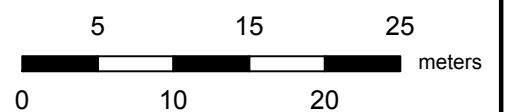
BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

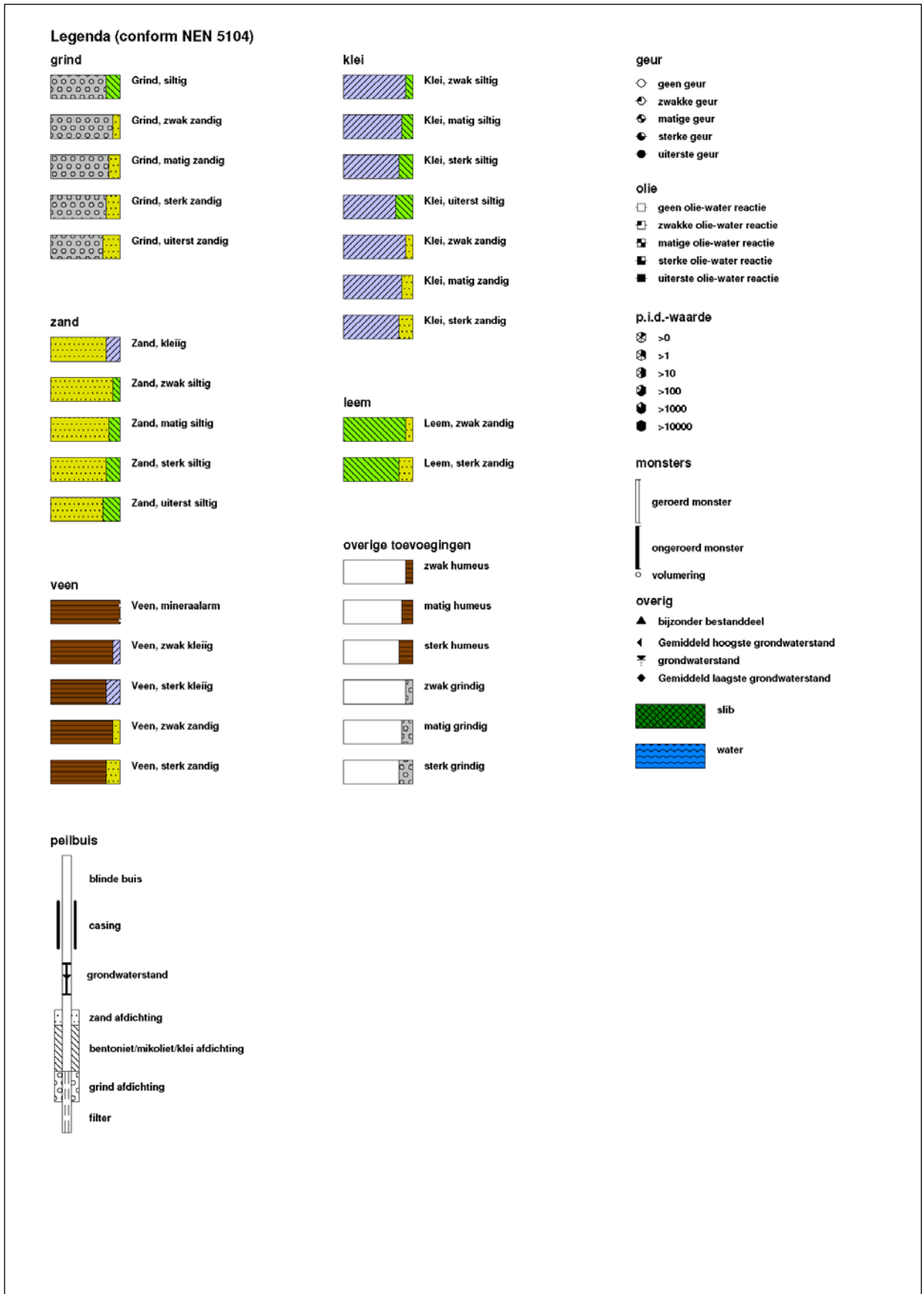
- boring tot ca. 1,0 m -mv
- boring tot ca. 2,0 m -mv
- ⌋ peilbuis
- onderzoekslocatie
- waterloop
- 123 huisnummer
- (A) uitbreiding Lidl/te verwerven grond
- (B) te verbouwen gedeelte Lidl
- (C) herinrichting openbaar gebied
- A 1234 kadastraal nummer
- perceelsgrens
- globale ligging demping
- ⊞ beton
- ⊞ gras
- ⊞ klinkers
- ⊞ tegels
- te verbouwen gedeelte
- contour uitbreiding



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten		Projectnaam: Verkendend bodemonderzoek uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen			Project: 206844-10	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: JWE	X: 235361	Y: 559689	Schaal: 1:500	Datum: 4-10-2017		
Opdrachtgever: Lidl Nederland GmbH							

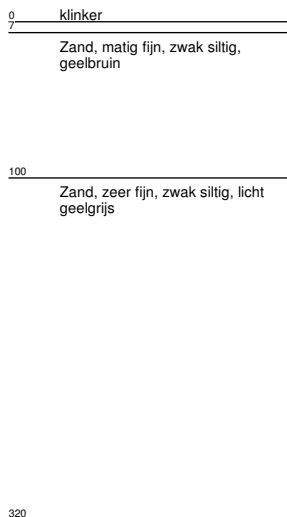
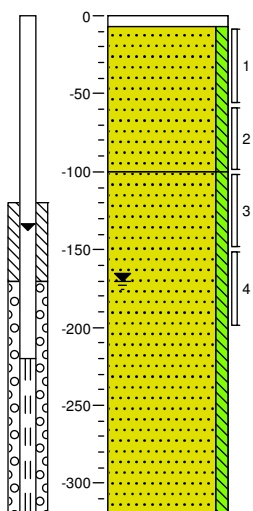
BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen



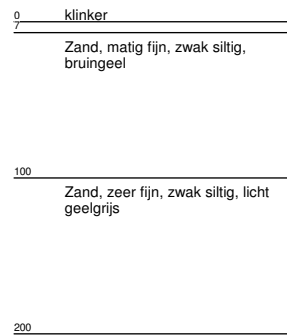
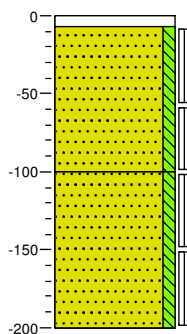
Meetpunt: A01

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



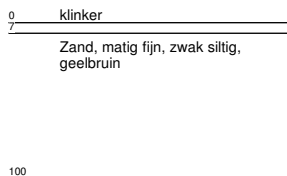
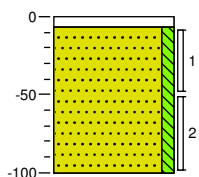
Meetpunt: A02

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



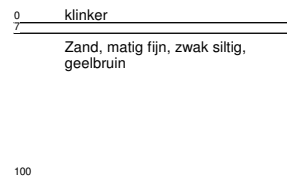
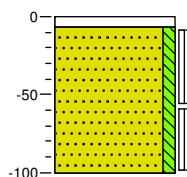
Meetpunt: A03

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



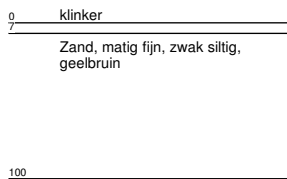
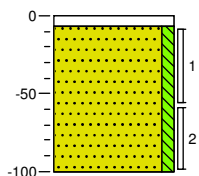
Meetpunt: A04

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



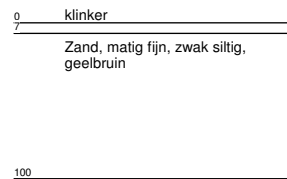
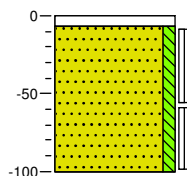
Meetpunt: A05

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



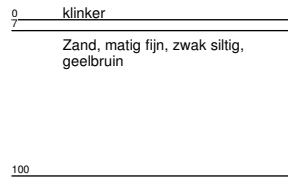
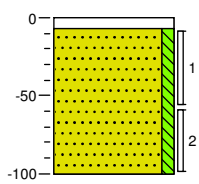
Meetpunt: A06

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



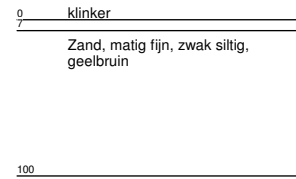
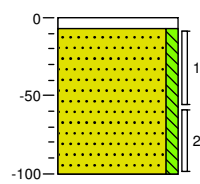
Meetpunt: A07

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



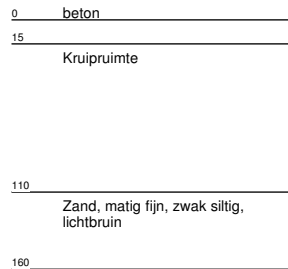
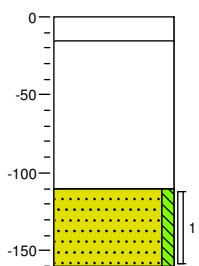
Meetpunt: A08

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



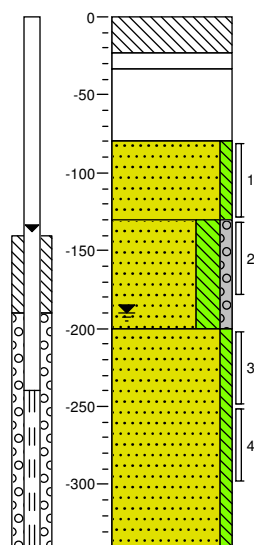
Meetpunt: A09

Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Gerard Visschedijk
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



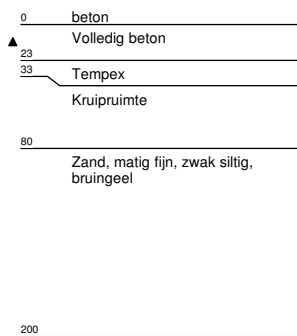
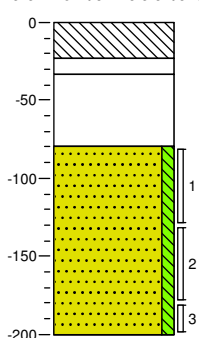
Meetpunt: B01

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



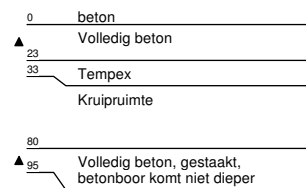
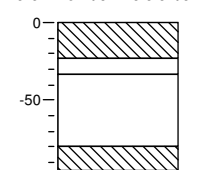
Meetpunt: B02

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



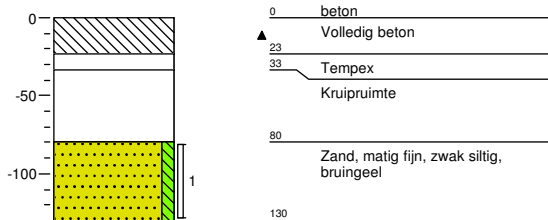
Meetpunt: B03

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



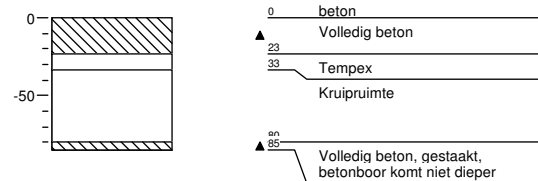
Meetpunt: B04

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



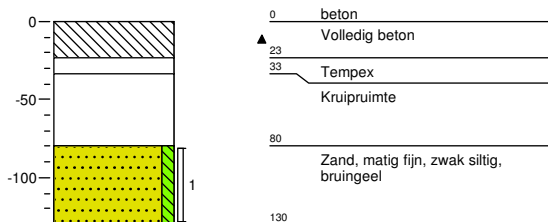
Meetpunt: B05

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



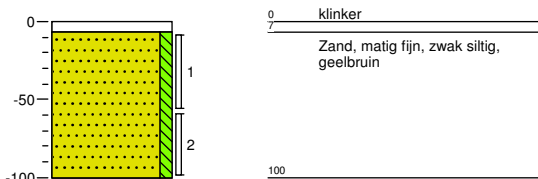
Meetpunt: B06

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



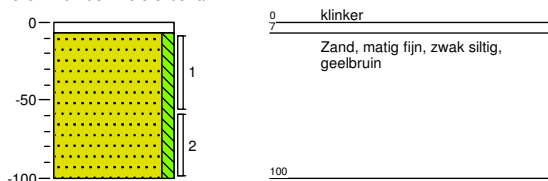
Meetpunt: C01

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



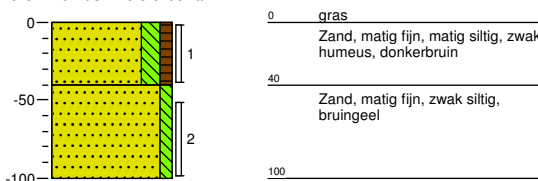
Meetpunt: C02

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



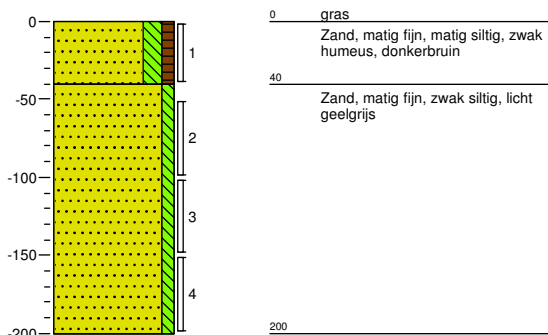
Meetpunt: C03

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



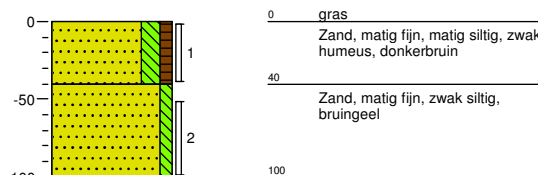
Meetpunt: C04

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



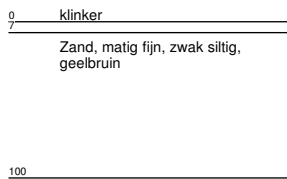
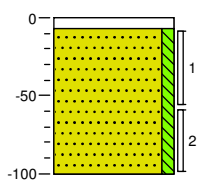
Meetpunt: C05

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

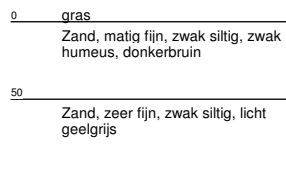
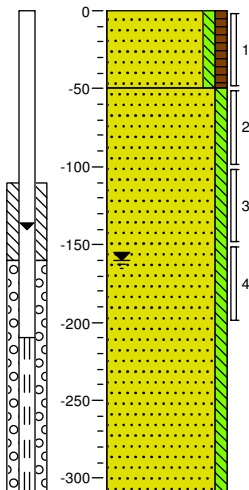


Meetpunt: C06

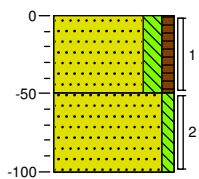
Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: C07**

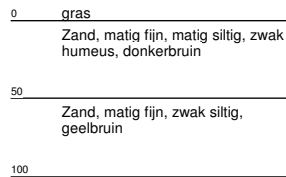
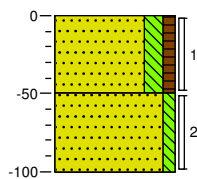
Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: C08**

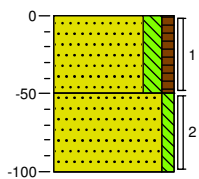
Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: C09**

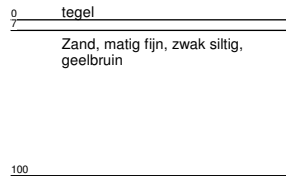
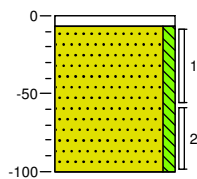
Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: C10**

Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

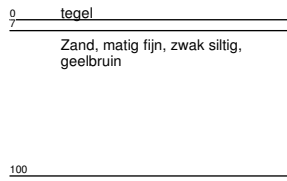
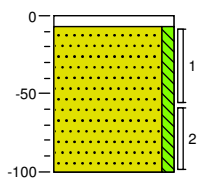
**Meetpunt: C11**

Datum meting: 25-09-2017
 Boormeester: Rob Rieschke
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

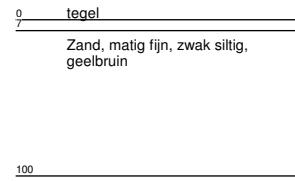
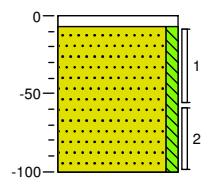


Meetpunt: C12

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: C13**

Datum meting: 25-09-2017
Boormeester: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627116, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

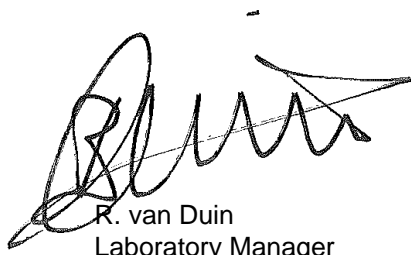
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627116 - 1Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	mmA:bg mmA:bg (7-57)		
002	Grond (AS3000)	mmA:og mmA:og (50-200)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.3	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.161 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627116 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmA:bg mmA:bg (7-57)
002	Grond (AS3000)	mmA:og mmA:og (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627116 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627116 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6570916	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570256	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627116 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6570250	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570247	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570906	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570248	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570252	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570901	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570885	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570244	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570245	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570854	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570225	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570897	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570896	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570883	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627129, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

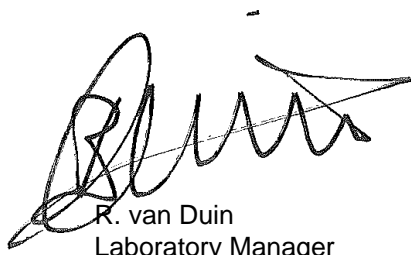
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627129 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmB:bg mmB:bg (80-130)
002	Grond (AS3000)	mmB:og mmB:og (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.4	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	5.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.1
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627129 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmB:bg mmB:bg (80-130)
002	Grond (AS3000)	mmB:og mmB:og (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627129 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627129 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6570254	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570249	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627129 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6570243	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570176	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570246	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627131, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

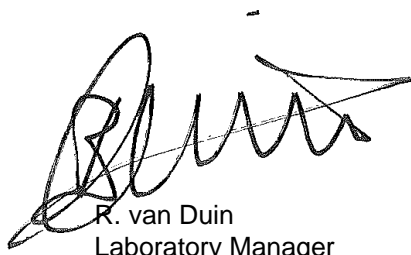
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mmC: bg1 mmC: bg1 (7-57)				
002	Grond (AS3000)	mmC: bg2 mmC: bg2 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mmC: og mmC: og (50-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.2	87.5	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.7	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.3	5.5
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.083 ²⁾	0.07 ²⁾
<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	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf : 





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmC:bg1 mmC:bg1 (7-57)
002	Grond (AS3000)	mmC:bg2 mmC:bg2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mmC:og mmC:og (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	9	<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 :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6570893	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570890	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6571135	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6570894	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6571120	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
001	Y6571134	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570898	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570859	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570900	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570874	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570869	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570911	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6570905	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570917	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570910	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570919	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570914	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570887	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6570880	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6571126	25-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6571127	25-09-2017	25-09-2017	ALC201

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

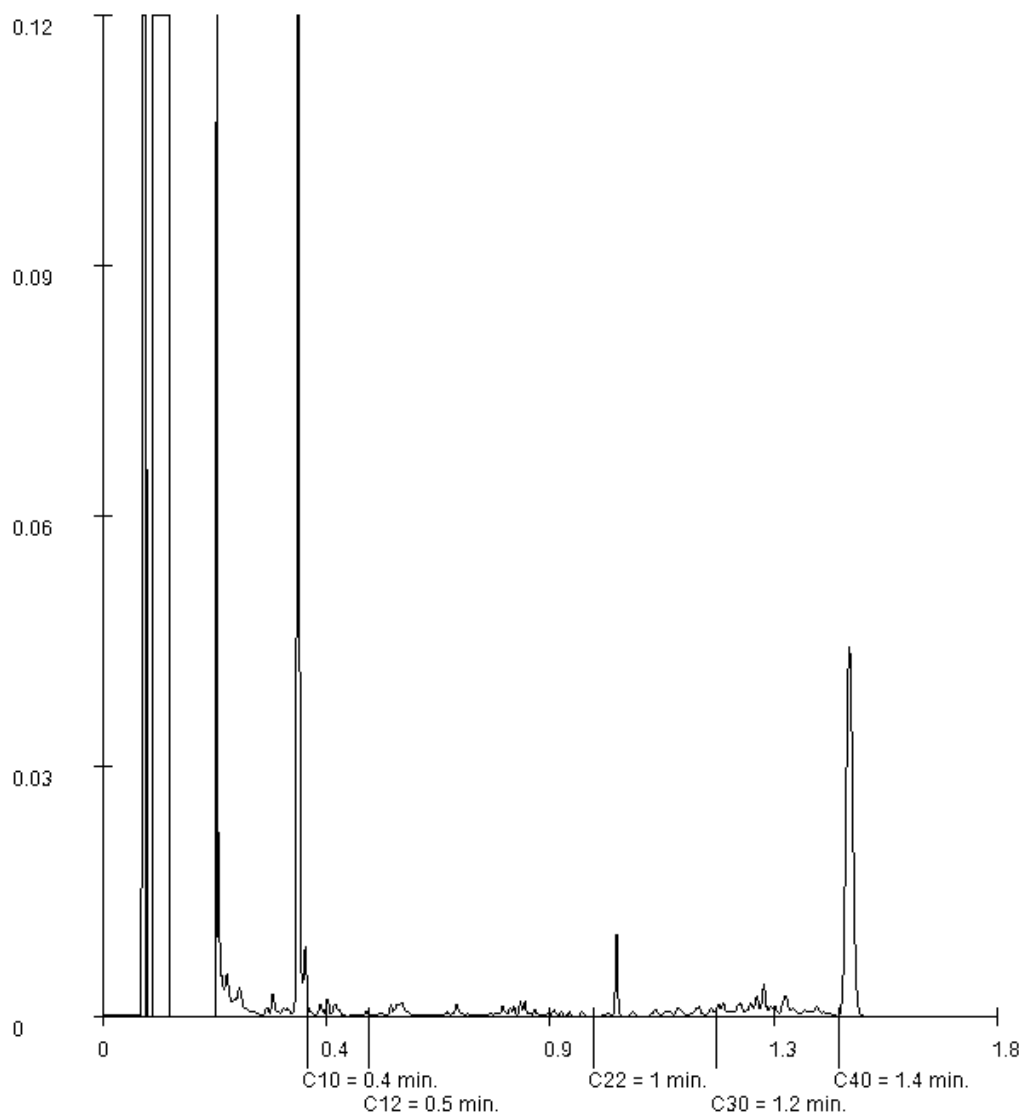
Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mmC:bg1mmC:bg1 (7-57)

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 :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627131 - 1

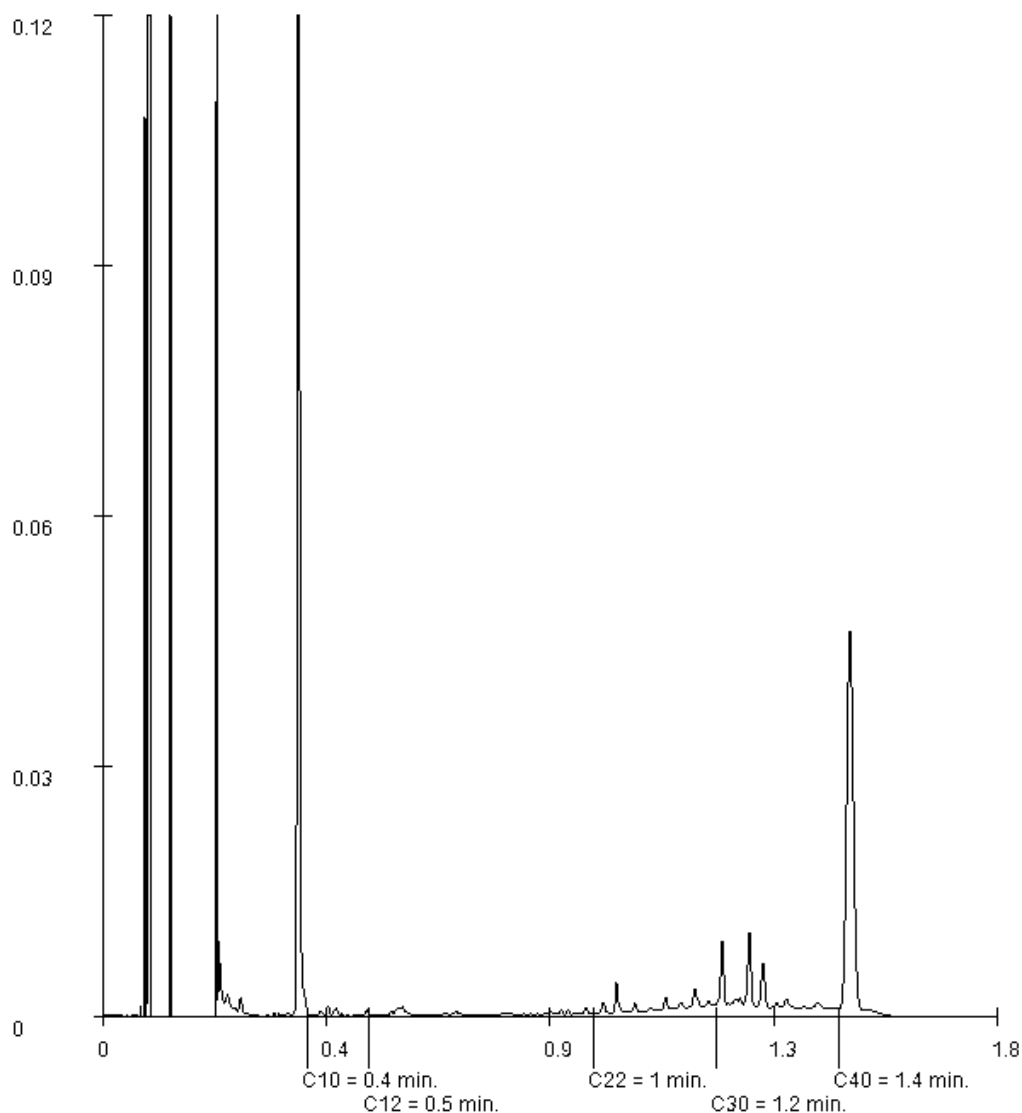
Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 04-10-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mmC:bg2mmC:bg2 (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

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12650413, versienummer: 1

Rotterdam, 30-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

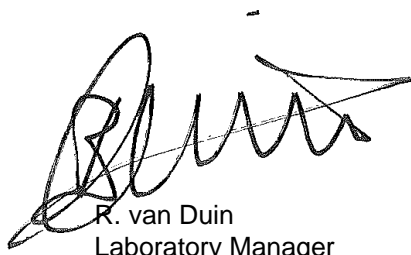
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12650413 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 30-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	C07-1-2 C07-1-2 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	330

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12650413 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 30-10-2017

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.

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12650413 - 1

Orderdatum 27-10-2017
Startdatum 27-10-2017
Rapportagedatum 30-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1703285	27-10-2017	27-10-2017	ALC204

Paraaf :





Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12631885, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

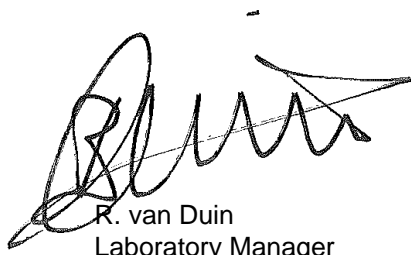
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12631885 - 1Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 (240-340)
003	Grondwater (AS3000)	C07-1-1 C07-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	180	190	480
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	1.5
kobalt	µg/l	S	4.5	3.0	15
koper	µg/l	S	7.9	6.7	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.2	<2.0	2.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.5	<3	27
zink	µg/l	S	45	140	300
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.77
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	1.05 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12631885 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01-1-1 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 (240-340)
003	Grondwater (AS3000)	C07-1-1 C07-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12631885 - 1

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

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12631885 - 1

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

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	Monstername	Verpakking
001	B1633122	03-10-2017	03-10-2017	ALC204
001	G6410710	03-10-2017	03-10-2017	ALC236
002	B1633128	03-10-2017	03-10-2017	ALC204
002	G6410711	03-10-2017	03-10-2017	ALC236

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12631885 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6410705	03-10-2017	03-10-2017	ALC236
003	B1633087	03-10-2017	03-10-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627126, versienummer: 1

Rotterdam, 06-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

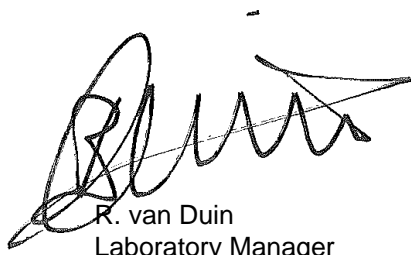
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627126 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmasb dIA-1 mmassb dIA-1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.79
totaal gewicht na drogen	g		12857
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12842
droge stof	gew.-%		87.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.53
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627126 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 06-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1604065	25-09-2017	25-09-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12627126-001 Datum analyse: 05-10-2017
 Projectnummer: 20684410
 Projectnaam: 206844-10

Monsteromschrijving: mmasb dIA-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12857	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12842	g
totaal gewicht voor drogen	14785	g
droge stof	87.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.53		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	15	100														
8-20	84	100														
4-8	45	100														
2-4	35	100														
1-2	52	100														
0.5-1	175	6.2														0.5
<0.5	12451															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627130, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

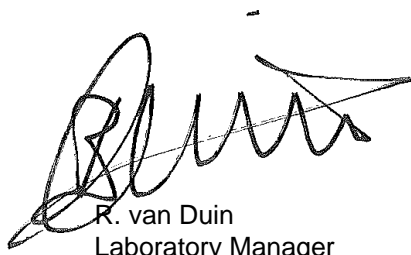
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627130 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 05-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmasb dIB-1 mmassb dIB-1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.76
totaal gewicht na drogen	g		13639
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13639
droge stof	gew.-%		86.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.48
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627130 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 05-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1604066	25-09-2017	25-09-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12627130-001 Datum analyse: 05-10-2017
 Projectnummer: 20684410
 Projectnaam: 206844-10

Monsteromschrijving: mmasb dIB-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13639	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13639	g
totaal gewicht voor drogen	15756	g
droge stof	86.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.48		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)							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)****	
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet									
>31.5	0	100															
20-31.5	0	100															
8-20	100	100															
4-8	104	100															
2-4	68	100															
1-2	78	100															
0.5-1	204	6.4															0.5
<0.5	13086																

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

Envita Almelo BV
K.J. Haan
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Uw projectnummer : 206844-10
ALcontrol rapportnummer : 12627133, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206844-10. 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.

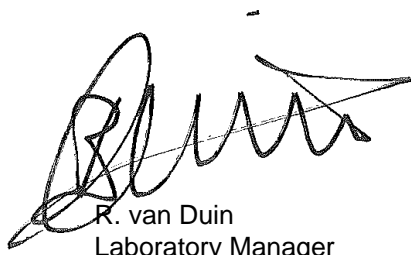
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627133 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 05-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmasb dIC-1 mmasb dIC-1 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.49
totaal gewicht na drogen	g		9862
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9862 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627133 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 05-10-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :



Envita Almelo BV
K.J. Haan

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kleuvenstee, uitbreiding winkelcentrum Marsdijk in Assen
Projectnummer 206844-10
Rapportnummer 12627133 - 1

Orderdatum 26-09-2017
Startdatum 26-09-2017
Rapportagedatum 05-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1604067	25-09-2017	25-09-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12627133-001

Datum analyse: 05-10-2017

Projectnummer: 20684410

Projectnaam: 206844-10

Monsteromschrijving: mmasb dIC-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9862	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9862	g
totaal gewicht voor drogen	11487	g
droge stof	85.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.7		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	106	100													
4-8	120	100													
2-4	51	100													
1-2	53	100													
0.5-1	108	6.2													0.7
<0.5	9423														

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mmA:bg			mmA:og			mmB:bg		
Certificaatcode		12627116			12627116			12627129		
Boring(en)		A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08			A01, A01, A02, A02, A03, A04, A07, A08			B01, B02, B04, B06		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,57			0,50 - 2,00			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,7			2,5			4,7		
Datum van toetsing		4-10-2017			4-10-2017			4-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	1,7	4,6	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<29	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK										
PAK	mg/kg ds		0,16	-0,03		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,161			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 ⁽⁶⁾		87,6	88,0 ⁽⁶⁾		88,4	88,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	2,7			2,5			4,7		
organische stof	%	0,50			0,50			0,50		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mmB:og		mmC:bg1		mmC:bg2			
Certificaatcode		12627129		12627131		12627131			
Boring(en)		B01		C01, C02, C06, C11, C12, C13		C03, C04, C05, C07, C08, C09, C10			
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80		0,07 - 0,57		0,00 - 0,50			
Humus	% ds	0,50		1,0		3,7			
Lutum	% ds	5,1		1,8		2,3			
Datum van toetsing		4-10-2017		4-10-2017		4-10-2017			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN									
barium	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	2,1	5,5 -0,05		1,7	6,0 -0,05		<1,5	<3,6 -0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22		<5	<7 -0,22		<5	<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01		<0,5	<0,4 -0,01		<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	3,8	8,8 -0,4		<3	<6 -0,45		<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	<10	<10 -0,08		<10	<11 -0,08		<10	<11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20	<29 -0,19		<20	<33 -0,18		<20	<31 -0,19
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PAK									
PAK	mg/kg ds		<0,070 -0,04			<0,070 -0,04			0,083 -0,04
PAK	mg/kg ds	0,07			0,07			0,083	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB									
PCB	µg/kg ds		<25 0,01			<25 0,01			<13 -0,01
PCB	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02		<20	<70 -0,02		<20	<38 -0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾
OVERIG									
Droge stof	% w/w	89,8	90,0 ⁽⁶⁾		89,2	89,0 ⁽⁶⁾		87,5	88,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	5,1			1,8			2,3	
organische stof	%	0,50			1,0			3,7	
Artefacten	g	<1			<1			<1	

Monstercode		mmB:og	mmC:bg1	mmC:bg2
Certificaatcode		12627129	12627131	12627131
Boring(en)		B01	C01, C02, C06, C11, C12, C13	C03, C04, C05, C07, C08, C09, C10
Traject (m -mv)		1,30 - 1,80	0,07 - 0,57	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	1,0	3,7
Lutum	% ds	5,1	1,8	2,3
Datum van toetsing		4-10-2017	4-10-2017	4-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		mmC:og		
Certificaatcode		12627131		
Boring(en)		C04, C04, C07, C07, C09, C10, C12, C13		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	5,5		
Datum van toetsing		4-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,5	3,8	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,3	7,5	-0,42
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK				
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB				
PCB	µg/kg ds		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02

Monstercode		mmC:og
Certificaatcode		12627131
Boring(en)		C04, C04, C07, C07, C09, C10, C12, C13
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,70
Lutum	% ds	5,5
Datum van toetsing		4-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG		
Droge stof	% w/w	85,9 86,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	5,5
organische stof	%	0,70
Artefacten	g	<1
Aard artefacten	-	0

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1			C07-1-1		
Datum watermonstername		3-10-2017			3-10-2017			3-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,40 - 3,40			2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		11-10-2017			11-10-2017			11-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12631885			12631885			12631885		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	180	180	0,23	190	190	0,24	480	480	0,75
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	1,5	1,5	0,2
kobalt	µg/l	4,5	4,5	-0,19	3,0	3,0	-0,21	15	15	-0,06
koper	µg/l	7,9	7,9	-0,12	6,7	6,7	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18	<3	<2	-0,22	27	27	0,2
lood	µg/l	2,2	2,2	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23	2,7	2,7	-0,21
zink	µg/l	45	45	-0,03	140	140	0,1	300	300	0,32
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		1,1	0
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,77	0,77	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			1,05		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		A01-1-1	B01-1-1	C07-1-1
Datum watermonstername		3-10-2017	3-10-2017	3-10-2017
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20	2,40 - 3,40	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		11-10-2017	11-10-2017	11-10-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500

		S	S Diep	Indicatief	I
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C07-1-2		
Datum watermonstername		27-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		21-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12650413		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	330	330	0,49

- ## : geen meetwaarde aanwezig
- : geen toetsnorm aanwezig
- <d : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >T : > Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625

APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- “Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek” (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- “Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (Nederlandse norm 5740: januari 2009);
- “Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond” (Nederlandse Norm 5707: mei 2003);
- “Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897: december 2005).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel 12: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	Aw	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten

hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - Moestuin/volkstuin
 - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
 - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ("historische verontreiniging") wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in "leeflaag", gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.








Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.





VERANTWOORDING



NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707, mei 2003)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
	AP04	ALcontrol Laboratories	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	206844-10
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	R.F.A. Rieschke		25-09-2017
		G.M. Visschedijk		3-10-2017
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	G.M. Visschedijk		3-10-2017
		K.J. Haan		27-10-2017

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2008	Auteur	K.J. Haan		9-11-2017
	Kwaliteitscontrole	J.D.B. Leeferink		9-11-2017

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl