



**Verkennd en nader bodemonderzoek en
verkennd onderzoek asbest
(NEN 5740 en NEN 5707)
Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat
in Katwijk (NB)**

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 en nader bodemonderzoek
en verkennd onderzoek asbest
(NEN 5740 en NEN 5707)
Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat
in Katwijk (NB)**

Opdrachtgever:

**Gemeente Cuijk, Afdeling Milieu/Bodem
Postbus 10001
5430 DA CUIJK**

Rapportnummer:

207442-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

12 december 2017

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024 - 3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.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	Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie	4
2.5	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.1	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	8
3.1.1	Hypothese.....	8
3.1.2	Strategie	8
3.2	Verkennd onderzoek asbest NEN 5707	8
3.2.1	Hypothese.....	8
3.2.2	Onderzoeksstrategie.....	8
4	Veldwerkzaamheden.....	10
4.1	Opzet.....	10
4.2	Resultaten	11
5	Laboratoriumonderzoek.....	15
5.1	Analyseprogramma.....	15
5.2	Analyseresultaten	17
5.2.1	Grond	17
5.2.1	Grondwater	19
5.2.2	Asbest.....	19
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	20
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	20
6	Evaluatie verontreinigingssituatie	21
6.1	Aard en oorzaak van de verontreiniging	21
6.1.1	PAK-verontreiniging.....	21
6.1.2	Minerale olie verontreiniging.....	21
6.1.3	Koperverontreiniging.....	21
6.1.4	Asbestverontreiniging	21
6.2	Omvang verontreiniging in de grond.....	21
6.2.1	PAK-verontreiniging.....	21
6.2.2	Minerale olie verontreiniging.....	21
6.2.3	Koperverontreiniging.....	22
6.2.4	Asbestverontreiniging	22
6.3	Ernst van de verontreiniging	22
6.3.1	PAK-verontreiniging.....	22
6.3.2	Minerale olie verontreiniging.....	22
6.3.3	Koperverontreiniging.....	22
6.3.4	Asbestverontreiniging	23
7	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	24

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekeningen met onderzoekspunten en verontreinigingscontouren
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Cuijk, Afdeling Milieu/Bodem is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740), een nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest (conform NEN 5707) uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat in Katwijk (NB, gemeente Cuijk).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied ten behoeve van woningbouw c.q. de aanvraag van een omgevingsvergunning (bestemmingsplanwijziging en bouw).

Het doel van het verkennend onderzoek inclusief asbest is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de bij het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met PAK, koper en minerale olie in de grond ter plaatse van het voormalige erf.

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. In hoofdstuk 6 is de verontreinigingssituatie beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van 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

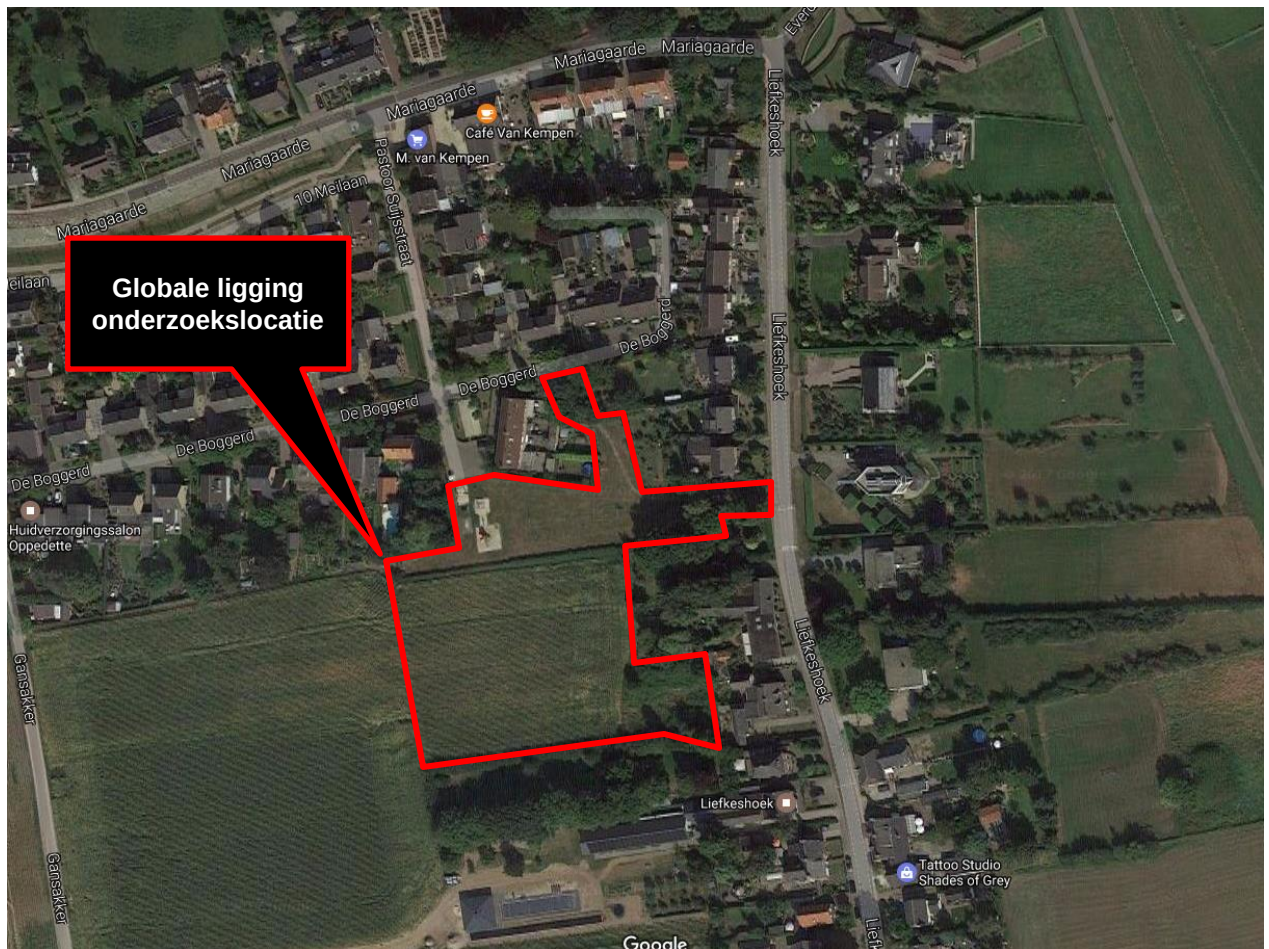
In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlagen 1 en 6
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever	Mevrouw G. Berkers
3	Geo(hydro)logische informatie	www.Dinoloket.nl , verwerkt in hoofdstuk 2
4	Internetbronnen: a. Luchtfoto's en straatoverzichten b. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) c. Historische topografische kaarten d. Digitale archieven omgevingsdienst ODBN	www.google.nl/maps www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl , opgenomen in bijlage 6 http://bodemloket.odbn.nl/ , rapportage opgenomen in bijlage 6
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk op 10 mei 2017, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Liefkeshoek 20 in Katwijk (gem. Cuijk)"	Kantersgroep Asten BV, rapport 1156R020, 1 augustus 2001
7	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Liefkeshoek 16 in Katwijk"	Kantersgroep Asten BV, rapport 1156R024, 16 juli 2002
8	Rapport "Verkennd Bodemonderzoek voor de Locatie Liefkeshoek (ongenummerd) te Katwijk (Gemeente Cuijk)"	Öko-Care B.V., rapport RS-3963/JvD, 21 maart 2003
9	Bouwtekening voormalige stal uit bouwvergunning	Mevrouw G. Berkers, tekening opgenomen als bijlage 6

2.2 Algemene gegevens

In de onderstaande luchtfoto is de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron 4a)

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat in Katwijk (NB)
Kadastrale aanduidingen	Gemeente Cuijk, sectie F, nummers 735 en 848 (gedeeltelijk)
Eigenaar percelen	Gemeente Cuijk
Oppervlakte perceel 735	6.238 m ²
Oppervlakte perceel 848	5.955 m ²
Algemene beschrijving	De onderzoekslocatie betreft gedeeltelijk een braakliggend terrein (met bramenstruiken), speelterrein en akkerland (mais).
Oppervlakte onderzoekslocatie	9.388 m ²
Bebouwing	Geen. De oorspronkelijke bebouwing ter plaatse van het thans braakliggend terrein is reeds gesloopt.
Terreinverharding	Ter plaatse van het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is een grind-/puinpad aanwezig. Verder is de locatie onverhard.

2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

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

Tabel 3: Gegevens bodemgebruik onderzoekslocatie

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik locatie	De onderzoekslocatie is tot circa 1966 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (bron 4c). Vanaf 1957 is op de onderzoekslocatie een champignonkwekerij aanwezig geweest (bron 9). Vanaf circa 1966 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als boomgaard (fruitteelt) (bron 4c). De bebouwing op de onderzoekslocatie is omstreeks 2010 en 2014 gesloopt (bron 4c).	De onderzoekslocatie is op dit moment in gebruik als speeltuin, akkerland en braakliggend terrein.	In de toekomst worden op de onderzoekslocatie woningen ontwikkeld.
Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties	Vanwege het gebruik van "blauwe" golfplaten (mogelijk asbesthoudend) op de stal wordt de locatie ter plaatse van het voormalige erf als verdacht voor asbest beschouwd (bron 9). Vanwege het veelvuldig gebruik van pentachloorfenol (PCP) bij de champignonenteelt voor het reinigen/impregneren van de houten kratten waar de champignons in geteeld werden, is het grondwater mogelijk verontreinigd geraakt met PCP. Vanwege het veelvuldig gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) ten behoeve van de fruitteelt, is de locatie mogelijk verontreinigd geraakt met OCB.	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen

2.4 Bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie

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

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie (bron 4c)

	Historisch	Huidig	Toekomstig
Activiteiten / Gebruik omgeving	Noord: tot ± 1930 agrarische doeleinden Vanaf ± 1930 tot ± 1966 Boomgaard (fruitteelt) Vanaf ± 1966 tot heden woningen en Pastoor Suijsstraat Oost: tot heden openbare weg "Liefkeshoek" Zuid: tot ± 1966 agrarische doeleinden Van ± 1966 tot ± 1977 Boomgaard (fruitteelt) Van ± 1977 tot heden bebouwing / stallen West: Tot heden agrarische doeleinden Agrarische doeleinden	Noord: Woningen en Pastoor Suijsstraat Oost: Openbare weg "Liefkeshoek" Zuid: Bebouwing / stallen West: Agrarische doeleinden	Voor zover bekend ongewijzigd

Tabel 4: Gegevens bodemgebruik omgeving onderzoekslocatie (bron 4c)

Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties	Vanwege het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) ten behoeve van de fruitteelt is de omgeving van de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd geraakt met OCB.	Voor zover bekend geen	Voor zover bekend geen
--	--	------------------------	------------------------

2.5 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

"Verkenkend bodemonderzoek Liefkeshoek 20 Katwijk (gem. Cuijk)" d.d. 1 augustus 2001 (bron 6)

In het bovengenoemde onderzoek, waarbij in tegenstelling tot het huidige onderzoek ook het erf van Liefkeshoek 20 is onderzocht, wordt het volgende geconcludeerd:

Erf (direct oostelijk van de huidige onderzoekslocatie)

- De bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie;
- De ondergrond is licht verontreinigd met zink;

Overig terreindeel (huidige onderzoekslocatie)

- De bovengrond licht verontreinigd is met koper en zink;
- De ondergrond licht verontreinigd is met minerale olie;

Locatie 1: bovengrondse tank rode diesel (1.200 liter) (circa 7 meter oostelijk van huidige onderzoekslocatie)

- De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank is licht verontreinigd met minerale olie;
- Ter plaatse van de leiding is de ondergrond niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;

Locatie 2: voormalige bovengrondse tank (4.000 liter) en ondergrondse tank (3.000 liter) (gelegen op de oostelijke perceelsgrens van de huidige onderzoekslocatie)

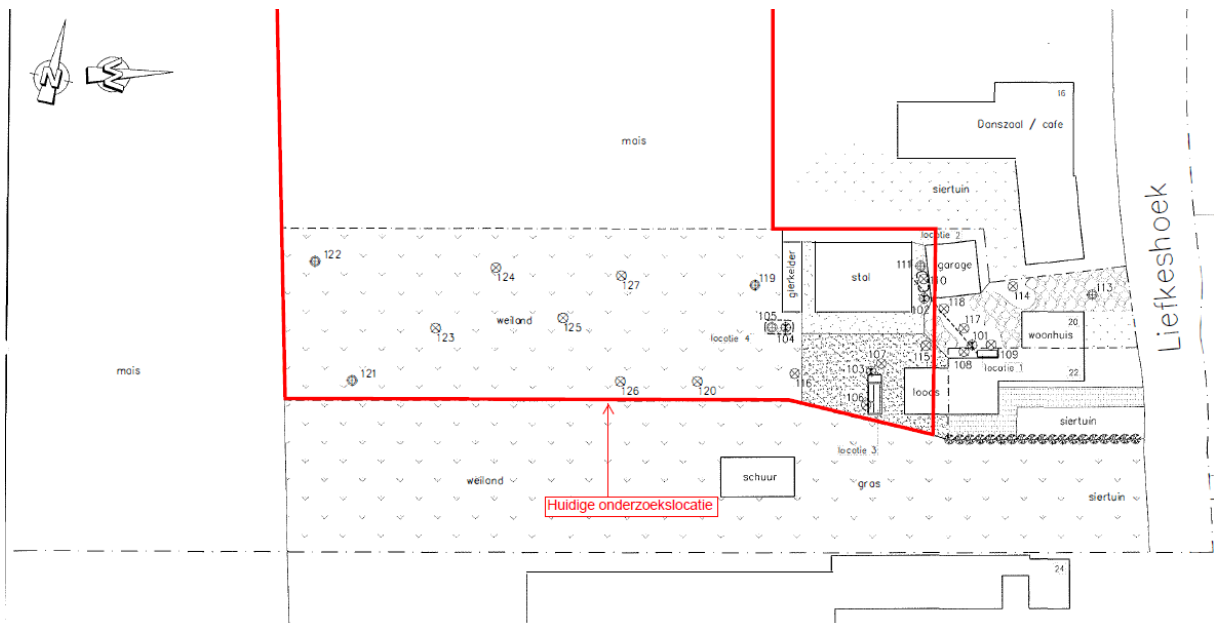
- De bovengrond is (zeer) licht verontreinigd met minerale olie;
- De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;

Locatie 3: bovengrondse opslag olie in container (3.000 en 1.200 liter) (gelegen op de huidige onderzoekslocatie)

- De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten;

Locatie 4: voormalige ondergrondse tank (3.000 liter) (gelegen op de huidige onderzoekslocatie)

- De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten.



Figuur 2: Tekening voorgaand onderzoek met in rood liggende huidige onderzoekslocatie (bron 6)

"Verkennd bodemonderzoek Liefkeshoek 16 Katwijk" d.d. 16 juli 2002 (bron 7)

In het bovengenoemde onderzoek wordt volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

"Verkennd Bodemonderzoek voor de Locatie Liefkeshoek (ongenummerd) te Katwijk (Gemeente Cuijk)" d.d. 21 maart 2003 (bron 8)

Dit onderzoek is uitgevoerd direct op het ten zuidoostelijke aangrenzende perceel. In het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, EOX, koper en zink;
- In de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond;
- In het grondwater geen verhoogde concentraties zijn aangetoond.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (mNAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+11,0 tot +9,2	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	Zand
+9,2 tot -0,8		Formatie van Kreftenheye	
-0,8 tot -4,0		Formatie van Beegden	
-4,0 tot -4,3	1 ^{ste} scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei
-4,3 tot -10,1	2 ^{de} watervoerend pakket	Formatie van Peize en Waalre	Zand
-10,1 tot -11,7	2 ^{de} scheidende laag	Kiezeloöliet formatie	Klei
-11,7 tot -26,8	3 ^{de} watervoerend pakket	Kiezeloöliet formatie	Zand

De freatische grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk, richting de Maas die zich op circa 370 m afstand oostelijk van de onderzoekslocatie bevindt. Er is sprake van inzijging. Nabij de onderzoekslocatie is geen ander oppervlaktewater aanwezig.

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

3.1 Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de gehele locatie "verdacht" voor het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond vanwege het voormalige gebruik als boomgaard (fruitteelt). Na uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is informatie bekend geworden met betrekking tot de aanwezigheid van een champignonkwekerij. In overleg met de opdrachtgever is alleen een peilbuis geplaatst ter plaatse van de voormalige stal om vast te stellen of de champignonkwekerij tot een verontreiniging met pentachloorfenol (PCP) in het grondwater heeft veroorzaakt. Voor de ondergrond en het overige gedeelte van het terrein worden geen grond- en/of grondwaterverontreiniging verwacht.

3.1.2 Strategie

Op basis van de hypothese wordt de bovengrond van de locatie onderzocht volgens de strategie voor een "diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie voor het onderzoek van de ondergrond gecombineerd met de strategie voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL). Dat betekent dat één of meer boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

De peilbuis ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt geplaatst ter plaatse van de voormalige champignonkwekerij om inzicht te krijgen in een eventuele grondwaterverontreiniging met PCP.

3.2 Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

3.2.1 Hypothese

Grind-/puinpad

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ter plaatse van het grind-/puinpad bleek dat met uitzondering van boring 5 (het oostelijke gedeelte van het pad) sprake was van bodem (< 50% bodemvreemd materiaal). Vanwege de bijmenging met puin in de bodem, is de locatie als "verdacht" aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest in de bodem.

Voormalig erf

Vanwege het gebruik van mogelijk asbesthoudend plaatmateriaal op de bebouwing van het voormalige erf wordt de locatie van het voormalige erf als "verdacht" aangemerkt ten aanzien van een verontreiniging met asbest in de bodem.

De voor asbest verdachte deellocaties terreindelen zijn weergegeven in de tekening in bijlage 2A.

3.2.2 Onderzoeksstrategie

Grind-/puinpad

Op basis van de hypothese wordt de locatie van het grind-/puinpad ($\pm 250 \text{ m}^2$) onderzocht conform NEN 5707, "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld".

Voormalig erf

Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht conform NEN 5707, "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld". Omdat onzeker was of nog funderingsresten van de

voormalige bebouwing in de bodem aanwezig waren zijn, in plaats van proefgaten, proefsleuven gegraven.

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 en de locaties van de gegraven proefsleuven zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
10-5-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters
7-11-2017				F. Regeling
7-11-2017				N.L.M. Peters
23-11-2017				N.L.M. Peters
22-11-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
10-5-2017	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters
7-11-2017				F. Regeling

Vanwege de volledige begroeiing met gras en bramen ter plaatse van het voormalige erf en gras ter plaatse van het grind-/puinpad kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur en kleur). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is voor de boringen 102, 103a, 107, 108, 109, 110 en 111, uitgevoerd ter plaatse van de voormalige gierkelder, met behulp van een olie-waterreactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Dit vanwege het waarnemen van een verontreiniging met aardolieproduct tijdens de uitvoering van boring 102. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

In eerst instantie is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Vanwege de aanwezigheid van bramenstruiken ter plaatse van de voormalige bebouwing van het voormalige erf konden daar geen boringen uitgevoerd worden. Omdat op de bebouwing asbest golfplaten toepast waren, was de locatie van het voormalige erf verdacht op de aanwezigheid van asbest in de grond. Vanwege het vermoeden dat nog funderingsresten van de voormalige bebouwing in de grond aanwezig waren en geen maaiveldinspectie uitgevoerd kon worden, zijn in plaats van proefgaten proefsleuven gegraven. Hierdoor konden de bramenstruiken door de midi-graver verwijderd worden. Daarnaast zijn afperkende boringen uitgevoerd vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 20. Tijdens de afperkende boringen voor de PAK-verontreiniging is bij de uitvoering van boring 102 een sterk olie-waterreactie waargenomen. Uit analyse bleek dat deze grond sterk verontreinigd was met minerale olie. Vanwege deze sterke olieverontreiniging zijn aanvullende afperkende boringen uitgevoerd. Daarnaast is in de grond uit één van de proefsleuven een matige koperverontreiniging aangetoond waarvoor ook aanvullende afperkende boringen zijn uitgevoerd. Met behulp van de NTA 5755 is het onderzoeksprogramma voor het nader onderzoek naar de aangetoonde verontreiniging opgesteld.

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

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Verkennd bodemonderzoek			
Boringen	14	0,5 à 1,0	01, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21
	5	2,0	02, 05, 11, 14, 19
Boringen met peilbuis	2	4,5	08, 18
Verkennd bodemonderzoek asbest (voormalige erf)			
Proefsleuven	6	0,7 à 0,8	SL1, SL2, SL3, SL4, SL5, SL6
Verkennd bodemonderzoek asbest (grind-/puinpad)			
Proefsleuven	4	0,7 à 0,8	SL7, SL8, SL9, SL10
Nader onderzoek PAK-verontreiniging			
Boringen	4	1,5 à 1,6	101, 103, 104, 105,
Boringen met peilbuis	2	3,8 à 4,2	102 ¹⁾ , 106 ²⁾
Nader onderzoek olieverontreiniging			
Boringen	5	2,2 à 2,8	103a, 107, 108, 109, 110,
Boringen met peilbuis	2	3,8 à 4,2	102, 111
Nader onderzoek koperverontreiniging			
Boringen	4	1,1 à 1,2	112, 113, 114, 115

¹⁾ Vanwege de waargenomen sterke olie-waterreactie is in het boorgat een peilbuis geplaatst ten behoeve van inzicht in de verontreinigingssituatie van het grondwater

²⁾ Boring 106 is voorzien van een peilbuis ten behoeve van het onderzoek naar PCP ter plaatse van de voormalige champignonkwekerij

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Behalve het niet kunnen uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest, is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018).

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte globaal is opgebouwd.

Tabel 8: Globale bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,4 à 2,2	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus
0,4 à 2,2 – 1,4 à 2,2	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig
1,4 à 2,2 – 2,1 à 3,0	Klei	Zwak siltig danwel zwak tot matig zandig
2,1 à 3,0 – 4,5	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak tot matig grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de uitkomende grond is visueel asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie op asbest weergegeven. In figuur 3 is een foto opgenomen van de aangetoonde verontreiniging met asbest ter plaatse van proefsleuf 5.

Tabel 9: Resultaten visuele inspectie asbest

Proefsleuf	Traject (m-mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering (verzamel)monster Materiaal	Codering grondmonster
SL1	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM1
SL2	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM1
SL3	0,0 - 0,5	Golfplaat	2	120	AVM-SL3	AS-MM2
		Vlakke plaat	4	52		
SL4	0,0 - 0,5	Golfplaat	1	54	AVM-SL4	AS-MM2
		Vlakke plaat	12	198		
SL5	0,0 - 0,5	Golfplaat		> 10 kg	AVM-SL5 ¹⁾	AS-SL5
		Vlakke plaat		> 15 kg		
SL6	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM1
SL7	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM4
SL8	0,0 - 0,5	Golfplaat	2	64	AVM-SL8	AS-SL8
SL9	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM4
SL10	0,0 - 0,5	-	-	-	-	AS-MM4

- = niet van toepassing

1) vanwege de "grote" hoeveelheid asbest is van ieder type plaatmateriaal één stukje meegenomen ten behoeve van de analyse (identificatie)



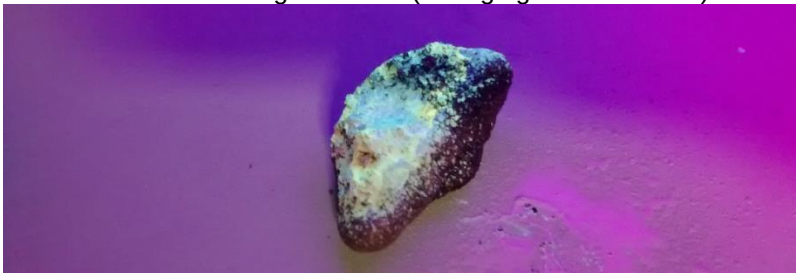
Figuur 3: Foto's aangetroffen asbesthoudend materiaal ter plaatse van proefsleuf 5

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden met betrekking tot de overige stoffen weergegeven.

Tabel 10: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
05	2,0	0,0 - 0,5	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak puinhoudend, bakstenen beton brokken	Grind
19	2,0	0,0 - 1,0	Sporen sintels	Zand
101	1,6	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,1	Zwak puinhoudend	Zand
102	4,2	0,0 - 1,3	Sporen puin	Zand
		1,3 - 1,9	Sporen puin, zwak plastichoudend, sterke olie-water reactie	Zand
103	1,5	0,0 - 0,4	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Zand
103a	2,2	0,0 - 0,4	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Zand
104	1,5	0,0 - 0,5	Zwak baksteenhoudend	Zand
		0,5 - 0,9	Matig puinhoudend	Zand
105	1,6	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
		0,5 - 1,1	Sporen puin	Zand
106	4,2	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	Zand
107	2,8	0,0 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
		0,5 - 1,1	Zwak puinhoudend	Zand
		1,6 - 2,3	Matige olie-water reactie	Zand
108	2,2	0,0 - 1,4	Sporen puin	Zand
109	2,5	0,0 - 0,5	Brokken puin	Zand
		0,5 - 1,4	Sporen puin	Zand
		1,4 - 2,1	Sporen puin	Zand
110	2,2	0,0 - 1,4	Sporen puin	Zand
111	3,8	0,0 - 0,9	Sporen puin	Zand
		0,9 - 1,4	Sporen puin	Zand
112	1,1	0,0 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
113	1,2	0,0 - 0,8	Zwak puinhoudend	Zand
114	1,1	0,0 - 0,2	Zwak puinhoudend	Zand
		0,2 - 0,6	Sterk puinhoudend, matig koolhoudend	-
115	1,1	0,0 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand

Ter plaatse van het grind-/puinpad zaten op een aantal grindkorrels asphalt/teer/bitumen. Om die reden is een PAK-markertest uitgevoerd op deze korrels. De uitslag van de PAK-markertest bleek positief (zie onderstaande figuur), dit geeft aan dat het teerhoudend is (indicatie PAK-gehalte > 250 mg/kg d.s.). Op basis van de PAK-markertest komt de grindlaag niet voor hergebruik in aanmerking conform de maximale samenstellingswaarden (50 mg/kg d.s. voor PAK) uit de Regeling Bodemkwaliteit.



Figuur 4: Foto resultaat PAK-markertest

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 11: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
08-1	3,5 - 4,5	08-1-1	Geen	2,69	6,9	270	7,1
102-1	2,9 - 3,9	102-1-1	Geen	2,15	7,5	470	12,9
106-1	3,1 - 4,1	106-1-1	Geen	2,01	7,5	380	9,4

Vanwege de aanvullend geplaatste peilbuis 106, ter plaatse van de voormalige champignonkwekerij, is het grondwater uit peilbuis 18 niet geanalyseerd. Peilbuis 111 is geplaatst ten behoeve van een eventuele verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Aangezien in het grondwater uit peilbuis 102 geen verhoogde concentraties aan minerale olie zijn aangetoond, is peilbuis 111 bemonsterd.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

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 aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen en aangetoonde verontreinigingen. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De aangetroffen grindlaag ter plaatse van boring 5 (grind-/puinpad) wordt niet als bodem (> 50% bodemvreemd materiaal) beschouwd en is daarom niet in het analyseprogramma betrokken.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Omschrijving	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Verkennd bodemonderzoek					
Bovengrond zand noordelijk terreindeel	M1	0,0 - 0,5	01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 06-1, 07-1, 08-1, 09-1	Geen	Standaardpakket grond ¹ + OCB
Bovengrond zand akker	M2	0,0 - 0,5	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1	Geen	Standaardpakket grond + OCB
Bovengrond zand voormalige erf	M3	0,0 - 0,5	18-1, 19-1, 20-1, 21-1	Sporen sintels	Standaardpakket grond + OCB
Bovengrond zand voormalige erf	M5	0,0 - 0,5	SL3-2, SL4-2	Matig puinhoudend	Standaardpakket grond
Bovengrond zand grind-/puinpad	M6	0,0 - 0,5	SL10-1, SL7-1, SL8-2, SL9-1	Brokken puin, brokken beton, zwak puinhoudend, sporen puin	Standaardpakket grond
Bovengrond zand stortgat	SL5-2	0,0 - 0,5	SL5-2	Matig puinhoudend, matig bitumenhoudend	Standaardpakket grond
Ondergrond zand gehele terrein	M4	0,5 - 2,0	02-3, 05-2, 08-4, 11-2, 14-2, 18-3, 19-3, 21-2	Geen	Standaardpakket grond
Ondergrond klei gehele terrein	18-4	1,6 - 2,1	18-4	Geen	Standaardpakket grond
Ondergrond zand sterke olie-water reactie	102-4	1,4 - 1,9	102-4	Sporen puin, zwak plastichoudend, sterke olie-water reactie	Standaardpakket grond
Grondwater voormalige champignonkwekerij	106-1	3,1 - 4,1	106-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ² + OCB + chloorfenolen
Grondwater overig terrein	08-1	3,5 - 4,5	08-1-1	Geen	Standaard pakket grondwater
Uitsplitsing M3 op PAK					
Bovengrond zand voormalige erf	18-1	0,0 - 0,5	18-1	Geen	PAK
Bovengrond zand voormalige erf	19-1	0,0 - 0,5	19-1	Sporen sintels	PAK
Bovengrond zand voormalige erf	20-1	0,0 - 0,5	20-1	Geen	PAK

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Omschrijving	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond zand voormalige erf	21-1	0,0 - 0,5	21-1	Geen	PAK
Nader onderzoek PAK-verontreiniging					
Verificatie	19-2	0,5 - 1,0	19-2	Sporen sintels	PAK
Horizontale afperking	101-1	0,0 - 0,5	101-1	Geen	PAK
Horizontale afperking	102-1	0,0 - 0,5	102-1	Geen	PAK
Horizontale afperking	104-1	0,0 - 0,5	104-1	Geen	PAK
Horizontale afperking	105-1	0,0 - 0,5	105-1	Geen	PAK
Horizontale afperking	106-1	0,0 - 0,5	106-1	Geen	PAK
Verticale afperking	103-2	0,4 - 0,9	103-2	Geen	PAK
Nader onderzoek olieverontreiniging					
Horizontale afperking	M7	0,9 - 1,9	103a-1, 108-1	Sporen puin, geen olie-water reactie	Minerale olie
Horizontale afperking	107-2	1,7 - 2,2	107-2	Matige olie-water reactie	Minerale olie
Horizontale afperking	109-2	1,5 - 2,0	109-2	Sporen puin, sterke olie-water reactie	Minerale olie
Horizontale afperking	M8	0,9 - 1,9	110-1, 111-1	Sporen puin, geen olie-water reactie	Minerale olie
Verticale afperking	M9	1,9 - 2,4	102-5, 109-3	Geen olie-water reactie	Minerale olie
Verticale afperking	107-3	2,3 - 2,8	107-3	Geen olie-water reactie	Minerale olie
Mate van verontreiniging grondwater	102-1	2,9 - 3,9	102-1-1	Geen	Minerale olie + BTEXN
Nader onderzoek koperverontreiniging					
Horizontale afperking	112-1	0,0 - 0,5	112-1	Zwak puinhoudend	Metalenpakket
Horizontale afperking	113-1	0,0 - 0,4	113-1	Zwak puinhoudend	Metalenpakket
Horizontale afperking	114-1	0,0 - 0,2	114-1	Zwak puinhoudend	Metalenpakket
Horizontale afperking	115-1	0,0 - 0,5	115-1	Zwak puinhoudend	Metalenpakket

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

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Proef-gaten	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Materiaal				
AVM-SL5	0,0 - 0,5	SL5	Matig puinhoudend, matig bitumenhoudend,	Identificatie asbest in verzamelmonster
AVM-SL4	0,0 - 0,5	SL4	Matig puinhoudend	Identificatie asbest in verzamelmonster
AVM-SL8	0,0 - 0,5	SL8	Zwak puinhoudend	Identificatie asbest in verzamelmonster
AVM-SL3	0,0 - 0,5	SL3	Matig puinhoudend	Identificatie asbest in verzamelmonster
Grond				
AS-MM1	0,0 - 0,5	01, 02, 06	Zwak puinhoudend	Asbest in grond

Tabel 13: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707

Monster-code	Traject (m -mv)	Proef-gaten	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
AS-MM2	0,0 - 0,5	03, 04	Matig puinhoudend	Asbest in grond
AS-MM4	0,0 - 0,5	07, 09, 10	Brokken puin, brokken beton, sporen puin	Asbest in grond
AS-SL5	0,0 - 0,5	SL5	Matig puinhoudend, matig bitumenhoudend	Asbest in grond
AS-SL8	0,0 - 0,5	SL8	Zwak puinhoudend	Asbest in grond

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.

Tabel 14: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
Verkenkend bodemonderzoek					
M1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
M2	0,0 - 0,5	Geen	kobalt (0,01) zink (-) Drins (som) (-)	-	-
M3	0,0 - 0,5	Sporen sintels	zink (0,11) lood (-)	-	PAK (1)
M5	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend	zink (0,18) cadmium (-) kwik (-) lood (0,08) PAK (0,14)	-	-
M6	0,0 - 0,5	Brokken puin, brokken beton, zwak puinhoudend, sporen puin	zink (0,08) cadmium (0,01) lood (0,04) PAK (-)	-	-
SL5-2	0,0 - 0,5	Matig puinhoudend, matig bitumenhoudend	zink (0,45) cadmium (0,01) kwik (-) lood (0,09)	koper (0,58)	-
M4	0,5 - 2,0	Geen	-	-	-

Tabel 14: Overschrijdingstabel analysesresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
18-4	1,6 - 2,1	Geen	kobalt (0,05) nikkel (0,11)	-	-
102-4	1,4 - 1,9	Sporen puin, zwak plastichoudend, sterke olie-water reactie	kobalt (0,01) koper (0,16) zink (0,15) PAK (0,05)	-	minerale olie (1,12)
Uitsplitsing M3 op PAK					
18-1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	-
19-1	0,0 - 0,5	Sporen sintels	PAK (0,05)	-	-
20-1	0,0 - 0,5	Geen	-	-	PAK (2,14)
21-1	0,0 - 0,5	Geen	PAK (0,15)	-	-
Nader onderzoek PAK-verontreiniging					
19-2	0,5 - 1,0	Sporen sintels	PAK (0,01)	-	-
101-1	0,0 - 0,5	Geen	-	PAK (0,58)	-
102-1	0,0 - 0,5	Geen	PAK (0,45)	-	-
104-1	0,0 - 0,5	Geen	-	PAK (0,58)	-
105-1	0,0 - 0,5	Geen	PAK (0,09)	-	-
106-1	0,0 - 0,5	Geen	PAK (0,01)	-	-
103-2	0,4 - 0,9	Geen	PAK (0,07)	-	-
Nader onderzoek olieverontreiniging					
M7	0,9 - 1,9	Sporen puin, geen olie-water reactie	-	-	-
107-2	1,7 - 2,2	Matige olie-water reactie	minerale olie (0,09)	-	-
109-2	1,5 - 2,0	Sporen puin, sterke olie-water reactie	minerale olie (0,35)	-	-
M8	0,9 - 1,9	Sporen puin, geen olie-water reactie	-	-	-
M9	1,9 - 2,4	Geen olie-water reactie	-	-	-
107-3	2,3 - 2,8	Geen olie-water reactie	-	-	-
Nader onderzoek koperverontreiniging					
112-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	zink (0,24) lood (-)	koper (0,61)	-
113-1	0,0 - 0,4	Zwak puinhoudend	zink (0,09) cadmium (0,03) lood (0,01)	-	-
114-1	0,0 - 0,2	Zwak puinhoudend	koper (0,11) zink (0,28) cadmium (0,01) lood (0,07)	-	-
115-1	0,0 - 0,5	Zwak puinhoudend	koper (0,03) zink (0,13) lood (-)	-	-

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

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

De licht tot incidenteel matig (koper) verhoogde gehalten aan zware metalen ter plaatse van het voormalige erf zijn waarschijnlijk te relateren aan de puindeeltjes in de grond.

Voor de sterke verontreiniging met PAK is geen directe oorzaak bekend, aangezien aan de bodem ter plaatse van deze verontreiniging geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen. Uit de analyseresultaten van de afperkende boringen blijkt dat de PAK-verontreiniging binnen de onderzoekslocatie voldoende in beeld is gebracht. In noordelijke richting overschrijdt deze mogelijk de perceelsgrens.

Uit de chromatogrammen van de fracties aan minerale olie is te herleiden dat waarschijnlijk sprake is van motorolie (C20-C36). In de afperkende boringen zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond aangetoond. Op basis van deze resultaten blijkt dat de verontreiniging binnen de onderzoekslocatie voldoende in beeld is gebracht. In noordelijke richting overschrijdt deze mogelijk de perceelsgrens.

5.2.1 Grondwater

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

Tabel 15: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)
08-1-1	3,5 - 4,5	naftaleen (-)	-	-
102-1-1	2,9 - 3,9	naftaleen (-)	-	-
106-1-1	3,1 - 4,1	nikkel (0,03) barium (0,03) naftaleen (-) PCP (0,06)	-	-

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

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

Voor de licht verhoogde concentratie aan naftaleen is geen direct oorzaak bekend. De licht verhoogde concentratie aan PCP wordt mogelijk veroorzaakt door het gebruik ten tijde van de voormalige champignonkwekerij. De licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel zijn mogelijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.2 Asbest

De toetsingsresultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven. De berekening van het totale gehalte aan asbest is in bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 16: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Sleuf	Traject	Aangetroffen materiaal	Gehalte asbest gewogen ¹ [mg/kg d.s.]			> interventiewaarde
			Inspectie sleuf	asbestbepaling grond	TOTAAL	
SL1	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
SL2	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
SL3	0,0 – 0,5	2 stukken asbestboard 2 stukken dunne plaat 2 stukken golfplaat	65,9	16,3	82,2	Nee
SL4	0,0 – 0,5	3 stukken dunne plaat 1 stuk golfplaat 4 stukken plaat 5 stukken vlakke plaat	55,8	16,4	72,2	Nee
SL5	0,0 – 0,5	> 10 kg golfplaat > 15 kg vlakke plaat	2.181,5 ²	320,5	2.502,0	Ja

Tabel 16: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Sleuf	Traject	Aangetroffen materiaal	Gehalte asbest gewogen ¹ [mg/kg d.s.]			> interventie-waarde
			Inspectie sleuf	asbestbepaling grond	TOTAAL	
SL6	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
SL7	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
SL8	0,0 – 0,5	2 stukken golfplaat	29,5	1,0	30,5	Nee
SL9	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee
SL10	0,0 – 0,5	-	-	-	-	Nee

¹ Gehalte serpentijn asbest vermeerderd met tien maal het gehalte amfibool asbest

² 2 stukjes geanalyseerd ten behoeve van een indicatie van het aangetroffen asbestverdachte materiaal

- Niet aangetoond/aangetroffen

Op basis van de resultaten blijkt dat ter plaatse van sleuf 5 sprake is van een sterke verontreiniging met asbest in de bovengrond. Zoals in de foto's in bijlage 7 is te zien is waarschijnlijk sprake van een asbeststort. Voor de overige sleuven wordt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)) voor asbest in bodem niet overschreden. De tussenwaarde (50 mg/kg d.s. (gewogen)) voor nader onderzoek naar asbest in de bodem wordt wel overschreden.

Ter plaatse van het grind-/puinpad is alleen in sleuf 8 asbesthoudend materiaal aangetroffen.

5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot PCP en OCB is een correcte hypothese omdat drins (som) is aangetoond in een gehalte boven de betreffende achtergrondwaarde en PCP in een concentratie boven de betreffende streefwaarde. Daarnaast zijn ter plaatse van het voormalige erf sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK en een matige verontreiniging met koper aangetoond.

Verkennd onderzoek asbest (NEN 5707)

De hypothese "verdachte locatie" voor de deellocaties voormalig erf en grind-/puinpad blijkt correct te zijn en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de bodem.

5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Vanwege de aangetoonde sterke verontreinigingen aan PAK en minerale olie en een matige verontreinigingen aan koper is nader onderzoek uitgevoerd naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingssituatie wordt in hoofdstuk 6 nader toegelicht.

Omdat ter plaatse van sleuf 5 een indicatief gehalte aan asbest in de bodem is aangetoond dat hoger is dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s. (gewogen)), is sanering noodzakelijk. Om het gebied af te perken waar tijdens de bouwwerkzaamheden sanering noodzakelijk is, kan een nader onderzoek uitgevoerd worden. In de aanbeveling (hoofdstuk 7) wordt hier nader op ingegaan.

Aangezien het gemeten gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van het grind-/puinpad niet boven de tussenwaarde (50 mg/kg d.s. (gewogen)) is aangetoond, is geen nader onderzoek noodzakelijk naar de ernst en omvang van de verontreiniging.

6 EVALUATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE

6.1 Aard en oorzaak van de verontreiniging

6.1.1 PAK-verontreiniging

Verwacht wordt dat de matige tot sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond diffuus van aard is. Voor de verontreiniging met PAK is geen directe oorzaak bekend en derhalve kan niet worden aangegeven of het een bestaand of nieuw geval van bodemverontreiniging betreft. Gezien het voormalige gebruik als erf wordt vooralsnog uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging.

6.1.2 Minerale olie verontreiniging

De sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond betreft een lokale verontreiniging. Op basis van de chromatogrammen van de fracties aan minerale olie is waarschijnlijk sprake van verontreiniging met motorolie. Aangezien geen directe oorzaak bekend is (op basis van het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek is een relatie met de voormalige ondergrondse olietank niet aannemelijk), kan niet worden aangegeven of sprake is van een bestaand of nieuw geval van bodemverontreiniging.

6.1.3 Koperverontreiniging

Verwacht wordt dat de matige verontreiniging met koper in de bovengrond een lokale verontreiniging betreft. Waarschijnlijk is de koperverontreiniging te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met puin. Gezien het voormalige gebruik als erf wordt vooralsnog uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging.

6.1.4 Asbestverontreiniging

Aangezien in verschillende proefsleuven op het oostelijke deel van het voormalige erf asbest in de bovengrond is aangetoond is de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard waarbij plaatselijk (proefsleuf 5) een stortgat met asbest is aangetroffen. Onbekend is of deze verontreiniging voor of na 1 juli 1993 is ontstaan en derhalve een bestaand (historisch) danwel nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Gezien het voormalige gebruik als erf wordt vooralsnog uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging.

6.2 Omvang verontreiniging in de grond

6.2.1 PAK-verontreiniging

Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2B.

De sterke verontreiniging met PAK bevindt zich ter plaatse van boring 20, op het noordelijke gedeelte van het voormalige erf. De verontreiniging met PAK is in verticale richting afgeperkt op 0,5 m-mv. De sterke verontreiniging is binnen de onderzoekslocatie in noordelijke richting niet afgeperkt en mogelijk perceelsgrensoverschrijdend. Verder is de sterke verontreiniging met PAK door middel van afperkende boringen voldoende in beeld gebracht. De oppervlakte van de sterk verontreinigde grond op het perceel is geschat op 16 m². De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,5 meter waardoor het sterk verontreinigd bodemvolume circa 8 m³ bedraagt. Buiten dit volume is de bodem nog licht tot matig verontreinigd, waarvan de lichte verontreiniging niet is afgeperkt. De matige verontreiniging (boringen 101 en 104) komt nog voor over een oppervlakte van ± 80 m² zodat, bij een laagdikte van 0,5 meter, het matig verontreinigd bodemvolume circa 40 m³ bedraagt.

6.2.2 Minerale olie verontreiniging

Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2B.

De sterke verontreiniging met minerale olie bevindt zich ter plaatse van boring 102, ter plaatse van de voormalige gierkelder. De verontreiniging met minerale olie is in verticale richting afgeperkt op een

diepte van 1,9 m-mv. De verontreiniging met minerale olie is doormiddel van afperkende boringen in horizontale richting binnen de onderzoekslocatie voldoende in beeld gebracht. De verontreiniging is in noordelijke richting mogelijk perceelsgrensoverschrijdend. De oppervlakte van de sterk verontreinigde grond op het perceel is geschat op 30 m². De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,6 meter waardoor het sterk verontreinigd bodemvolume circa 18 m³ bedraagt. Buiten dit volume is de bodem nog licht tot matig verontreinigd. De lichte tot matige verontreiniging komt voor over een oppervlakte van 100 m² zodat, bij een laagdikte van 0,6 meter, het licht tot matig verontreinigd bodemvolume circa 60 m³ bedraagt.

Opgemerkt wordt dat voor het grondwater in de kern van de grondverontreiniging geen verhoogde concentraties voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX) zijn aangetoond.

6.2.3 Koperverontreiniging

Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2B.

Voor koper is alleen een matige verontreiniging aangetoond ter plaatse van sleuf 5 en boring 112. De verontreiniging met koper is in westelijke richting niet tot achtergrondwaarde-niveau afgeperkt. In de overige richtingen is de verontreiniging afdoende afgeperkt. De matige verontreiniging is in verticale richting afgeperkt op een diepte van circa 0,6 m-mv. De oppervlakte van de matig verontreinigde grond kan niet exact worden bepaald worden maar wordt ingeschat op circa 40 m² (matig verontreinigd oppervlak circa 4 m x 10 m). Het matig verontreinigd bodemvolume bedraagt circa 24 m³.

6.2.4 Asbestverontreiniging

Voor de contour van de verontreiniging wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2B.

De sterke verontreiniging met asbest bevindt zich ter plaatse van sleuf 5. De verontreiniging met asbest is in verticale richting afgeperkt op een diepte van 0,5 m-mv. De verontreiniging met asbest is niet nader onderzocht. Op basis van de momenteel beschikbare informatie wordt ervan uitgegaan dat de sterke verontreiniging met asbest voorkomt op het zuidoostelijke deel van het voormalige erf over een oppervlakte van circa 300 m². De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt circa 0,5 meter waardoor het sterk verontreinigd bodemvolume circa 150 m³ bedraagt. Buiten dit volume is nog meer asbest in de bodem aangetoond, echter in gehalten (gewogen) beneden de interventiewaarde waardoor feitelijk geen sprake is van verontreiniging met asbest. De oppervlakte van het gebied waar asbest is aangetoond wordt geschat op 500 m² zodat, bij een laagdikte van 0,5 meter, in een bodemvolume van circa 250 m³ asbest voorkomt.

6.3 Ernst van de verontreiniging

6.3.1 PAK-verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde aan verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.3.2 Minerale olie verontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde aan verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.3.3 Koperverontreiniging

Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde aan verontreinigde grond niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.3.4 Asbestverontreiniging

Onbekend is of deze verontreiniging voor of na 1 juli 1993 is ontstaan en derhalve een bestaand (historisch) danwel nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Gezien het voormalige gebruik als erf wordt vooralsnog uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging. Omdat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat ingevolge de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient formeel de spoedeisendheid te worden vastgesteld. Echter omdat de verontreiniging in het kader van de voorgenomen herontwikkeling gesaneerd dient te worden, heeft geen bepaling van de spoedeisendheid plaatsgevonden.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Cuijk, Afdeling Milieu/Bodem is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740), een nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest (conform NEN 5707) uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat in Katwijk (NB, gemeente Cuijk).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied ten behoeve van woningbouw c.q. de aanvraag van een omgevingsvergunning (bestemmingsplanwijziging en bouw).

Het doel van het verkennend onderzoek inclusief asbest is om middels het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang en daarmee de ernst van de bij het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met PAK, koper en minerale olie in de grond ter plaatse van het voormalige erf.

Wettelijk kader

Behalve het niet kunnen uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest, is het onderzoek 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

Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de hypothese is de bovengrond van de locatie onderzocht volgens de strategie voor een "diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie voor het onderzoek van de ondergrond gecombineerd met de strategie voor een "onverdachte niet-lijnvormige locatie" (ONV-NL). Dat betekent dat één of meer boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

De peilbuis ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is gesitueerd ter plaatse van de voormalige champignonkwekerij om inzicht te krijgen in een eventuele grondwaterverontreiniging met pentachloorfenol (PCP).

Daarnaast zijn conform de NTA aanvullende boringen en peilbuizen geplaatst om inzicht in de omvang en ernst te krijgen van de aangetoonde verontreinigingen met koper, PAK en minerale olie.

Verkenkend onderzoek asbest NEN 5707

Grind-/puinpad

Op basis van de hypothese is de locatie van het grind-/puinpad ($\pm 250 \text{ m}^2$) onderzocht conform NEN 5707, "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld".

Voormalig erf

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht conform NEN 5707, "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld". Omdat onzeker was of nog funderingsresten van de voormalige bebouwing in de bodem aanwezig waren zijn, in plaats van proefgaten, proefsleuven gegraven.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- ter plaatse van het voormalige erf sterke verontreinigingen aan PAK en minerale olie en een matige verontreiniging aan koper zijn aangetoond;
- De verontreinigingen met PAK, minerale olie en koper binnen de onderzoekslocatie zijn afgeperkt en dat voor alle drie verontreinigingen geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- In de bovengrond ter plaatse van het speelterrein / grasveld geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- In de bovengrond ter plaatse van het akkerland lichte verontreinigingen met kobalt, zink en drins (som) zijn aangetoond;
- In de kleiige ondergrond lichte verontreinigingen aan kobalt en nikkel zijn aangetoond;
- In de zandige ondergrond geen verontreinigende stoffen zijn aangetoond;
- In het grondwater ter plaatse van de voormalige champignonkwekerij licht verhoogde concentraties aan nikkel, barium, naftaleen en PCP zijn aangetoond;
- In het grondwater ter plaatse van de grondverontreiniging met minerale olie alleen een lichte verontreiniging met naftaleen is aangetoond. Deze is echter ook aangetoond in het grondwater uit de peilbuis ter plaatse van het akker. Een relatie met de olieverontreiniging in de grond is derhalve niet aannemelijk;
- In het grondwater op het overig terreindeel een licht verontreiniging met naftaleen is aangetoond;
- Ter plaatse van het oostelijke gedeelte van het grind-/puinpad grindkorrels met daaromheen asfalt/teer/bitumen zijn waargenomen. Op basis van de uitgevoerde PAK-markertest blijkt dit teerhoudend te zijn, waar dit niet in aanmerking komt voor hergebruik conform de maximale samenstellingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit;
- Ter plaatse van het grind-/puinpad in één van de vier proefsleuven asbest in de bodem is aangetoond in een gehalte (gewogen) beneden de grenswaarde van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek;
- Ter plaatse van het voormalige erf is in drie van de zes proefsleuven asbest aangetoond waarvan het gehalte in één proefsleuf boven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) is aangetoond.

Conclusies

Vanwege overschrijdingen van de tussenwaarde voor minerale olie, koper en PAK zijn daarvoor nadere onderzoeken uitgevoerd om te bepalen of op de locatie sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat het volumecriterium van 25 m³ boven de interventiewaarde aan verontreinigde grond voor deze drie voornoemde parameters niet wordt overschreden, is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onbekend is of de verontreiniging met asbest voor of na 1 juli 1993 is ontstaan en derhalve een bestaand (historisch) danwel nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging betref. Gezien het voormalige gebruik als erf wordt vooralsnog uitgegaan van een bestaande (historische) verontreiniging. Omdat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden, en op asbest geen volumecriterium van toepassing is, wordt geconcludeerd dat ingevolge de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen

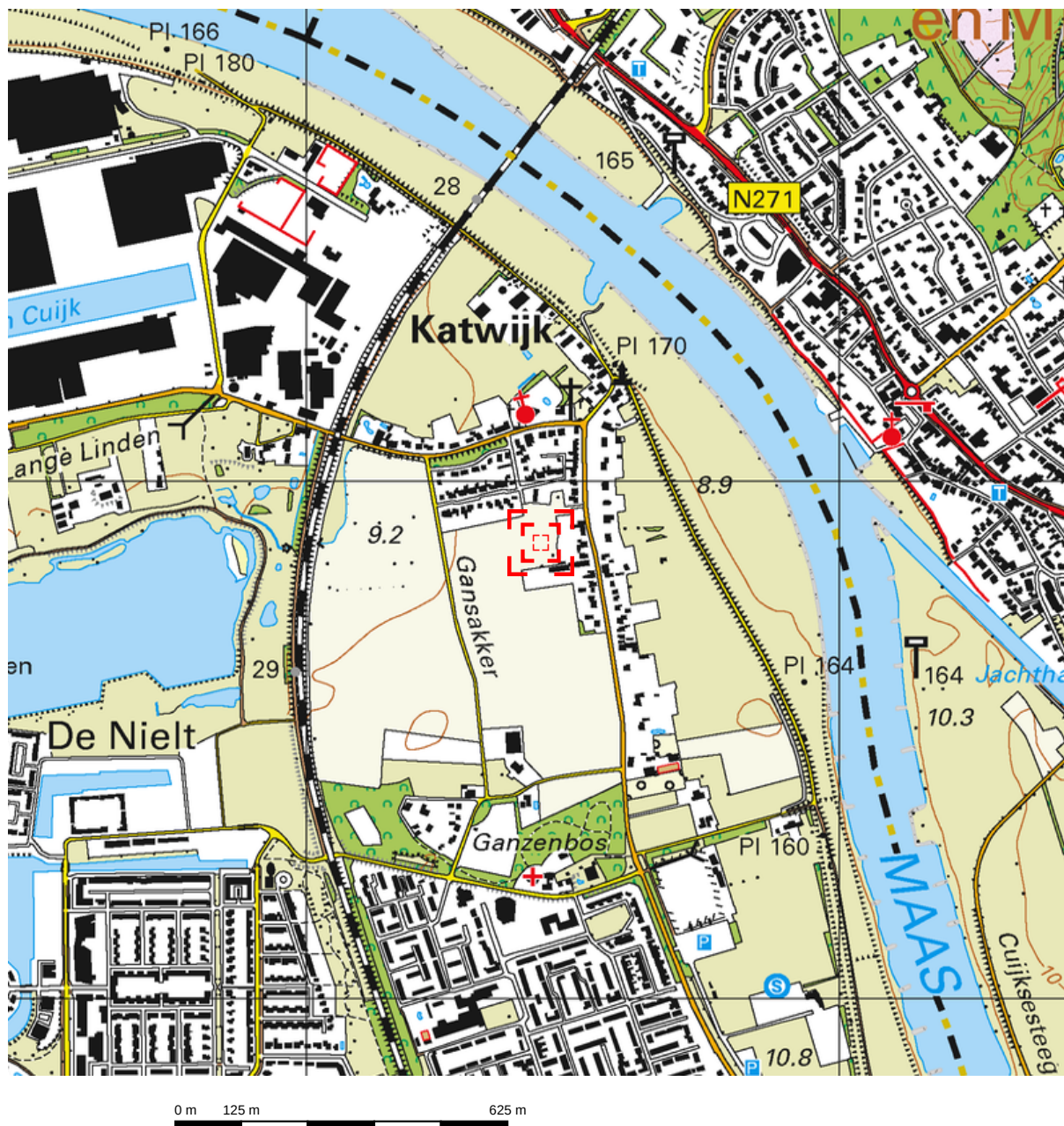
De ter plaatse van proefsleuf 5 aangetoonde verontreiniging met asbest vormt formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij het nader onderzoek wordt doormiddel van het graven van proefsleuven rondom de verontreiniging de omvang van de verontreiniging bepaald. Door het uitvoeren van het nader onderzoek zou de omvang van de verontreiniging en daarmee het oppervlak waarover saneringswerkzaamheden uitgevoerd moeten worden verkleind worden. Het alternatief is om op grond van de beschikbare resultaten uit te gaan van een verontreiniging met de omvang zoals vermeld in paragraaf 6.2.4. Bij eventuele herontwikkeling betreft dit dan de omvang waarvoor bij sanering een BUS-melding ingediend dient te worden. Binnen een periode van 5 weken dient het bevoegd gezag (in dezen provincie Noord-Brabant) te beoordelen of de melding in overeenstemming is met het Besluit en de

Regeling Uniforme Saneringen. Indien dat het geval is kan na verstrijken van deze periode worden gestart met de sanering.

Op basis van de analyseresultaten voor asbest kan worden gesteld dat voor de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is derhalve niet toegestaan handelingen te verrichten waarbij de bodemverontreiniging wordt verplaatst of verminderd zonder dit voorafgaand te melden aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming.

BIJLAGE 1

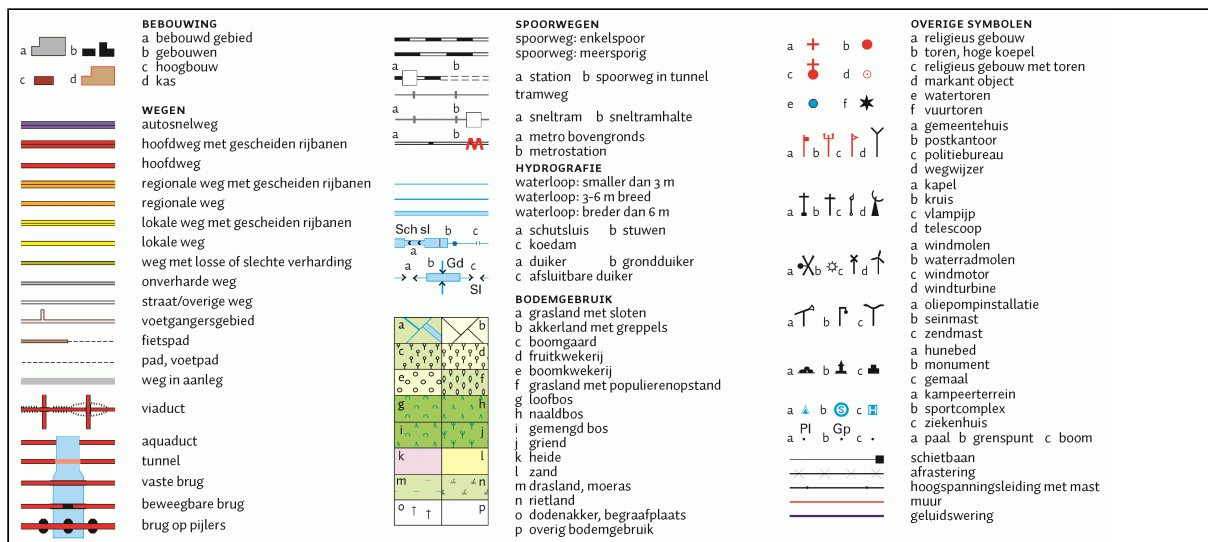
Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object CUIJK F 735
Liefkeshoek, KATWIJK NB
CC-BY Kadaster.





0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 mei 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

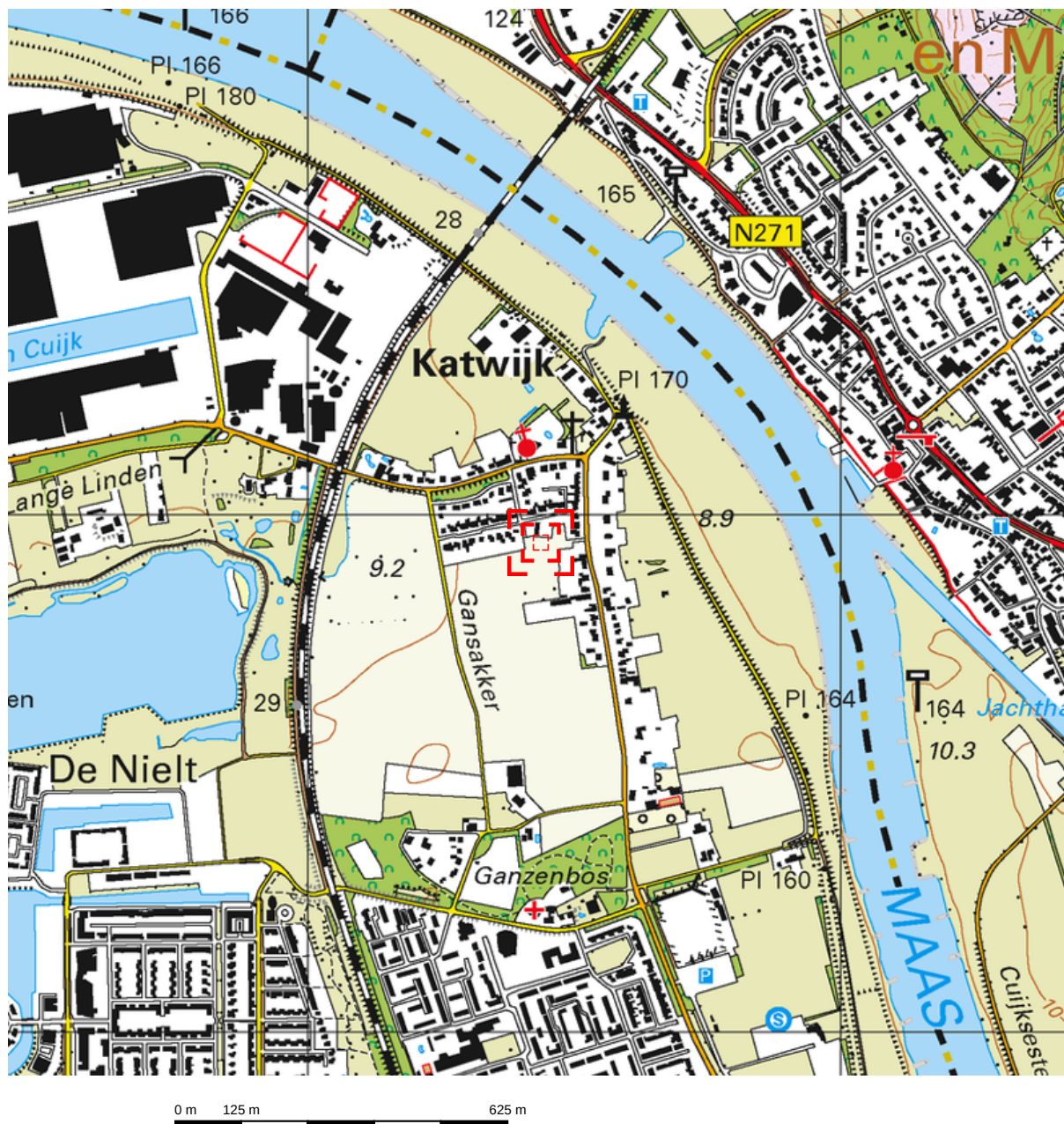
CUIJK

F

735

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

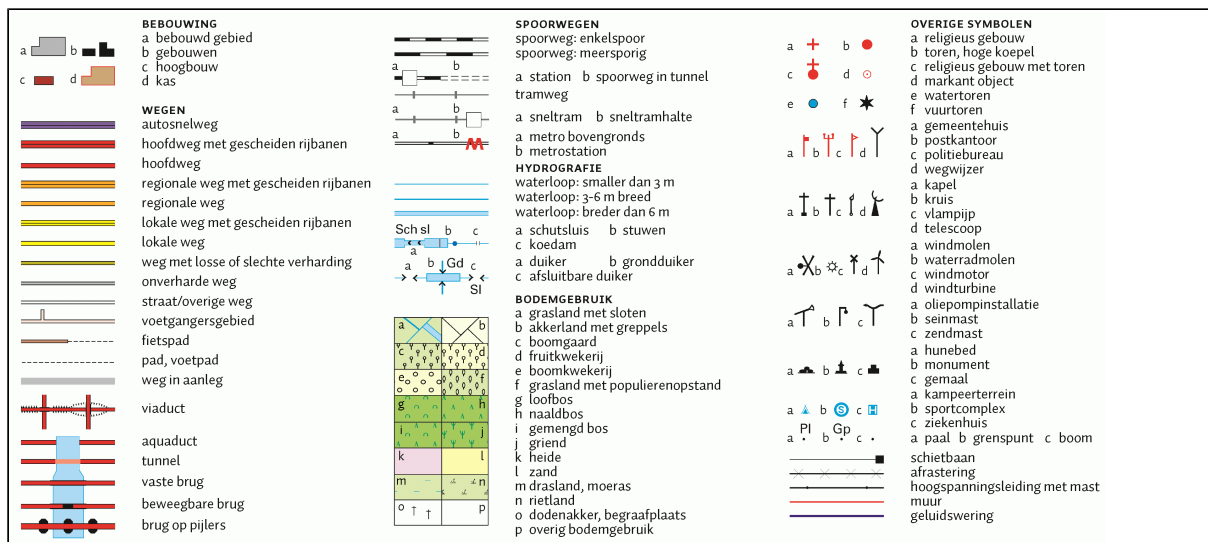
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object CUIJK F 848
Pastoor Suijsstraat , KATWIJK NB
CC-BY Kadaster.





0 m 20 m 100 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 mei 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

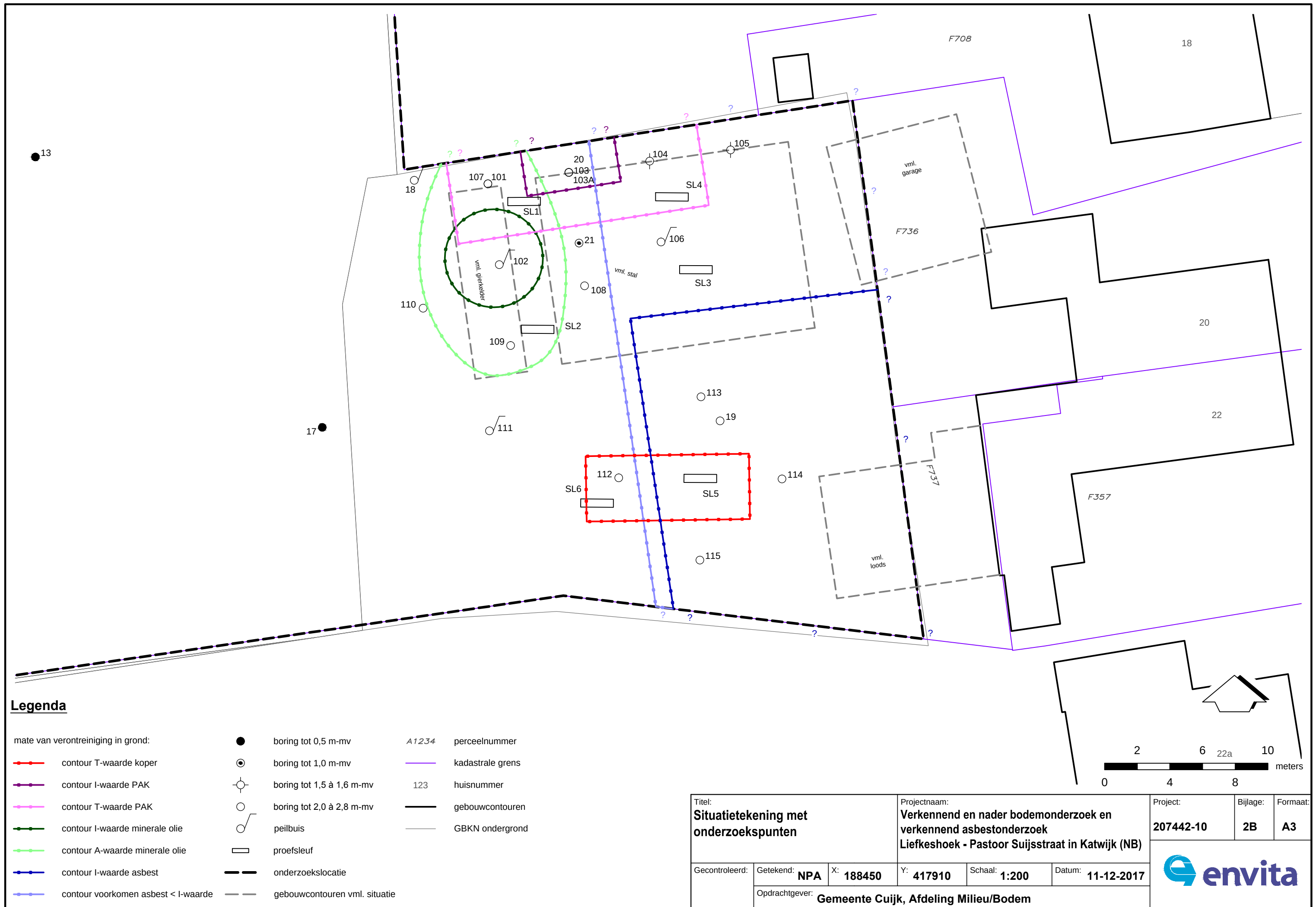
CUIJK
F
848



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekeningen met onderzoekspunten en verontreinigingscontouren



Legenda

- mate van verontreiniging in grond:

contour T-waarde koper

contour I-waarde PAK

contour T-waarde PAK

contour I-waarde minerale olie

contour A-waarde minerale olie

contour I-waarde asbest

contour voorkomen asbest < I-waarde

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 1,0 m-mv

boring tot 1,5 à 1,6 m-mv

boring tot 2,0 à 2,8 m-mv

peilbuis

proefsleuf

onderzoekslocatie

gebouwcontouren vml. situatie

A1234

123

—

—

perceelnummer

huisnummer

gebouwcontouren

GBKN ondergrond

Titel:

Situatietekening met onderzoekspunten

Projectnaam:

Verkennd en nader bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek Liefkeshoek - Pastoor Suijsstraat in Katwijk (NB)

Gecontroleerd:

Getekend: NPA

X: 188450

Y: 417910

Schaal: 1:200

Datum: 11-12-2017

Opdrachtgever:

Gemeente Cuijk, Afdeling Milieu/Bodem

Project:

207442-10

Bijlage:

2B

Formaat:

A3

envita

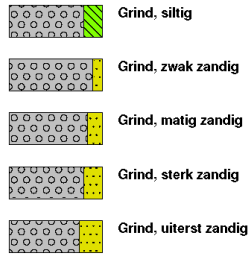
O:\Ortageo\207442-10\Tekeningen\207442-10_V1.3.dwg

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

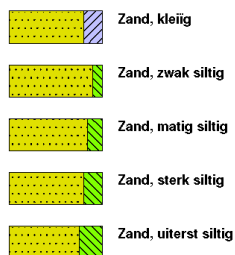
grind



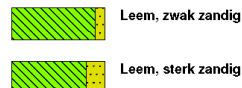
klei



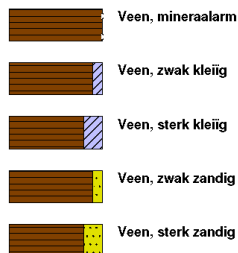
zand



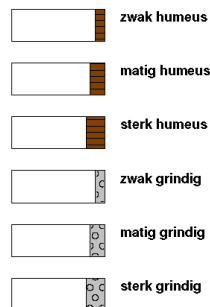
leem



veen



overige toevoegingen



geur



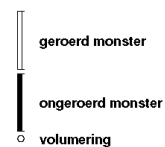
olie



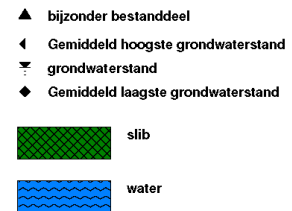
p.i.d.-waarde



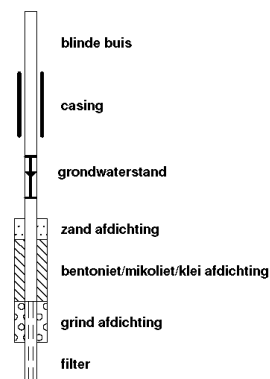
monsters



overig



peilbuis



Boorbeschrijving:

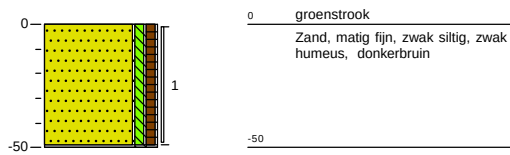
Meetpunt: 01

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



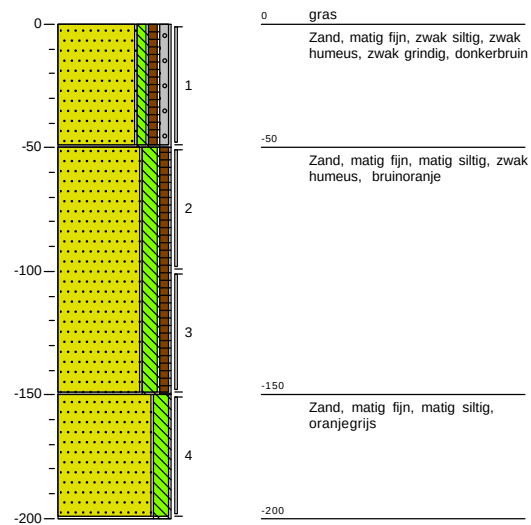
Meetpunt: 02

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



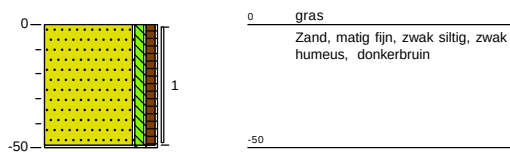
Meetpunt: 03

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



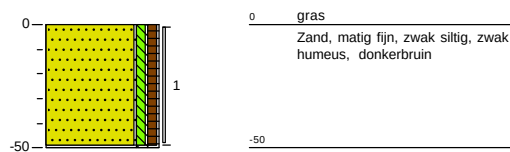
Meetpunt: 04

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

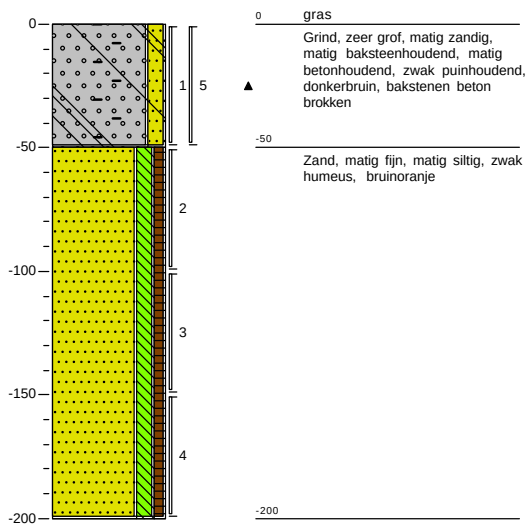
Meetpunt: 05

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,31



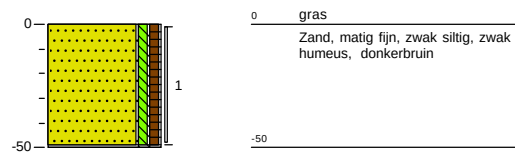
Meetpunt: 06

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

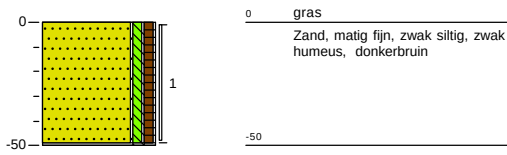
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

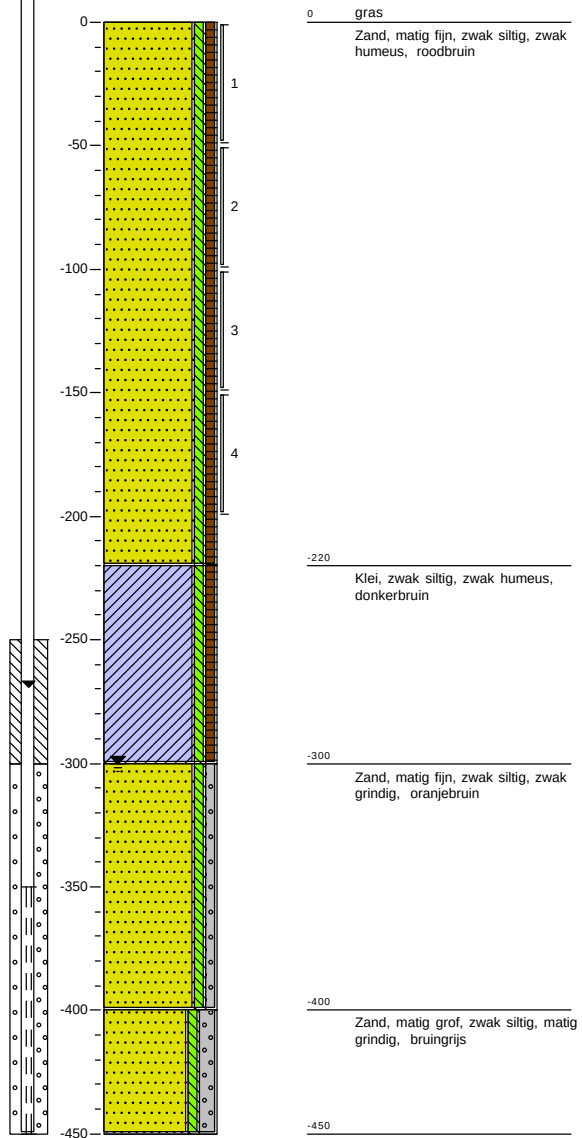
Meetpunt: 07

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 10-5-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



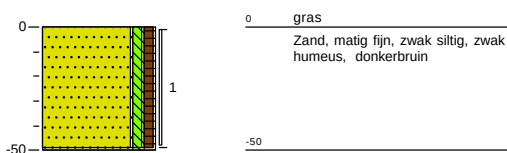
Meetpunt: 08

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 10-5-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



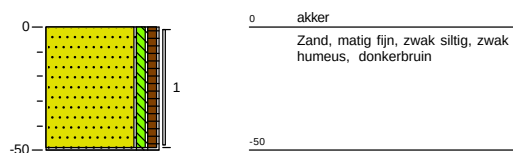
Meetpunt: 09

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 10-5-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt: 10

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 10-5-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

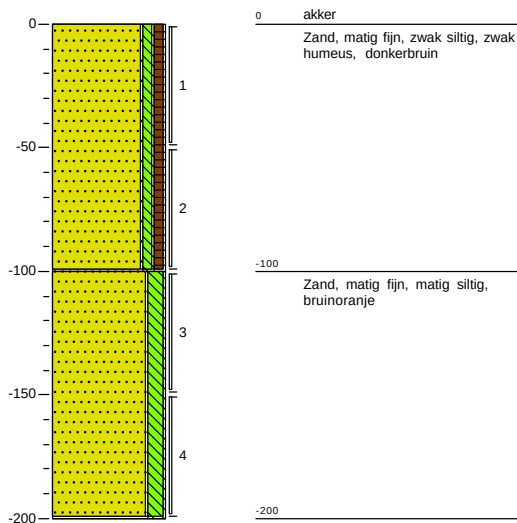
Meetpunt: 11

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



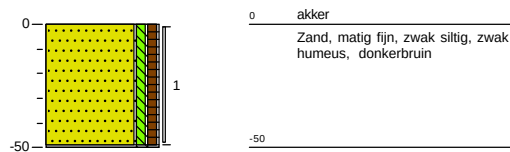
Meetpunt: 12

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



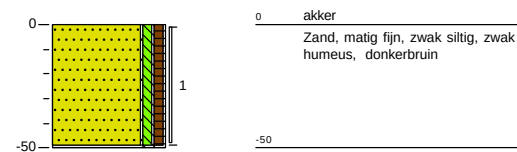
Meetpunt: 13

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



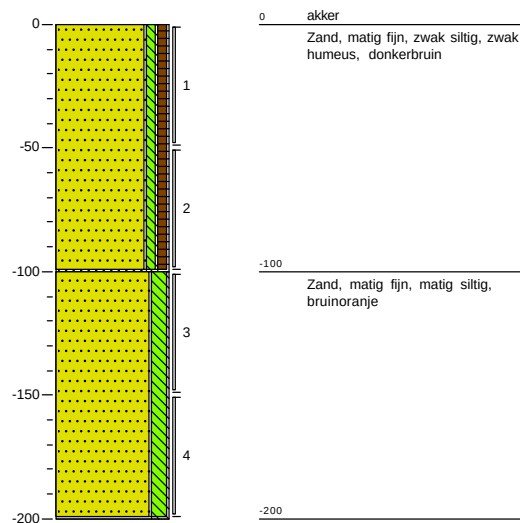
Meetpunt: 14

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

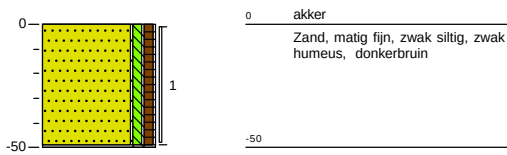
Meetpunt: 15

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



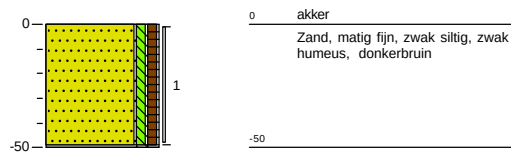
Meetpunt: 16

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



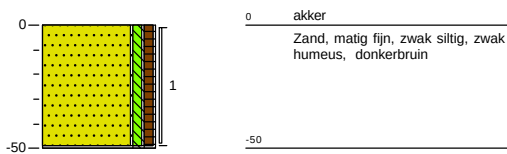
Meetpunt: 17

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



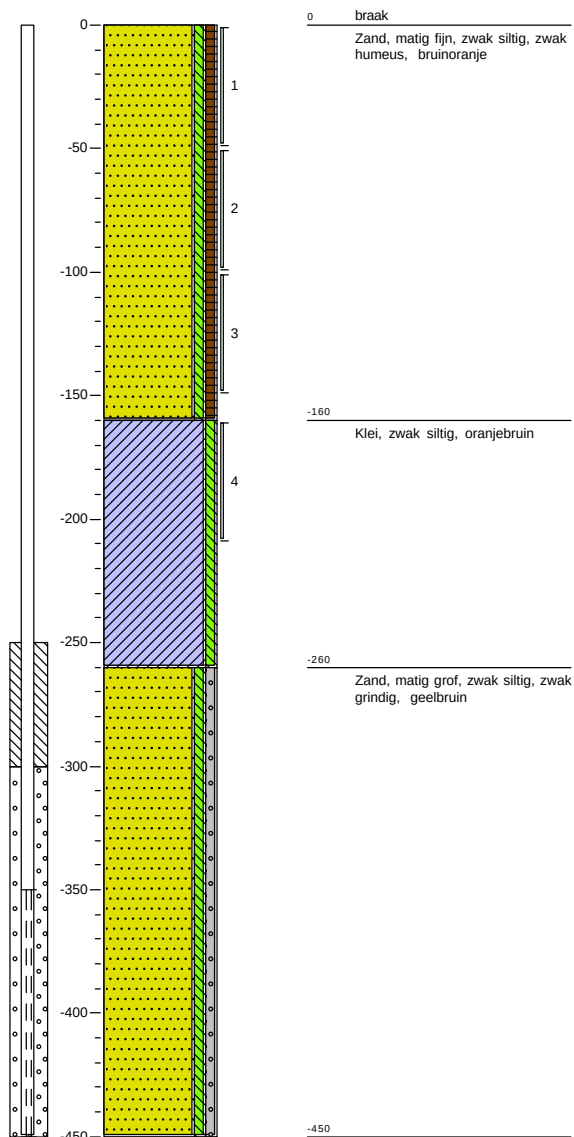
Meetpunt: 18

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

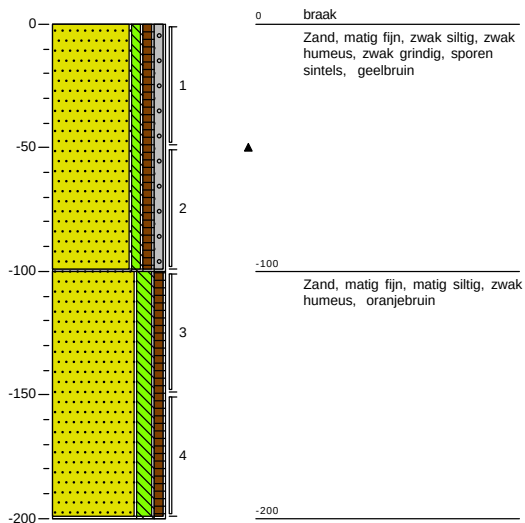
Meetpunt: 19

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



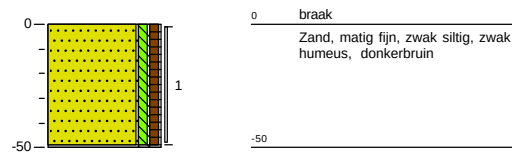
Meetpunt: 20

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



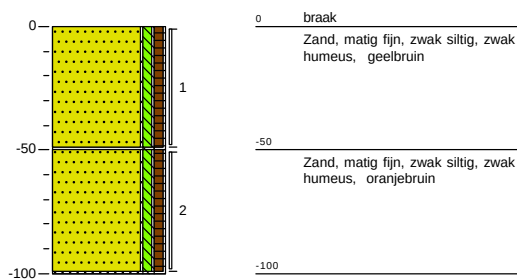
Meetpunt: 21 verlaagd mv

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 10-5-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



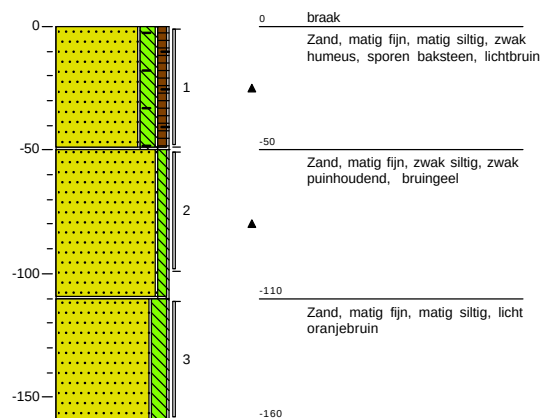
Meetpunt: 101

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

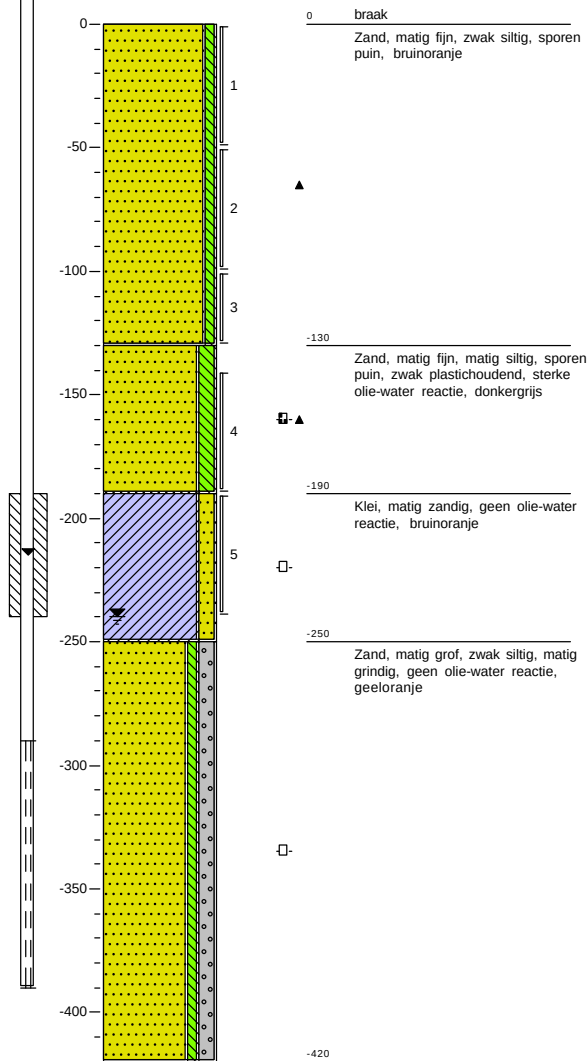
Meetpunt: 102

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



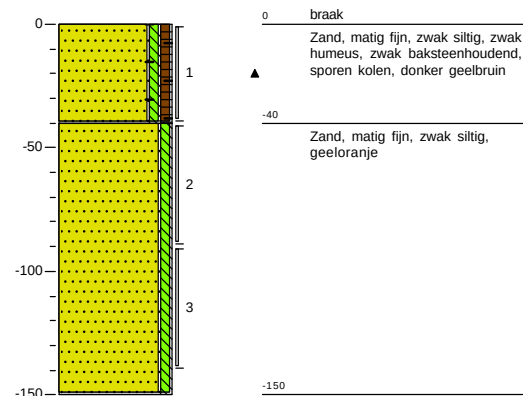
Meetpunt: 103

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

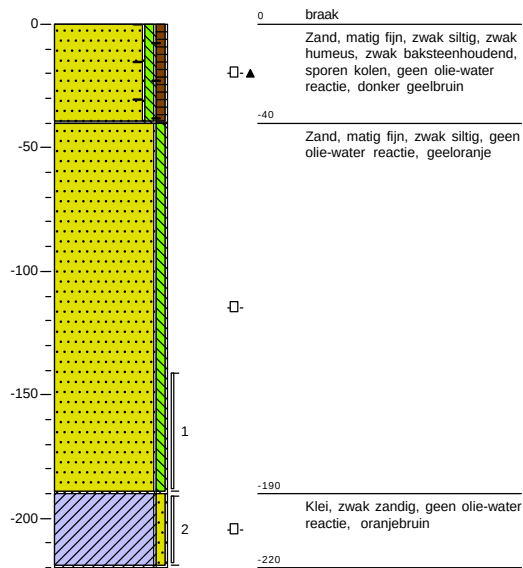
Meetpunt: 103a

Boormeester: Niels Peters

Datum meting: 23-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



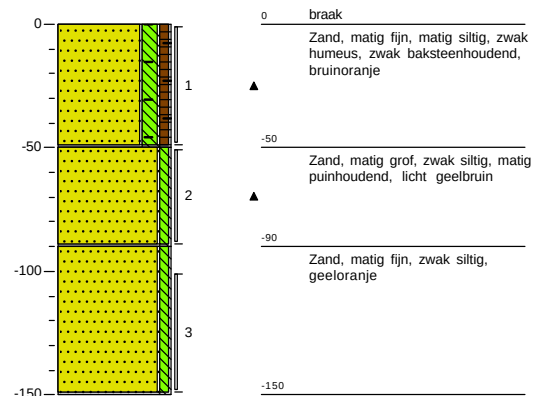
Meetpunt: 104

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

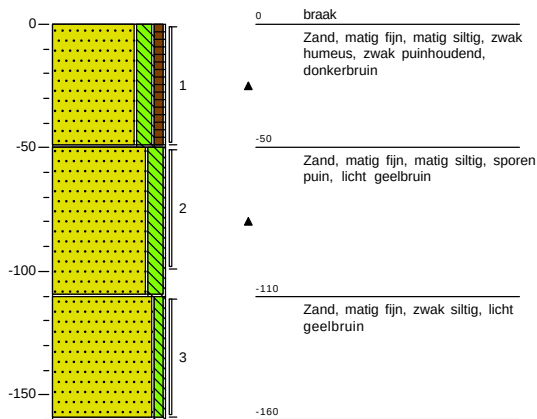
Meetpunt: 105

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



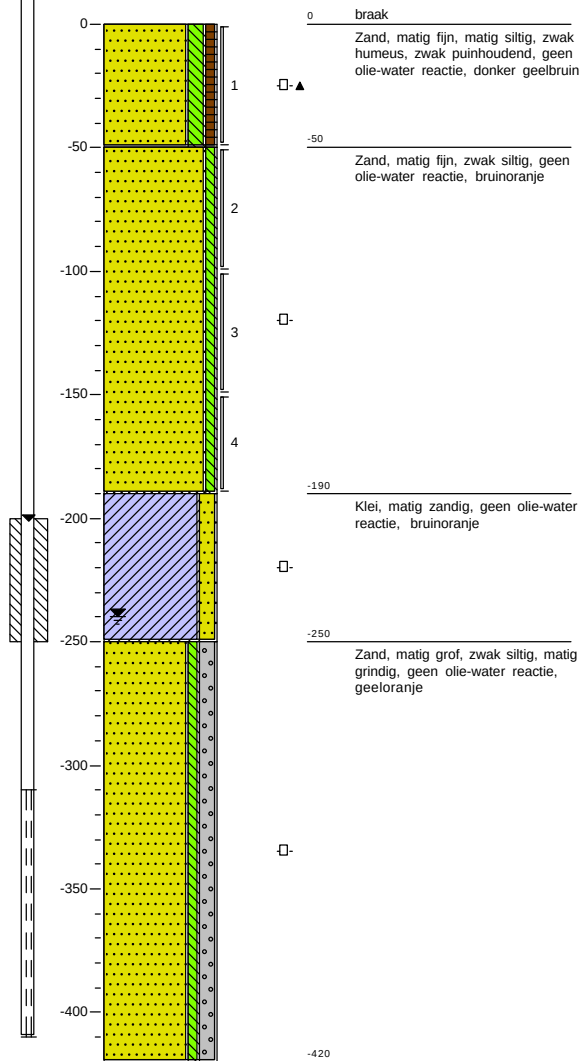
Meetpunt: 106

Boormeester: Frank Regeling

Datum meting: 7-11-2017

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

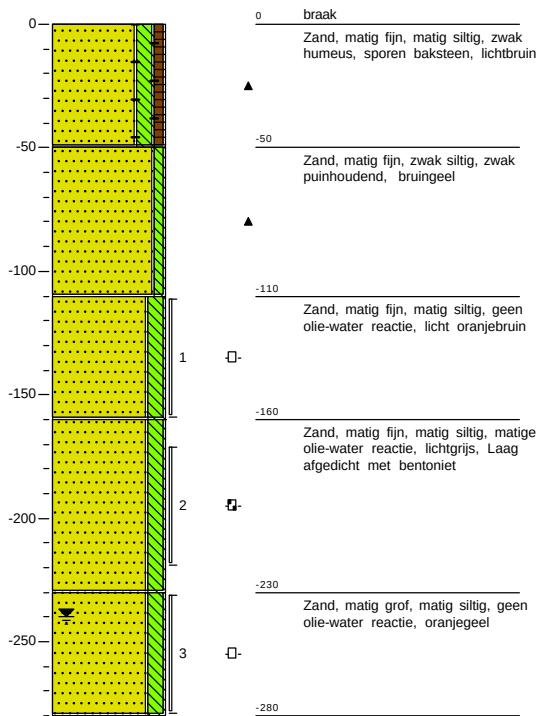
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

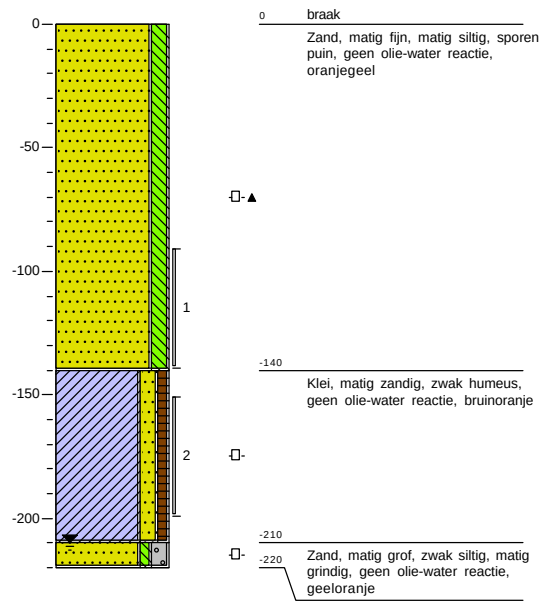
Meetpunt: 107

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



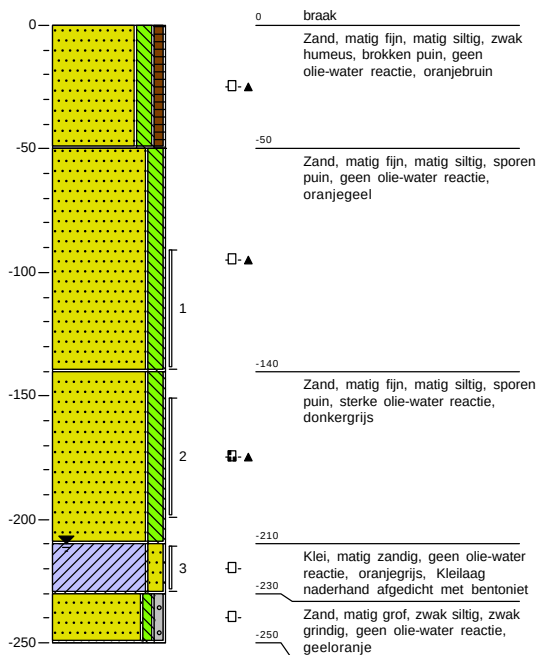
Meetpunt: 108

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



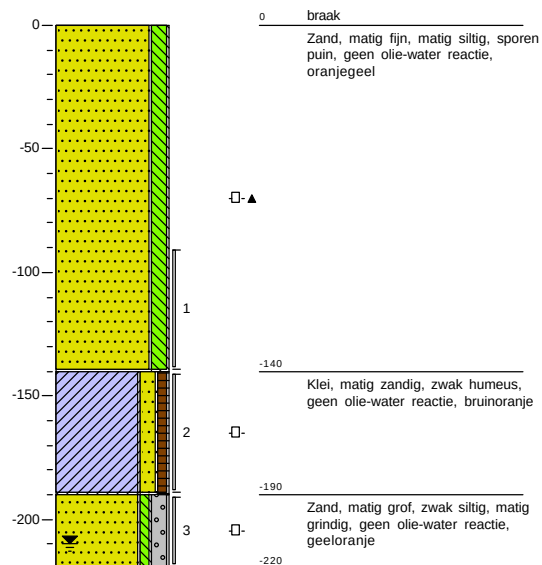
Meetpunt: 109

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt: 110

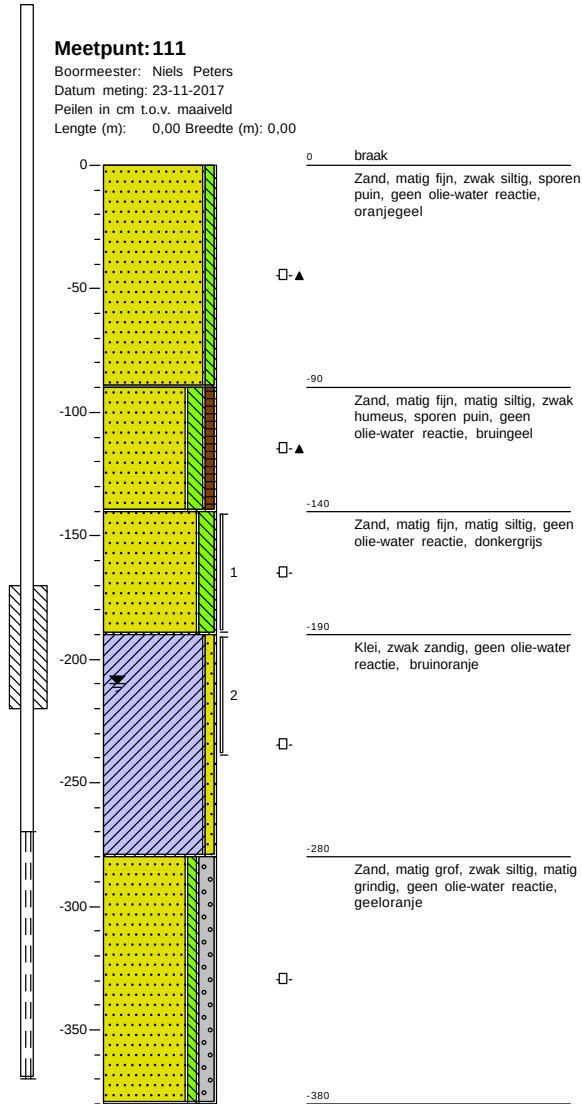
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

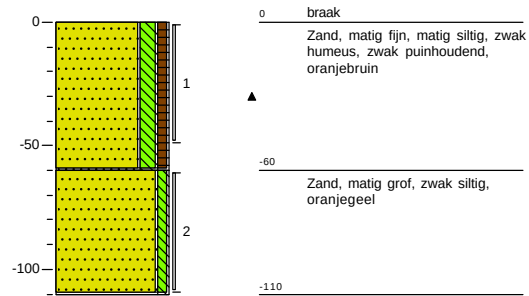
Meetpunt: 111

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



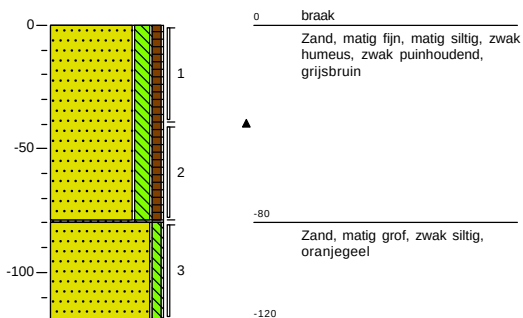
Meetpunt: 112

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



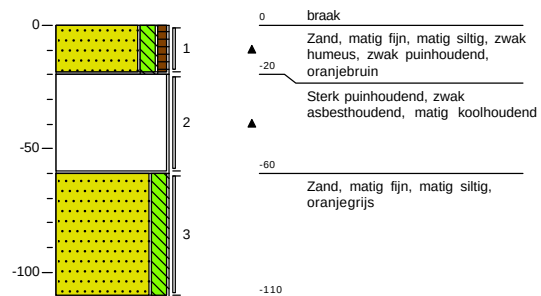
Meetpunt: 113

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt: 114

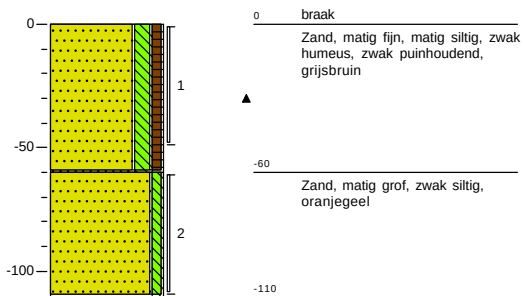
Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Boorbeschrijving:

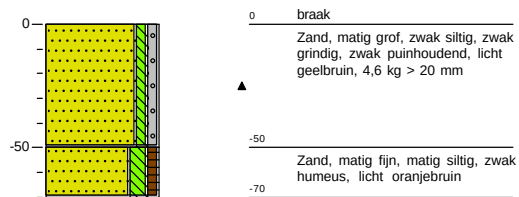
Meetpunt: 115

Boormeester: Niels Peters
Datum meting: 23-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



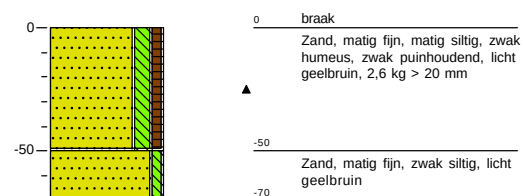
Meetpunt: SL1

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,10 Breedte (m): 0,50



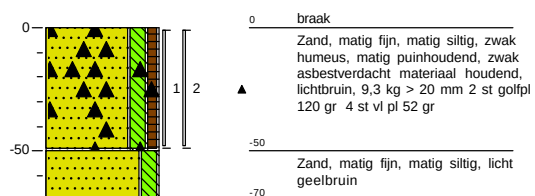
Meetpunt: SL2

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,00 Breedte (m): 0,50



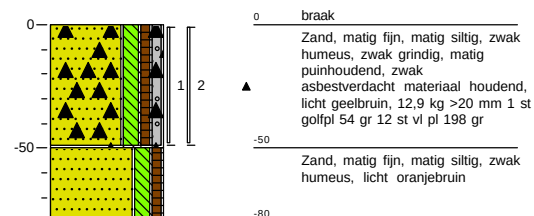
Meetpunt: SL3

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,20 Breedte (m): 0,50



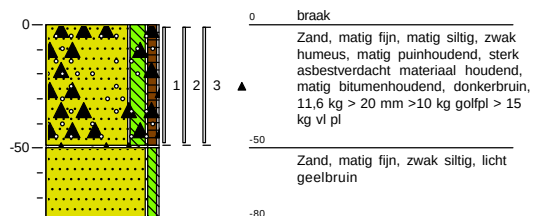
Meetpunt: SL4

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,20 Breedte (m): 0,50



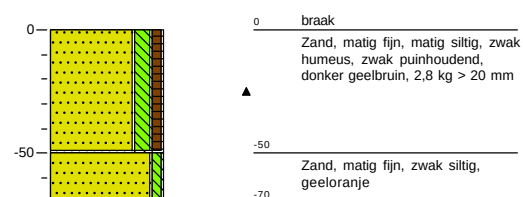
Meetpunt: SL5

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,10 Breedte (m): 0,50



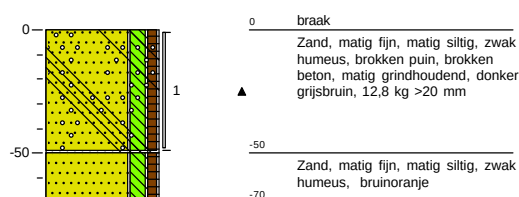
Meetpunt: SL6

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,00 Breedte (m): 0,50



Meetpunt: SL7

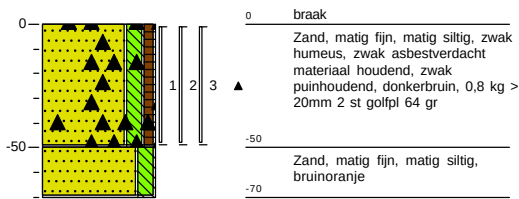
Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,20 Breedte (m): 0,50



Boorbeschrijving:

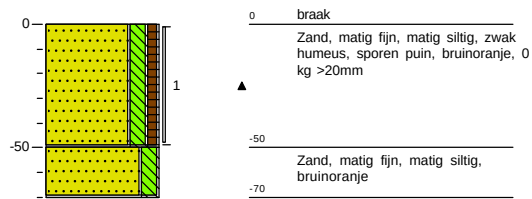
Meetpunt: SL8

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,10 Breedte (m): 0,50



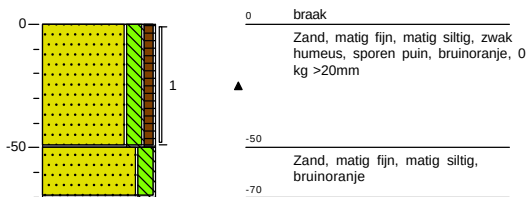
Meetpunt: SL9

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,00 Breedte (m): 0,50



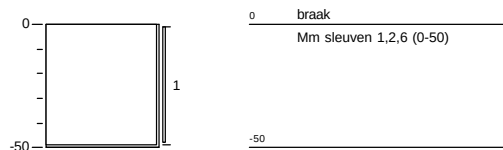
Meetpunt: SL10

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2,00 Breedte (m): 0,50



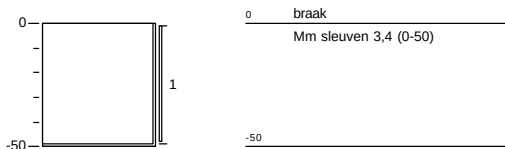
Meetpunt: MM1

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



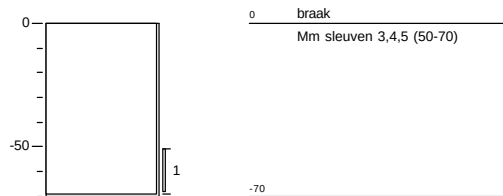
Meetpunt: MM2

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



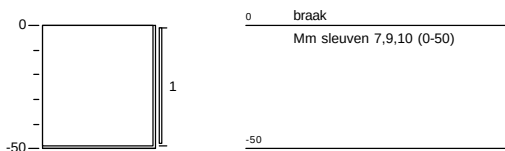
Meetpunt: MM3

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



Meetpunt: MM4

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 7-11-2017
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,00 Breedte (m): 0,00



BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12535420, versienummer: 1

Rotterdam, 19-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

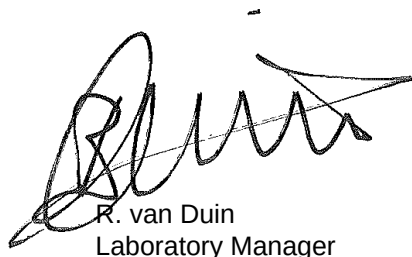
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
 Startdatum 11-05-2017
 Rapportagedatum 19-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	18-4 18-4 18 (160-210)					
002	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M2 M2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M3 M3 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 verlaagd mv (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M4 M4 02 (100-150) 05 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 14 (50-100) 18 (100-150) 19 (100-150) 21 verlaagd mv (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.9	92.0	89.8	86.3	90.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.7	2.1	5.4	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	3.5	2.5	1.6	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	29	29	37	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.26	<0.2	0.29	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	24	4.4	4.8	3.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	16	10	14	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05 ¹⁾	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	25	28	35	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	44	8.7	8.7	7.9	<3
zink	mg/kgds	S	110	53	61	94	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.13	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.09	4.3	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	1.2	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.25	9.1	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.11 ³⁾	5.8	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.12	4.9	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.09	2.8	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.12	5.4	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.08	3.4	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.09	3.3	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ²⁾	0.374 ²⁾	0.987 ²⁾	40.33 ²⁾	0.657 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
 Startdatum 11-05-2017
 Rapportagedatum 19-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	18-4 18-4 18 (160-210)					
002	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M2 M2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M3 M3 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 verlaagd mv (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M4 M4 02 (100-150) 05 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 14 (50-100) 18 (100-150) 19 (100-150) 21 verlaagd mv (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	1.2	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		3.1	6.3	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.8 ²⁾	7.5 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		6.3	6.9	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		7 ²⁾	7.6 ²⁾	1.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			12.2 ²⁾	16.5 ²⁾	4.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	2.4	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ²⁾	3.8 ²⁾	2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			1.4 ²⁾	3.1 ²⁾	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	18-4 18-4 18 (160-210)					
002	Grond (AS3000)	M1 M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M2 M2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M3 M3 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 verlaagd mv (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M4 M4 02 (100-150) 05 (50-100) 08 (150-200) 11 (50-100) 14 (50-100) 18 (100-150) 19 (100-150) 21 verlaagd mv (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds			24.1 ²⁾	30.1 ²⁾	16.1 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S		22.7 ²⁾	28.7 ²⁾	14.7 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	20	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	48	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	33	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	100	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | 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. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6266954	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6266953	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267536	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267519	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6266942	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267480	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267489	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6267495	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267531	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6266951	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267533	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267525	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267541	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267513	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267527	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6266956	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267528	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
004	Y6267520	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
004	Y6267272	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
004	Y6267535	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
004	Y6267526	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266965	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266955	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266944	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266952	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6267488	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266925	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6267265	11-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6266941	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12535420 - 1

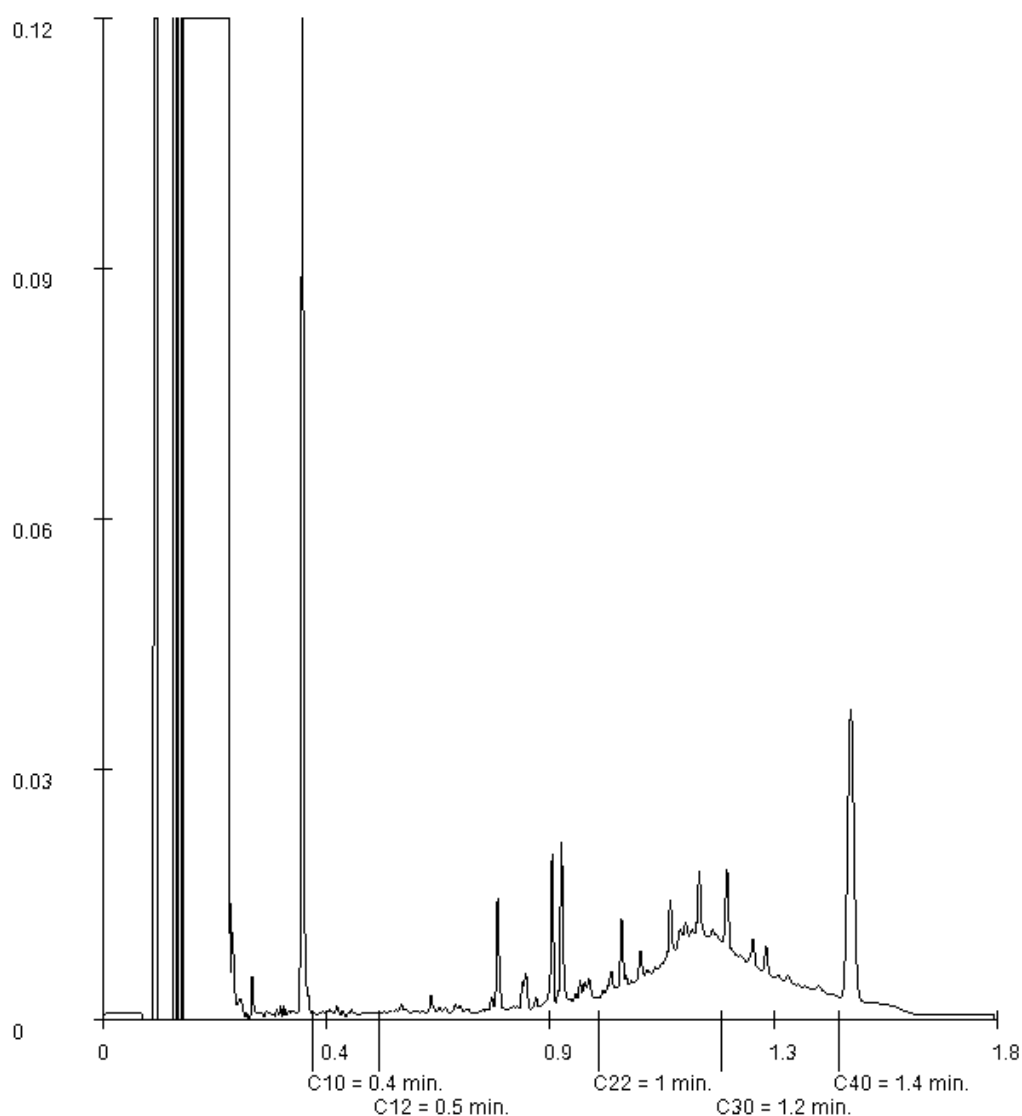
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 19-05-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M3M3 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 verlaagd mv (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 :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12544873, versienummer: 1

Rotterdam, 30-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

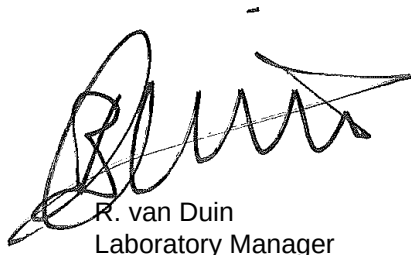
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12544873 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 30-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	18-1 18-1 18 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	19-1 19-1 19 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	20-1 20-1 20 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	21-1 21-1 21 verlaagd mv (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.2	89.2	86.7	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	2.8	5.6	0.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.12 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.33 ¹⁾	8.3 ¹⁾	0.67 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.11 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.21 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.83 ¹⁾	17 ¹⁾	1.6 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.44 ¹⁾	15 ¹⁾	1.1 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.38 ¹⁾	15 ¹⁾	0.88 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.26 ¹⁾	5.2 ¹⁾	0.52 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.43 ¹⁾	9.7 ¹⁾	0.98 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.34 ¹⁾	5.7 ¹⁾	0.66 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.32 ¹⁾	5.7 ¹⁾	0.62 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.727 ^{1) 2)}	3.45 ^{1) 2)}	83.92 ^{1) 2)}	7.247 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysereport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12544873 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 30-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12544873 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 30-05-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6267520	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6267526	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	Y6267535	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
004	Y6267272	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12549074, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

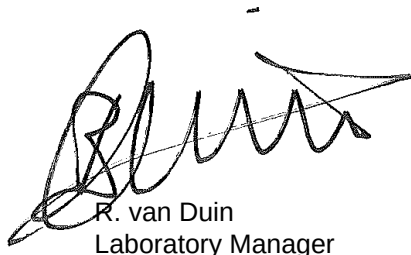
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12549074 - 1

Orderdatum 01-06-2017
Startdatum 01-06-2017
Rapportagedatum 02-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	19-2 19-2 19 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.717 ^{1) 2)}	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12549074 - 1

Orderdatum 01-06-2017
Startdatum 01-06-2017
Rapportagedatum 02-06-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12549074 - 1

Orderdatum 01-06-2017
Startdatum 01-06-2017
Rapportagedatum 02-06-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y6266964	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12674928, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

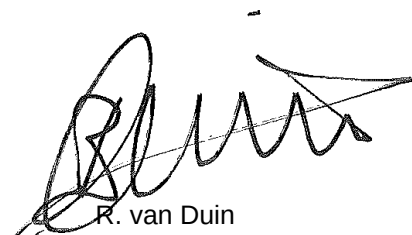
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12674928 - 1

Orderdatum 01-12-2017
Startdatum 01-12-2017
Rapportagedatum 05-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	105-1	105-1	105 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	88.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	
antraceen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.65 ¹⁾	
chryseen	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38 ¹⁾	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65 ¹⁾	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48 ¹⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.967 ^{1) 2)}	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12674928 - 1

Orderdatum 01-12-2017
Startdatum 01-12-2017
Rapportagedatum 05-12-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12674928 - 1

Orderdatum 01-12-2017
Startdatum 01-12-2017
Rapportagedatum 05-12-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6435461	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12660001, versienummer: 1

Rotterdam, 15-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

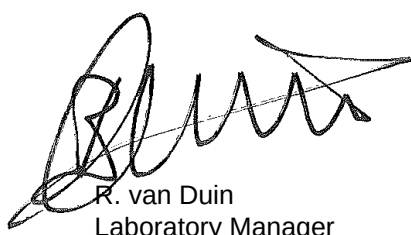
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12660001 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 15-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	102-4 102-4 102 (140-190)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	47
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.8
koper	mg/kgds	S	34
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.48
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.85
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49
chryseen	mg/kgds	S	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.62 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660001 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 15-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-4 102-4 102 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		79
fractie C22-C30	mg/kgds		760
fractie C30-C40	mg/kgds		550 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1400

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660001 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 15-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660001 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 15-11-2017

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 en 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 en 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	Y6435303	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660001 - 1

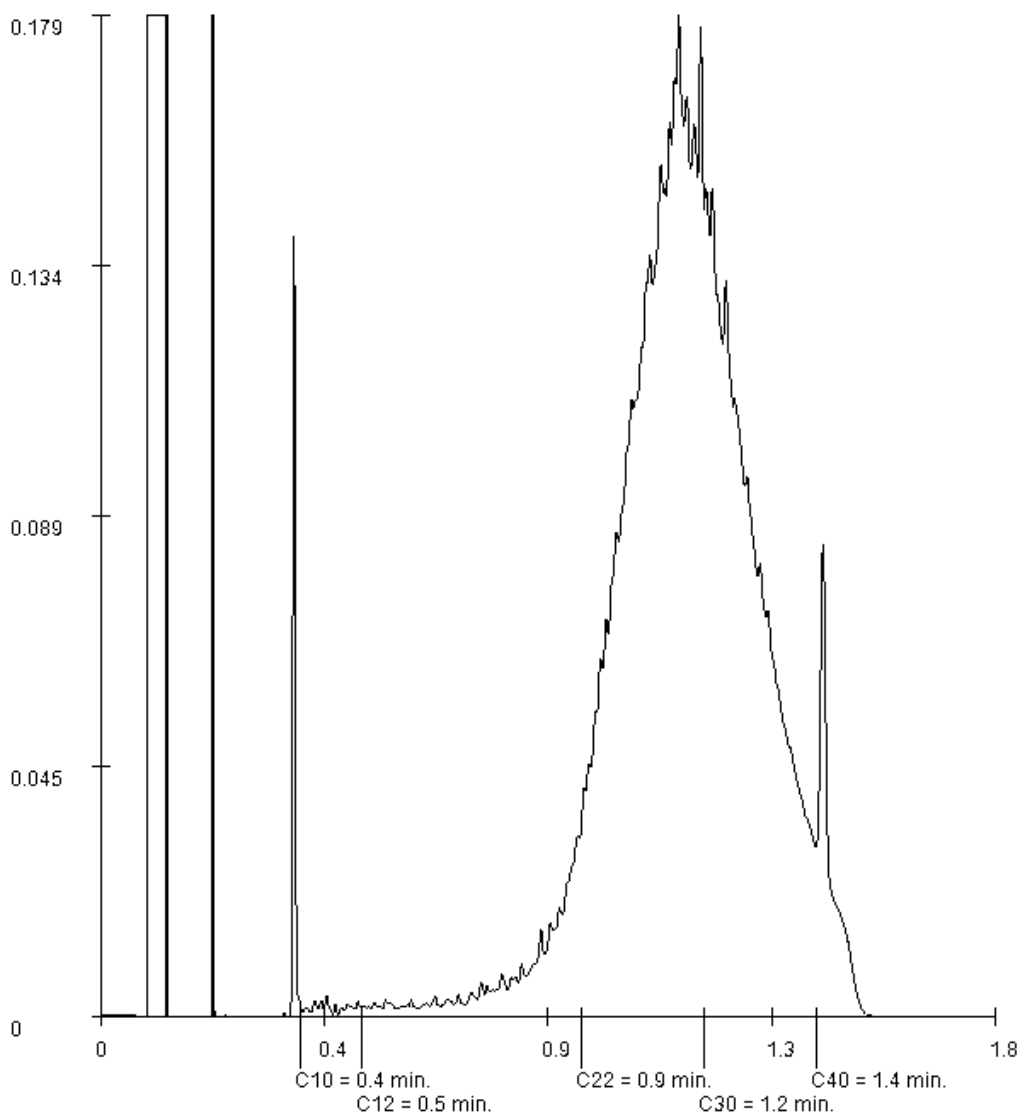
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 15-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 102-4102-4 102 (140-190)

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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12669412, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

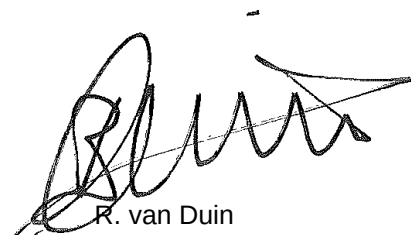
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669412 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	107-2 107-2 107 (170-220)					
002	Grond (AS3000)	107-3 107-3 107 (230-280)					
003	Grond (AS3000)	M7 M7 108 (90-140) 103a (140-190)					
004	Grond (AS3000)	M8 M8 111 (140-190) 110 (90-140)					
005	Grond (AS3000)	M9 M9 102 (190-240) 109 (210-230)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.7	79.3	84.0	83.7	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.7	0.9	2.5
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		63	<5	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		45	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669412 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669412 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6434499	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
002	Y6434504	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
003	Y6434107	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
003	Y6434110	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
004	Y6434029	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
004	Y6434505	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
005	Y6434493	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
005	Y6435336	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669412 - 1

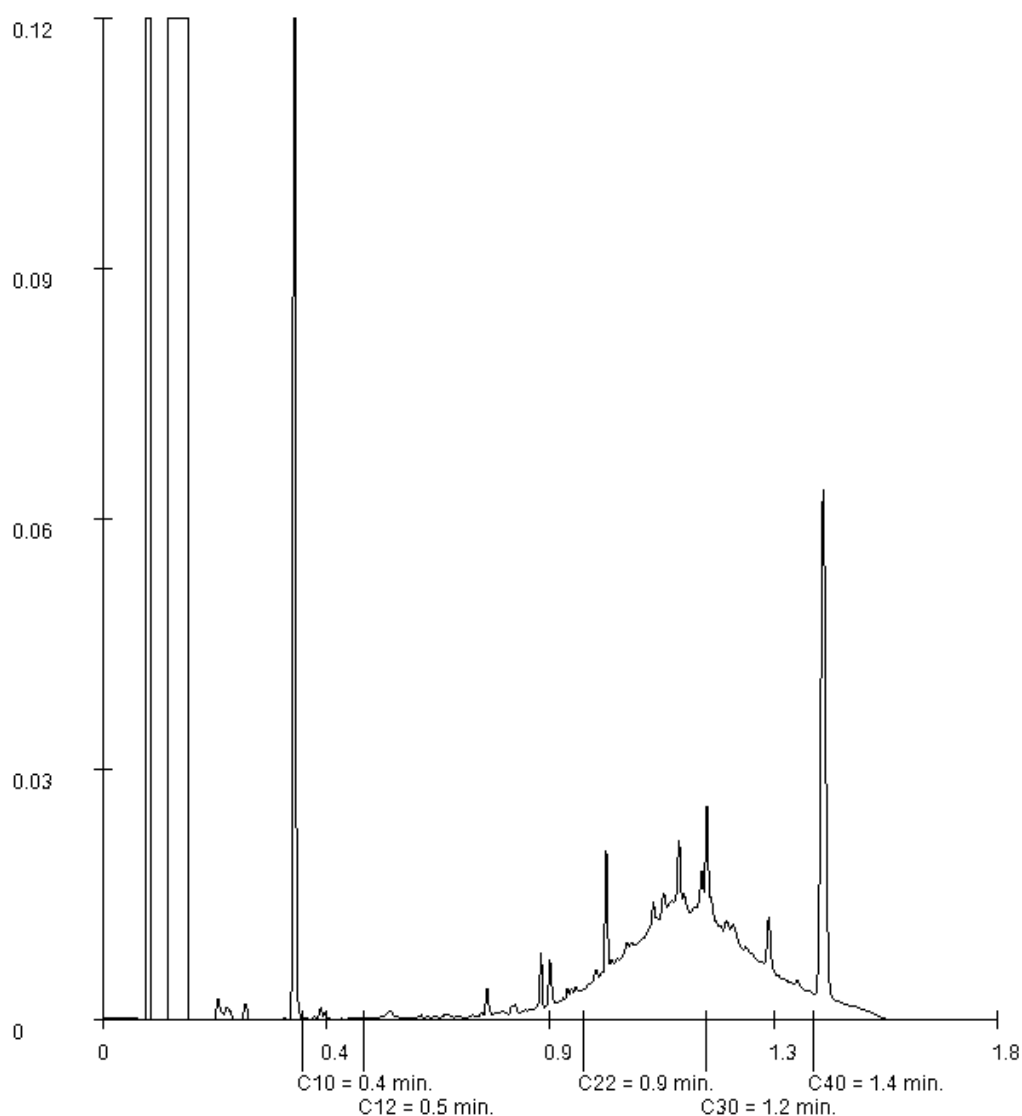
Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 107-2107-2 107 (170-220)

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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669412 - 1

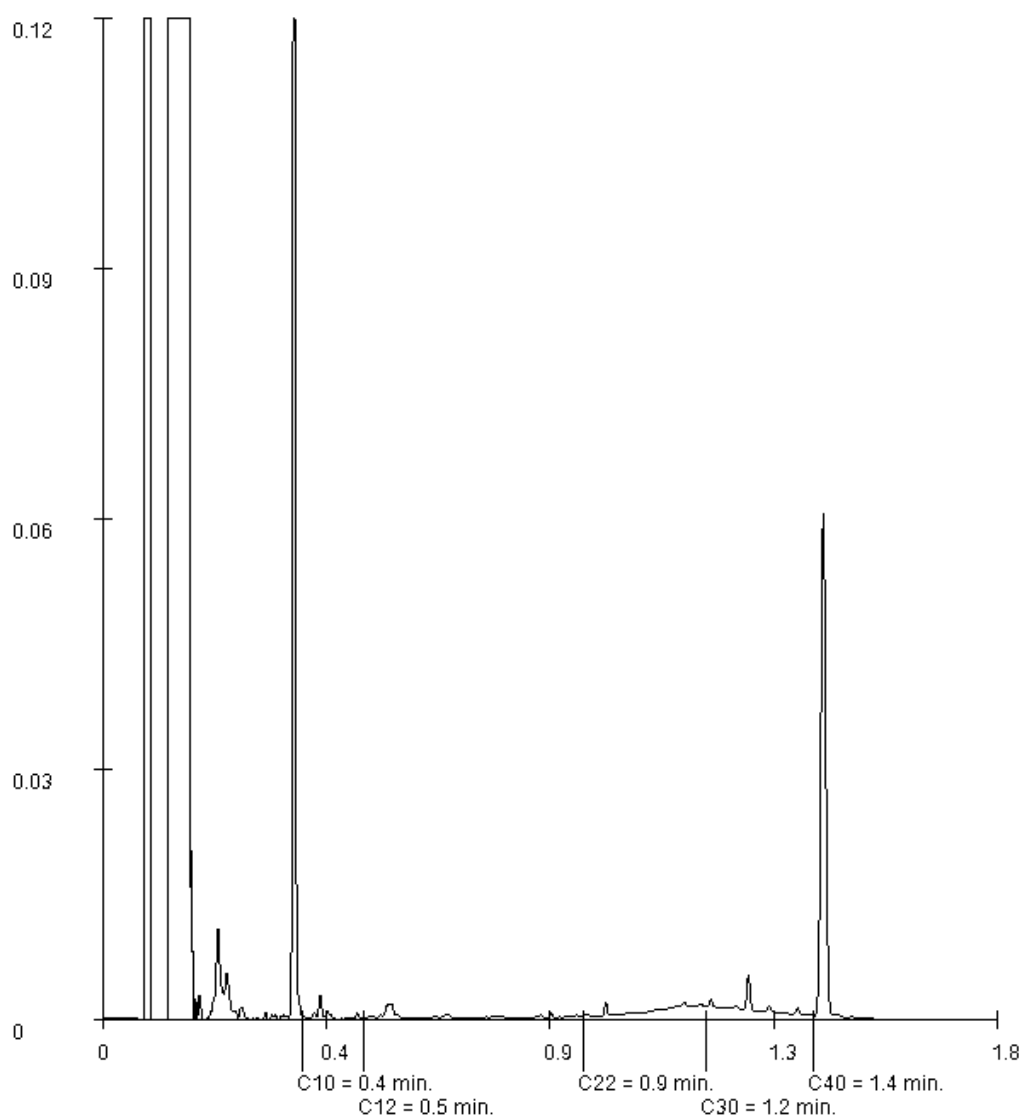
Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: M8M8 111 (140-190) 110 (90-140)

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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12670370, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

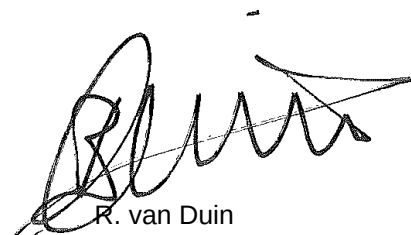
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12670370 - 1

Orderdatum 24-11-2017
Startdatum 24-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	109-2 109-2 109 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25
fractie C22-C30	mg/kgds		180
fractie C30-C40	mg/kgds		170 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	370

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12670370 - 1

Orderdatum 24-11-2017
Startdatum 24-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12670370 - 1

Orderdatum 24-11-2017
Startdatum 24-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6434105	23-11-2017	23-11-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12670370 - 1

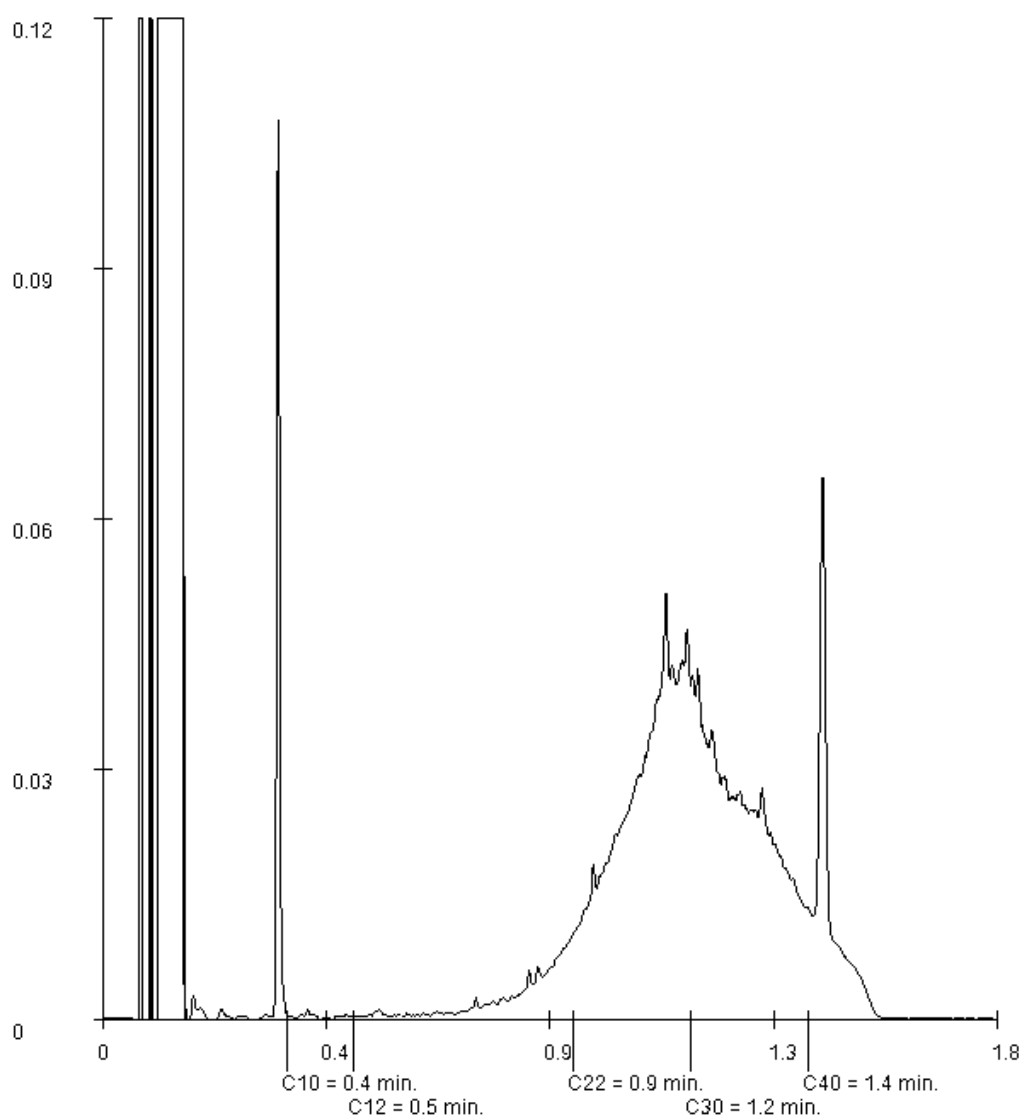
Orderdatum 24-11-2017
Startdatum 24-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 109-2109-2 109 (150-200)

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 :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12660003, versienummer: 1

Rotterdam, 17-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

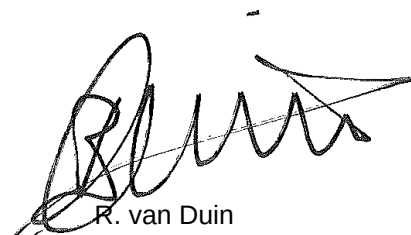
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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 Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12660003 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M5 M5 SL4 (0-50) SL3 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M6 M6 SL7 (0-50) SL8 (0-50) SL9 (0-50) SL10 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	SL5-2 SL5-2 SL5 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	91.0	89.3	83.5	
gewicht artefacten	g	S	15	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.7	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.5	3.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	46 ¹⁾	44 ¹⁾	80 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.51 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	4.7 ¹⁾	4.4 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	14 ¹⁾	20 ¹⁾	69 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.14	
lood	mg/kgds	S	56 ¹⁾	45 ¹⁾	62 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.55 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	8.3 ¹⁾	9.8 ¹⁾	11 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	110 ¹⁾	89 ¹⁾	190 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.09	0.11	
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.30	0.31	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.94	0.27	0.16	
chryseen	mg/kgds	S	0.80	0.25	0.21	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.16	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.00	0.21	0.17	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.65	0.13	0.13	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.62	0.13	0.13	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.687 ²⁾	1.577 ²⁾	1.367 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M5 M5 SL4 (0-50) SL3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M6 M6 SL7 (0-50) SL8 (0-50) SL9 (0-50) SL10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SL5-2 SL5-2 SL5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	10
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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

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 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

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 en 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 en 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	Y6435327	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
001	Y6435108	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysereport

Blad 6 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6435468	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
002	Y6435472	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
002	Y6435460	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
002	Y6435481	07-11-2017	07-11-2017	ALC201
003	Y6435343	07-11-2017	07-11-2017	ALC201

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

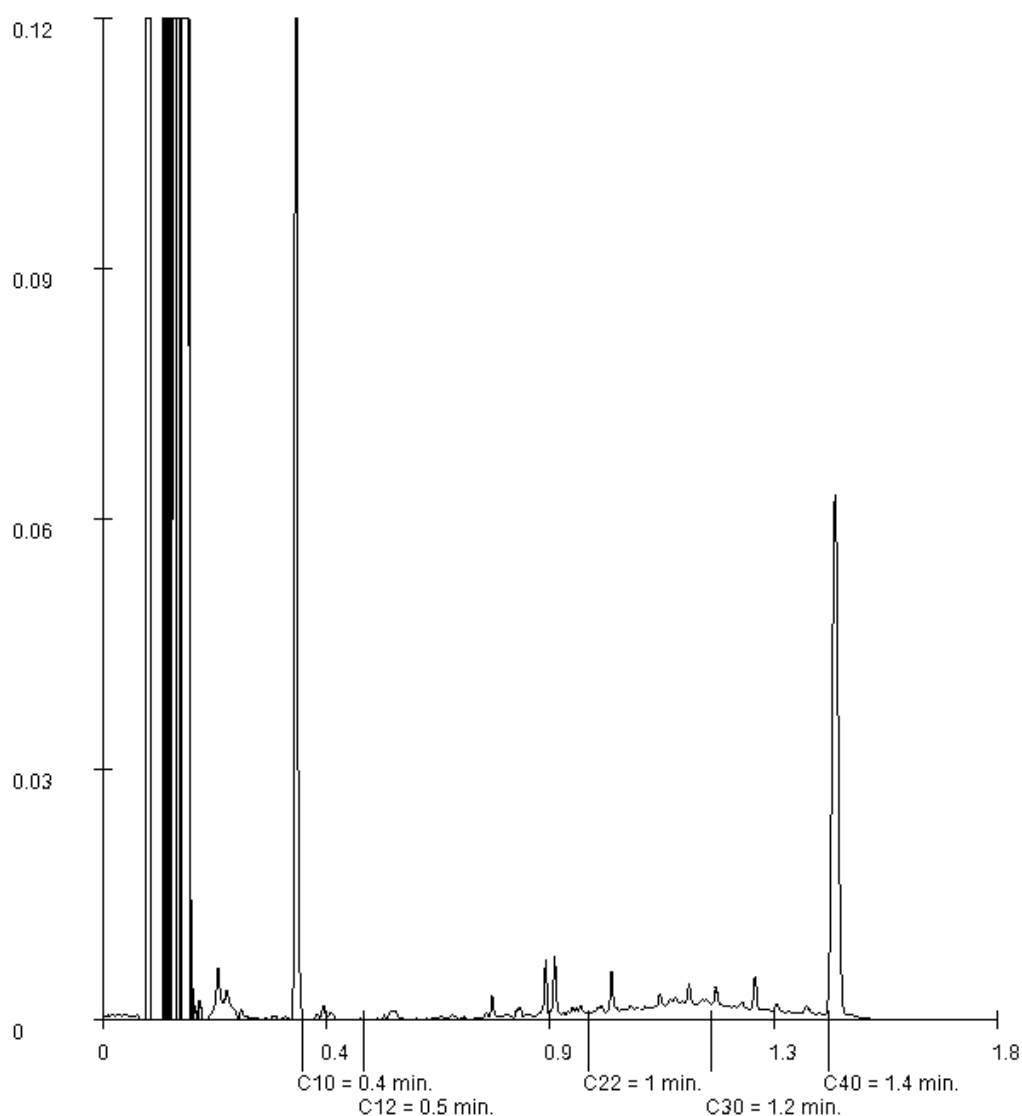
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M5M5 SL4 (0-50) SL3 (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 :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660003 - 1

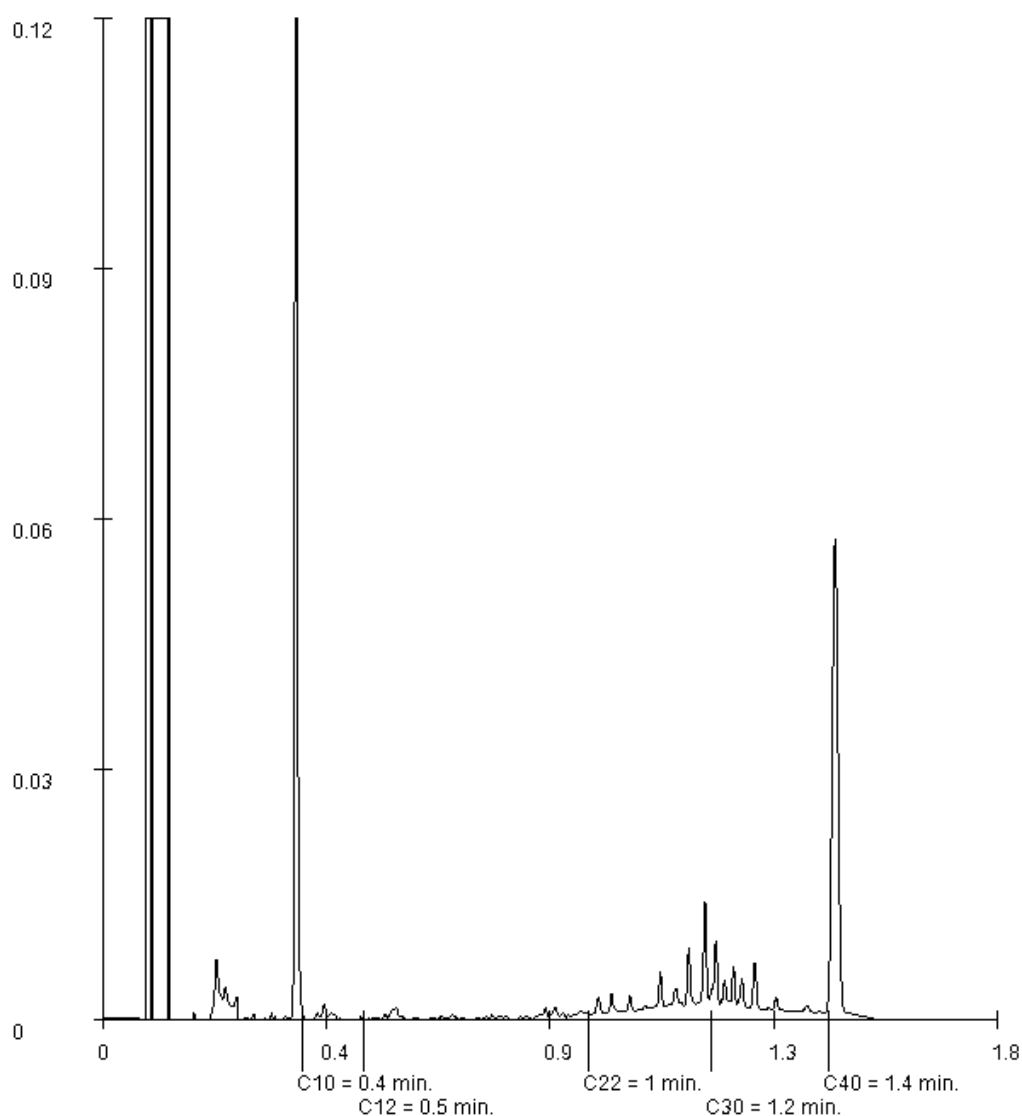
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen SL5-2SL5-2 SL5 (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 :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12669413, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

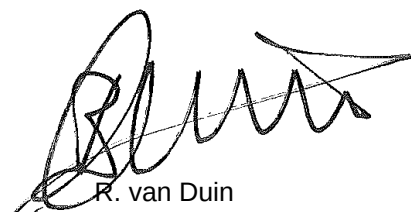
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669413 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	112-1 112-1 112 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	113-1 113-1 113 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	114-1 114-1 114 (0-20)				
004	Grond (AS3000)	115-1 115-1 115 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.1	86.9	87.5	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.7	2.1	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	6.2	4.0	6.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	42	37	50	37
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.60	0.44	0.32
kobalt	mg/kgds	S	3.9	5.1	4.7	4.9
koper	mg/kgds	S	68	11	29	25
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	37	55	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	9.4	9.8	8.9
zink	mg/kgds	S	130	99	140	110

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669413 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12669413 - 1

Orderdatum 23-11-2017
Startdatum 23-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

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 en 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 en 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6434506	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
002	Y6434498	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
003	Y6434063	23-11-2017	23-11-2017	ALC201
004	Y6434453	23-11-2017	23-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12667685, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

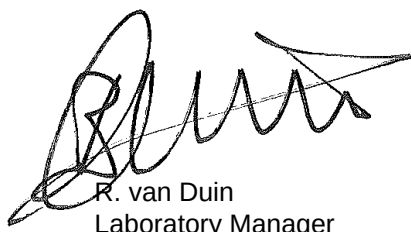
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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 Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
 Startdatum 22-11-2017
 Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	27		69
cadmium	µg/l	S	0.20		0.36
kobalt	µg/l	S	<2		2.1
koper	µg/l	S	<2.0		6.2
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<2.0		2.5
molybdeen	µg/l	S	<2		<2
nikkel	µg/l	S	8.9		17
zink	µg/l	S	13		30
VLUCHTIGE AROMATEN					
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⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.03	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
Startdatum 22-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1				
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1				
003	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/l	S			<0.005	
CHLOORFENOLEN						
2-chloorfenol	µg/l				<0.05	
4-chloorfenol	µg/l				<0.05	
3-chloorfenol	µg/l				<0.05	
som monochloorfenolen	µg/l				<0.15	
2,3-dichloorfenol	µg/l				<0.05	
2,4+2,5-dichloorfenol	µg/l				<0.1 ²⁾	
2,6-dichloorfenol	µg/l				<0.05	
3,4-dichloorfenol	µg/l				<0.05	
3,5-dichloorfenol	µg/l				<0.05	
som dichloorfenolen	µg/l				<0.30	
2,3,4-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
2,3,5-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
2,3,6-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
2,4,5-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
2,4,6-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
3,4,5-trichloorfenol	µg/l				<0.03	
som trichloorfenolen	µg/l				<0.18	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l				<0.02	
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l				<0.02	
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l				<0.02	
som tetrachloorfenolen	µg/l				<0.06	
pentachloorfenol	µg/l				0.23	
Som Chloorfenolen	µg/l				<0.71	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/l	S			<0.01	
p,p-DDT	µg/l	S			<0.01	
o,p-DDD	µg/l	S			<0.01	
p,p-DDD	µg/l	S			<0.01	
o,p-DDE	µg/l	S			<0.01	
p,p-DDE	µg/l	S			<0.01	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S			0.042 ¹⁾	
aldrin	µg/l	S			<0.01	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
 Startdatum 22-11-2017
 Rapportagedatum 29-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1			
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1			
003	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
dieldrin	µg/l	S			<0.01
endrin	µg/l	S			<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S			0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q			<0.03
isodrin	µg/l	Q			<0.03
alpha-HCH	µg/l	S			<0.01
beta-HCH	µg/l	S			<0.008
gamma-HCH	µg/l	S			<0.009
delta-HCH	µg/l	S			<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S			0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S			<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S			<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S			<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S			0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S			<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q			<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S			<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S			<0.01
tot. 5 drins	µg/l				<0.09
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S			0.014 ¹⁾
MINERALE OLIE					
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. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysereport

Blad 5 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
Startdatum 22-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

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. |
| 2 | Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief. |

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
Startdatum 22-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
2-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 12673
4-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som monochloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
2,3-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 12673

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
Startdatum 22-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
2,4+2,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
2,3,4-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 12673
2,3,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som trichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
2,3,5,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 12673
2,3,4,5-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som tetrachloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 12673
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysereport

Blad 8 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12667685 - 1

Orderdatum 22-11-2017
Startdatum 22-11-2017
Rapportagedatum 29-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1652099	22-11-2017	22-11-2017	ALC204
001	G6411866	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
001	G6411860	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
002	G6411875	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
002	G6411867	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
003	G6411865	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
003	G6411877	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
003	B1652105	22-11-2017	22-11-2017	ALC204
003	G6411855	22-11-2017	22-11-2017	ALC236
003	S0928298	22-11-2017	22-11-2017	ALC237

Paraaf :



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12660006, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

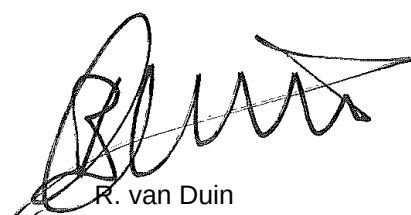
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 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 Nijmegen BV

S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
 Projectnummer 207442-10
 Rapportnummer 12660006 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM1 AS-MM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM2 AS-MM2
003	Asbestverdachte grond AS3000	AS-MM4 AS-MM4
004	Asbestverdachte grond AS3000	AS-SL5 AS-SL5
005	Asbestverdachte grond AS3000	AS-SL8 AS-SL8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.19	13.00	12.73	13.63	12.23
totaal gewicht na drogen	g		11881	11762	11409	11742	10783
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11881	11762	11409	11729	10783
droge stof	gew.-%		90.1	90.5	89.6	86.1	88.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	16	<2	320	1.0
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	13	<2	180	0.76
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	21	<2	470	1.3
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	16	<2	310	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.26	<2	14	1.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.96	4.7	0.89	n.v.t.	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	16.3891	<2	320.4674	1.0089
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.263	<2	13.7	1.0089

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660006 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 22-11-2017

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.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1604783	07-11-2017	07-11-2017	ALC291
002	E1604781	07-11-2017	07-11-2017	ALC291
003	E1604786	07-11-2017	07-11-2017	ALC291
004	E1604782	07-11-2017	07-11-2017	ALC291
005	E1604785	07-11-2017	07-11-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12660006-001

Datum analyse: 22-11-2017

Projectnummer: 20744210

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving: AS-MM1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11881	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11881	g
totaal gewicht voor drogen	13188	g
droge stof	90.1	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	0.96		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	63	100														
4-8	95	100														
2-4	75	100														
1-2	124	42.6														0.3
0.5-1	507	5.1														0.7
<0.5	11017															

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12660006-002

Datum analyse: 21-11-2017

Projectnummer: 20744210

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving: AS-MM2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11762	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11762	g
totaal gewicht voor drogen	12998	g
droge stof	90.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	13	21
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16	13	19
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.26	<0.1	1.4
gemeten totaal asbestconcentratie	16	13	21
berekende bepalingsgrens	4.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	16.3891	12.9555	20.7945
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.263		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	250	100	X						Plaat	1	1.4688	15.610		12.488	18.732	
4-8	196	100							Plaat	2	0.0486	0.516		0.413	0.620	
2-4	147	100	X						Plaat	2	0.0486	0.516		0.413	0.620	
1-2	244	25.9	X						Isolatie	1	0.001		0.263	0.055	1.443	
0.5-1	1052	5.2														4.7
<0.5	9874															

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12660006-003

Datum analyse: 22-11-2017

Projectnummer: 20744210

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving: AS-MM4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11409	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11409	g	
totaal gewicht voor drogen	12732	g	
droge stof	89.6	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	0.89		

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	0	100														
8-20	107	100														
4-8	114	100														
2-4	80	100														
1-2	124	38.2														0.3
0.5-1	380	6.5														0.6
<0.5	10604															

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 bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12660006-004

Datum analyse: 22-11-2017

Projectnummer: 20744210

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving: AS-SL5

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11742	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11729	g
totaal gewicht voor drogen	13631	g
droge stof	86.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	320	180	470
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	310	180	450
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	14	8.5	20
gemeten totaal asbestconcentratie	320	180	470
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	320.4674	183.5777	465.5282
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	13.7		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Dakbeschot	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	14	100	X						Dakbeschot	3	13.9874	41.693		23.825	59.561	
8-20	400	100	X						Dakbeschot	47	58.4687	174.281		99.589	248.972	
8-20	400	100	X						Plaat	2	1.1627	12.378		9.902	14.853	
4-8	334	100	X						Board	1	0.0344		0.659	0.439	0.879	
4-8	334	100	X						Dakbeschot	118	16.9682	50.578		28.902	72.254	
4-8	334	100	X						Isolatie	1	0.0106		0.722	0.542	0.903	
2-4	195	17.6	X						Dakbeschot	50	1.0604	17.931		8.071	32.334	
1-2	180	27.8	X						Dakbeschot	240	0.6948	7.439		3.875	11.663	
0.5-1	689	5.3	X						Dakbeschot	18	0.0435	2.468		0.866	5.464	
0.5-1	689	5.3	X						Isolatie	95	0.0095		12.319	7.567	18.645	
<0.5	9930															

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12660006-005

Datum analyse: 21-11-2017

Projectnummer: 20744210

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving: AS-SL8

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10783	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10783	g
totaal gewicht voor drogen	12232	g
droge stof	88.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0	0.8	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0	0.76	1.3
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.76	1.3
berekende bepalingsgrens	0.18		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0089	0.7567	1.2612
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0089		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-20	114	100														
4-8	138	100														
2-4	95	100	X						Koord	2	0.0136		1.009	0.757	1.261	
1-2	122	36.4														0.07
0.5-1	404	7.0														0.1
<0.5	9910															

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 Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Liefkeshoek Katwijk (NB)
Uw projectnummer : 207442-10
ALcontrol rapportnummer : 12660007, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207442-10. 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.

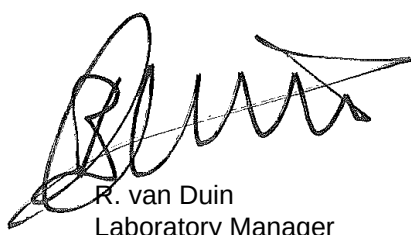
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660007 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	AVM-SL3 AVM-SL3				
002	Asbestverdacht	AVM-SL4 AVM-SL4				
003	Asbestverdacht	AVM-SL5 AVM-SL5				
004	Asbestverdacht	AVM-SL8 AVM-SL8				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	170.8	250.2	84.91	52.56
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660007 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
|---|--|

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
S.A.J. Verdijk

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Liefkeshoek Katwijk (NB)
Projectnummer 207442-10
Rapportnummer 12660007 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal	Asbestverdacht Asbestverdacht	Conform NEN 5896 Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5185007	03-02-2017	07-11-2017	ALC299
002	P5185285	07-11-2017	07-11-2017	ALC299
003	P5185081	07-11-2017	07-11-2017	ALC299
004	P5185307	10-11-2017	07-11-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12660007-001

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 20744210

Monsteromschrijving: AVM-SL3

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	46.7959	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	1.6	0.94	2.3
Dunne plaat	2	4.487	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.56	0.45	0.67
Golfplaat	2	119.4812	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	14.9	11.9	17.9
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	4.2	2.4	6.0
Totalen			Serpentijn			17	13	21
			Amfibool			4.2	2.4	6.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12660007-002

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 20744210

Monsteromschrijving: AVM-SL4

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dunne plaat	3	14.0741	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.8	1.4	2.1
Golfplaat	1	54.042	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.8	5.4	8.1
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	1.9	1.1	2.7
Plaat	4	123.5981	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15.4	12.4	18.5
Vlakke plaat	5	58.5136	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.3	5.9	8.8
Totalen	Serpentijn					31	25	38
	Amfibool					1.9	1.1	2.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12660007-003

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 20744210

Monsteromschrijving: AVM-SL5

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	21.8105	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.76	0.44	1.1
Plaat	1	63.0975	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.9	6.3	9.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					8.7 <0.1	6.7 <0.1	11 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12660007-004

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 20744210

Monsteromschrijving: AVM-SL8

Projectnaam: 207442-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	52.5564	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	6.6 1.8	5.3 1.1	7.9 2.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.6 1.8	5.3 1.1	7.9 2.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		12535420			12535420			12535420		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09			10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17			18, 19, 20, 21 verlaagd mv		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			2,1			5,4		
Lutum	% ds	3,5			2,5			1,6		
Datum van toetsing		19-5-2017			19-5-2017			19-5-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	29	95 ⁽⁶⁾		29	106 ⁽⁶⁾		37	143 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,44	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,29	0,43	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,4	13,3	-0,01	4,8	16,0	0,01	3,5	12,3	-0,02
koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	14	28	-0,08	13	24	-0,11
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	8,7	22,6	-0,19	8,7	24,4	-0,16	7,9	23,0	-0,18
lood	mg/kg ds	25	38	-0,03	28	44	-0,01	35	52	0
zink	mg/kg ds	53	117	-0,04	61	141	0	94	205	0,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,12	0,12		5,4	5,4	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09		2,8	2,8	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09		3,3	3,3	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		3,4	3,4	
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,25	0,25		9,1	9,1	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,12	0,12		4,9	4,9	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		5,8	5,8	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		1,2	1,2	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,09	0,09		4,3	4,3	
PAK	mg/kg ds		0,37	-0,03		0,99	-0,01		40	1
PAK (lab)	mg/kg ds	0,374			0,987			40,33		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<23	0		<9,1	-0,01
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<3	-0	<1	<1	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	22,7			28,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	24,1			30,1			16,1		
Drins (som)	µg/kg ds		<11	-0		18	0		<3,9	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<3	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<3	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<3	0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<3	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds		<7,0	0		<6,7	0		<2,6	0
			1,4			1,4			1,4	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		2,4	11,4		<1	<1	

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12535420	12535420	12535420
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	18, 19, 20, 21 verlaagd mv
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,7	2,1	5,4
Lutum	% ds	3,5	2,5	1,6
Datum van toetsing		19-5-2017	19-5-2017	19-5-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDE	µg/kg ds	35 7	36 7,6	<2,6 1,4
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,3	6,9	<1
DDD	µg/kg ds	<7,0 1,4	<6,7 1,4	<2,6 1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT	µg/kg ds	19 3,8	36 7,5	<2,6 1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	1,2	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,1	6,3	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,0	<6,7	<2,6
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	12,2	16,5	4,2
drins (som)	µg/kg ds	2,1	3,8	2,1
HCH (som)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	3,1	1,4
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1	<1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	114	137	<27
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	100
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	20
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	48
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	33
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,0	89,8	86,3
lutum	%	3,5	2,5	1,6
organische stof	%	1,7	2,1	5,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

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

Monstercode		M4	18-4			18-1				
Certificaatcode		12535420	12535420			12544873				
Boring(en)		02, 05, 08, 11, 14, 18, 19, 21 verlaagd mv	18			18				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	1,60 - 2,10			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	0,90	1,2			5,3				
Lutum	% ds	1,2	27			25				
Datum van toetsing		19-5-2017	19-5-2017			5-12-2017				
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	<54 ⁽⁶⁾		140	132 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,39	-0,02			
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	24	23	0,05			
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	16	18	-0,15			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	44	42	0,11			
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	19	20	-0,06			
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	110	115	-0,04			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,17	0,17	
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		0,09	0,09	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
PAK	mg/kg ds		0,66	-0,02		0,089	-0,04		0,73	-0,02
PAK (lab)	mg/kg ds	0,657			0,089			0,727		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01			
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9			4,9					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,1	90,0 ⁽⁶⁾		76,9	77,0 ⁽⁶⁾		84,2	84,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,2			27					
organische stof	%	0,90			1,2			5,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		19-1			20-1			21-1		
Certificaatcode		12544873			12544873			12544873		
Boring(en)		19			20			21 verlaagd mv		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			5,6			0,50		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		5-12-2017			5-12-2017			5-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		9,7	9,7		0,98	0,98	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		5,2	5,2		0,52	0,52	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		5,7	5,7		0,62	0,62	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		5,7	5,7		0,66	0,66	
fluorantheen	mg/kg ds	0,83	0,83		17	17		1,6	1,6	
chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		15	15		0,88	0,88	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		15	15		1,1	1,1	
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		2,2	2,2		0,21	0,21	
fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		8,3	8,3		0,67	0,67	
PAK	mg/kg ds		<u>3,5</u>	<u>0,05</u>		84	2,14		<u>7,2</u>	<u>0,15</u>
PAK (lab)	mg/kg ds	3,45			83,92			7,247		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,2	89,0 ⁽⁶⁾		86,7	87,0 ⁽⁶⁾		94,0	94,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%									
organische stof	%	2,8			5,6			0,50		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		19-2			101-1			102-1		
Certificaatcode		12549074			12660000			12660000		
Boring(en)		19			101			102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			3,0			1,5		
Lutum	% ds	25			-			-		
Datum van toetsing		5-12-2017			1-12-2017			1-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		2,9	2,9		2,4	2,4	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		2,7	2,7		1,3	1,3	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		1,9	1,9		1,5	1,5	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		1,7	1,7		1,6	1,6	
fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		4,8	4,8		4,4	4,4	
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		3,4	3,4		2,4	2,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		3,9	3,9		2,7	2,7	
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,92	0,92		0,58	0,58	
fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,30		1,4	1,4		2,0	2,0	
PAK	mg/kg ds		<u>1,7</u>	<u>0,01</u>		24	0,58		<u>19</u>	<u>0,45</u>
PAK (lab)	mg/kg ds	1,717			23,66			18,91		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 ⁽⁶⁾		86,9	87,0		92,2	92,0	
lutum	%									
organische stof	%	2,0			3,0			1,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		104-1			105-1			106-1		
Certificaatcode		12660000			12674928			12660000		
Boring(en)		104			105			106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,7			2,2			1,1		
Lutum	% ds	-			25			-		
Datum van toetsing		1-12-2017			5-12-2017			1-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,65	0,65		0,23	0,23	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,38	0,38		0,14	0,14	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,45	0,45		0,16	0,16	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,48	0,48		0,17	0,17	
fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5		1,2	1,2		0,41	0,41	
chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,57	0,57		0,26	0,26	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4		0,65	0,65		0,23	0,23	
anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,70		0,14	0,14		0,04	0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0,44	0,44		0,17	0,17	
PAK	mg/kg ds		24	0,58		5,0	0,09		1,8	0,01
PAK (lab)	mg/kg ds	24,25			4,967			1,817		
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,1	88,0		88,6	89,0 ⁽⁶⁾		91,1	91,0	
lutum	%									
organische stof	%	3,7			2,2			1,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		103-2		M5		M6	
Certificaatcode		12660000		12660003		12660003	
Boring(en)		103		SL3, SL4		SL10, SL7, SL8, SL9	
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	0,50		1,9		1,7	
Lutum	% ds	-		3,1		4,5	
Datum van toetsing		1-12-2017		5-12-2017		5-12-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds			46	157 ⁽⁶⁾	44	130 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,37	0,63	0	0,42
kobalt	mg/kg ds			3,4	10,7	-0,02	4,7
koper	mg/kg ds			14	28	-0,08	20
kwik	mg/kg ds			0,13	0,18	0	0,07
molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4	-0,01	<0,5
nikkel	mg/kg ds			8,3	22,2	-0,2	9,8
lood	mg/kg ds			56	86	0,08	45
zink	mg/kg ds			110	247	0,18	89
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64	1,00	1,00	0,21	0,21
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,50	0,50	0,16	0,16
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,62	0,62	0,13	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,65	0,65	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,90	0,90	1,6	1,6	0,30	0,30
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,80	0,80	0,25	0,25
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,94	0,94	0,27	0,27
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,15	0,15	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,42	0,42	0,09	0,09
PAK	mg/kg ds		4,3	0,07	6,7	0,14	1,6
PAK (lab)	mg/kg ds	4,267		6,687		1,577	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds				<25	0,01	<25
PCB (som lab)	µg/kg ds			4,9			4,9
PCB 28	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 52	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 101	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 118	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 138	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 153	µg/kg ds			<1	<4		<1
PCB 180	µg/kg ds			<1	<4		<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds			<20	<70	-0,02	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾		<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			5	25 ⁽⁶⁾		<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			7	35 ⁽⁶⁾		<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			6	30 ⁽⁶⁾		<5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	94,7	95,0	91,0	91,0 ⁽⁶⁾		89,3
lutum	%			3,1			4,5
organische stof	%	0,50		1,9			1,7
Artefacten	g	<1		15			<1
Aard artefacten	-	0		0			0

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		SL5-2	102-4	M7
Certificaatcode		12660003	12660001	12669412
Boring(en)		SL5	102	103a, 108
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,40 - 1,90	0,90 - 1,90
Humus	% ds	4,3	2,5	0,70
Lutum	% ds	3,2	4,5	-
Datum van toetsing		5-12-2017	5-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	80	270 ⁽⁶⁾	47
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,78	0,01
kobalt	mg/kg ds	4,4	13,7	-0,01
koper	mg/kg ds	69	127	0,58
kwik	mg/kg ds	0,14	0,19	0
molybdeen	mg/kg ds	0,55	0,55	-0,01
nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09
lood	mg/kg ds	62	92	0,09
zink	mg/kg ds	190	403	0,45
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,38
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,22
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,27
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,29
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,85
chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,45
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,49
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,13
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,48
PAK	mg/kg ds	1,4	-0	3,6
PAK (lab)	mg/kg ds	1,367	3,62	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<11	-0,01	<20
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9	4,9	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	20	47	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	14 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	23 ⁽⁶⁾	79
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	23 ⁽⁶⁾	316 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,5	84,0 ⁽⁶⁾	83,2
lutum	%	3,2	4,5	83,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	4,3	2,5	84,0
Artefacten	g	<1	<1	0,70
Aard artefacten	-	0	0	<1

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		107-2	107-3	109-2
Certificaatcode		12669412	12669412	12670370
Boring(en)		107	107	109
Traject (m -mv)		1,70 - 2,20	2,30 - 2,80	1,50 - 2,00
Humus	% ds	0,50	0,50	1,8
Lutum	% ds	-	-	-
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	120	600	0,09
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	25
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	63	315 ⁽⁶⁾	180
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	45	225 ⁽⁶⁾	170
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,7	84,0	79,3
lutum	%			79,0
organische stof	%	0,50	0,50	1,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M8	M9	112-1
Certificaatcode		12669412	12669412	12669413
Boring(en)		110, 111	102, 109	112
Traject (m -mv)		0,90 - 1,90	1,90 - 2,40	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,90	2,5	2,4
Lutum	% ds	-	-	3,8
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			42
cadmium	mg/kg ds			0,31
kobalt	mg/kg ds			3,9
koper	mg/kg ds			68
kwik	mg/kg ds			0,07
molybdeen	mg/kg ds			<0,5
nikkel	mg/kg ds			9,1
lood	mg/kg ds			34
zink	mg/kg ds			130
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,7	84,0	82,2
lutum	%			82,0
organische stof	%	0,90	2,5	87,1
Artefacten	g	<1	<1	87,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0	0	3,8

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		113-1	114-1	115-1
Certificaatcode		12669413	12669413	12669413
Boring(en)		113	114	115
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,20	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,7	2,1	1,5
Lutum	% ds	6,2	4,0	6,1
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	37	94 ⁽⁶⁾	50
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,0	0,03
kobalt	mg/kg ds	5,1	12,3	-0,02
koper	mg/kg ds	11	20	-0,13
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	9,4	20,3	-0,23
lood	mg/kg ds	37	54	0,01
zink	mg/kg ds	99	194	0,09
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 ⁽⁶⁾	87,5
lutum	%	6,2	4,0	88,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	1,7	2,1	89,1
Artefacten	g	<1	<1	89,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 11: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		08-1-1			102-1-1			106-1-1		
Datum watermonstername		22-11-2017			22-11-2017			22-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			2,90 - 3,90			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		1-12-2017			1-12-2017			1-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	27	27	-0,04				69	69	0,03
cadmium	µg/l	0,20	0,20	-0,04				0,36	0,36	-0,01
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24				2,1	2,1	-0,22
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				6,2	6,2	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	8,9	8,9	-0,1				17	17	0,03
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				2,5	2,5	-0,21
zink	µg/l	13	13	-0,07				30	30	-0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0,63					
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
xylene (som)										
xylene (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
			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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	0,03	0,03	0	0,03	0,03	0
PAK										
PAK	-		0,00043 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
2-Chloorfenol	µg/l							<0,05	0,04	
2,4-/2,5-Dichloorfenol (som)	µg/l							<0,1	0,1	
3-Chloorfenol	µg/l							<0,05	0,04	
4-Chloorfenol	µg/l							<0,05	0,04	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)										
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14						0,14		
		0,01		<0,14				0,01		<0,14
Chloorbenzenen (som)										
Chloorbenzenen (som)	-								<0,0070 ⁽¹¹⁾	
Chloorfenolen (som)										
Chloorfenolen (som)	µg/l							<0,71		
Chloorfenolen (som)	-								0,10	
dichloormethaan	µg/l	<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
bromoform	µg/l	<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
1,1-dichloorethaan	µg/l	<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
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	

Watermonster		08-1-1	102-1-1	106-1-1
Datum watermonstername		22-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	2,90 - 3,90	3,10 - 4,10
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
Dichloorfenolen (som)				
Dichloorfenolen (som)	µg/l			<0,30 0,21 0
2,3-Dichloorfenol	µg/l			<0,05 0,04
2,6-Dichloorfenol	µg/l			<0,05 0,04
3,4-Dichloorfenol	µg/l			<0,05 0,04
3,5-Dichloorfenol	µg/l			<0,05 0,04
Monochloorfenolen (som)				
Monochloorfenolen (som)	µg/l			<0,15 0,11 -0
Trichloorfenolen (som)				
Trichloorfenolen (som)	µg/l			<0,18 0,13 0,01
2,3,4-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
2,3,5-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
2,3,6-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
2,4,5-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
2,4,6-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
3,4,5-Trichloorfenol	µg/l			<0,03 0,02
Tetrachloorfenolen (som)				
Tetrachloorfenolen (som)	µg/l			<0,06 0,04 0
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	µg/l			<0,02 0,01
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	µg/l			<0,02 0,01
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	µg/l			<0,02 0,01
PCP	µg/l			0,23 0,23 0,06
DCE (som)				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42		0,42
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/l			<0,005 <0,004 0,01
Drins (som)				
Drins (som)	µg/l			<0,021
alfa-HCH	µg/l			<0,01 <0,01
beta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
gamma-HCH	µg/l			<0,009 <0,006
delta-HCH	µg/l			<0,008 <0,006
Hexachloorbutadieen	µg/l			<0,05 0,04 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Telodrin	µg/l			<0,03 0,02 ⁽⁶⁾
Heptachloor	µg/l			<0,01 <0,01 0,03
Heptachloorepoxide (som)				
Heptachloorepoxide (som)	µg/l			<0,014 0,014 0
Aldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Dieldrin	µg/l			<0,01 <0,01
Endrin	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l			<0,01 <0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l			<0,01 <0,01
alfa-Endosulfan	µg/l			<0,01 <0,01 0
Chloordaan (som)				
Chloordaan (som)	µg/l			<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
trans-Chloordaan	µg/l			<0,01 <0,01
DDT,DDE,DDD (som)				
DDT,DDE,DDD (som)	µg/l			<0,042 4,2 0,042

Watermonster		08-1-1	102-1-1	106-1-1
Datum watermonstername		22-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	2,90 - 3,90	3,10 - 4,10
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
HCH (som)				
HCH (som)	µg/l			<0,025 -0,03 0,0245
drins (som)	µg/l			0,021
chloordaan (som)	µg/l			0,014
cis-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01
Drins (som 5)	µg/l			<0,09
trans-Heptachloorepoxide	µg/l			<0,01 <0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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 13: 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
PER	µg/l	0,01			40
Dichloorfenolen (som)	µg/l	0,2			30
Monochloorfenolen (som)	µg/l	0,3			100
Trichloorfenolen (som)	µg/l	0,03			10
Tetrachloorfenolen (som)	µg/l	0,01			10
PCP	µg/l	0,04			3
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	µg/l	9E-05			0,5
Drins (som)	µg/l				0,1
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide (som)	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (som)	µg/l	2E-05			0,2
DDT,DDE,DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCH (som)	µg/l	0,05			1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen				sporen sintels			
Humus (% ds)		1,7	2,1	5,4			
Lutum (% ds)		3,5	2,5	1,6			
Datum van toetsing		19-5-2017	19-5-2017	19-5-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	29	95 ⁽⁶⁾	29	106 ⁽⁶⁾	37	143 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,44	<0,2	<0,2	0,29	0,43
kobalt	mg/kg ds	4,4	13,3	4,8	16,0	3,5	12,3
koper	mg/kg ds	10	20	14	28	13	24
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	8,7	22,6	8,7	24,4	7,9	23,0
lood	mg/kg ds	25	38	28	44	35	52
zink	mg/kg ds	53	117	61	141	94	205
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,13	0,13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,12	0,12	5,4	5,4
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,09	0,09	2,8	2,8
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,09	0,09	3,3	3,3
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,08	0,08	3,4	3,4
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,25	0,25	9,1	9,1
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,12	0,12	4,9	4,9
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,11	0,11	5,8	5,8
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,03	0,03	1,2	1,2
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,09	0,09	4,3	4,3
PAK	mg/kg ds		0,37		0,99		40
PAK (lab)	mg/kg ds	0,374		0,987		40,33	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		<23		<9,1
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	22,7		28,7		14,7	
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds	24,1		30,1		16,1	
Drins (som)	µg/kg ds		<11		18		<3,9
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<1
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds		<7,0 1,4		<6,7 1,4		<2,6 1,4

Monstercode		M1	M2	M3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				sporen sintels
Humus (% ds)		1,7	2,1	5,4
Lutum (% ds)		3,5	2,5	1,6
Datum van toetsing		19-5-2017	19-5-2017	19-5-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	2,4	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDE	µg/kg ds	35	36	<2,6
		7	7,6	1,4
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,3	6,9	<1
DDD	µg/kg ds	<7,0	<6,7	<2,6
		1,4	1,4	1,4
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT	µg/kg ds	19	36	<2,6
		3,8	7,5	1,4
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	1,2	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	3,1	6,3	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<7,0	<6,7	<2,6
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	12,2	16,5	4,2
drins (som)	µg/kg ds	2,1	3,8	2,1
HCH (som)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	3,1	1,4
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1	<1 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	114	137	<27
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	100
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	6 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	37 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	89 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	61 ⁽⁶⁾
OVERIG				
Droge stof	% w/w	92,0	89,8	86,3
lutum	%	3,5	2,5	1,6
organische stof	%	1,7	2,1	5,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		18-4		18-1	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,90		1,2		5,3	
Lutum (% ds)		1,2		27		25	
Datum van toetsing		19-5-2017		19-5-2017		5-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	140	132 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,31	0,39		
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	24	23		
koper	mg/kg ds	<5	<7	16	18		
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	44	42		
lood	mg/kg ds	<10	<11	19	20		
zink	mg/kg ds	<20	<33	110	115		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01	<0,01	0,10	0,10
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,07	0,07
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,07	0,07
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,07	0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,02	0,02	0,17	0,17
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,08	0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,09	0,09
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,01	<0,01	0,05	0,05
PAK	mg/kg ds		0,66		0,089		0,73
PAK (lab)	mg/kg ds	0,657		0,089		0,727	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25		<25		
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		4,9			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70		
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,1	90,0 ⁽⁶⁾	76,9	77,0 ⁽⁶⁾	84,2	84,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,2		27			
organische stof	%	0,90		1,2		5,3	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		19-1	20-1	21-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen sintels		
Humus (% ds)		2,8	5,6	0,50
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		5-12-2017	5-12-2017	5-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	9,7
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	5,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	5,7
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34	5,7
fluorantheen	mg/kg ds	0,83	0,83	17
chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38	15
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44	15
anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	2,2
fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	8,3
PAK	mg/kg ds			
PAK (lab)	mg/kg ds	3,45	83,92	7,247
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,2	89,0 ⁽⁶⁾	86,7
lutum	%			87,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	2,8	5,6	0,50
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		19-2	101-1	102-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen sintels	sporen baksteen	sporen puin
Humus (% ds)		2,0	3,0	1,5
Lutum (% ds)		25	-	-
Datum van toetsing		5-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	2,9
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	2,7
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	1,9
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	1,7
fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	4,8
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	3,4
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	3,9
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,92
fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,30	1,4
PAK	mg/kg ds	1,7	24	19
PAK (lab)	mg/kg ds	1,717	23,66	18,91
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 ⁽⁶⁾	86,9
lutum	%			87,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	2,0	3,0	1,5
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		104-1	105-1	106-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		3,7	2,2	1,1
Lutum (% ds)		-	25	-
Datum van toetsing		1-12-2017	5-12-2017	1-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,65
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,38
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,45
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,48
fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5	1,2
chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,57
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	3,4	0,65
anthraceen	mg/kg ds	0,70	0,70	0,14
fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6	0,44
PAK	mg/kg ds	24	5,0	1,8
PAK (lab)	mg/kg ds	24,25	4,967	1,817
OVERIG				
Droge stof	% w/w	88,1	88,0 ⁽⁶⁾	88,6
lutum	%			89,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	3,7	2,2	1,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		103-2	M5	M6			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend, 12,9 kg >20 mm 1 st golfpl 54 gr 12 st vl pl 198 gr, 9,3 kg > 20 mm 2 st golfpl 120 gr 4 st vl pl 52 gr	brokken puin, brokken beton, zwak puinhoudend, sporen puin, 12,8 kg >20 mm, 0,8 kg > 20mm 2 st golfpl 64 gr, 0 kg >20mm			
Humus (% ds)		0,50	1,9	1,7			
Lutum (% ds)		-	3,1	4,5			
Datum van toetsing		1-12-2017	5-12-2017	5-12-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds		46	157 ⁽⁶⁾	44	130 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		0,37	0,63	0,42	0,70	
kobalt	mg/kg ds		3,4	10,7	4,7	13,0	
koper	mg/kg ds		14	28	20	38	
kwik	mg/kg ds		0,13	0,18	0,07	0,10	
molybdeen	mg/kg ds		<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	
nikkel	mg/kg ds		8,3	22,2	9,8	23,7	
lood	mg/kg ds		56	86	45	68	
zink	mg/kg ds		110	247	89	187	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64	1,00	1,00	0,21	0,21
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,50	0,50	0,16	0,16
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,62	0,62	0,13	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,65	0,65	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,90	0,90	1,6	1,6	0,30	0,30
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,80	0,80	0,25	0,25
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,94	0,94	0,27	0,27
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,15	0,15	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,42	0,42	0,09	0,09
PAK	mg/kg ds		4,3	6,7		1,6	
PAK (lab)	mg/kg ds	4,267		6,687		1,577	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds			<25		<25	
PCB (som lab)	µg/kg ds		4,9		4,9		
PCB 28	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<4	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds		<20	<70	<20	<70	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		5	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Droge stof	% w/w	94,7	95,0 ⁽⁶⁾	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	89,3	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%		3,1		4,5		
organische stof	%	0,50	1,9		1,7		
Artefacten	α	<1	15		<1		

Monstercode		103-2	M5	M6
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			matig puinhoudend, 12,9 kg >20 mm 1 st golfpl 54 gr 12 st vl pl 198 gr, 9,3 kg > 20 mm 2 st golfpl 120 gr 4 st vl pl 52 gr	brokken puin, brokken beton, zwak puinhoudend, sporen puin, 12,8 kg >20 mm, 0,8 kg > 20mm 2 st golfpl 64 gr, 0 kg >20mm
Humus (% ds)		0,50	1,9	1,7
Lutum (% ds)		-	3,1	4,5
Datum van toetsing		1-12-2017	5-12-2017	5-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		SL5-2		102-4		M7	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, matig bitumenhoudend, 11,6 kg > 20 mm >10 kg golfpl > 15 kg vl pl		sporen puin, zwak plastichoudend, sterke olie-water reactie		sporen puin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,3		2,5		0,70	
Lutum (% ds)		3,2		4,5		-	
Datum van toetsing		5-12-2017		5-12-2017		1-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	80	270 ⁽⁶⁾	47	139 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,78	<0,2	<0,2		
kobalt	mg/kg ds	4,4	13,7	5,8	16,0		
koper	mg/kg ds	69	127	34	64		
kwik	mg/kg ds	0,14	0,19	<0,05	<0,05		
molybdeen	mg/kg ds	0,55	0,55	<0,5	<0,4		
nikkel	mg/kg ds	11	29	13	31		
lood	mg/kg ds	62	92	33	49		
zink	mg/kg ds	190	403	110	229		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,38	0,38		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,22	0,22		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,27	0,27		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,29	0,29		
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,85	0,85		
chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,45	0,45		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,49	0,49		
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,13	0,13		
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,48	0,48		
PAK	mg/kg ds		1,4		3,6		
PAK (lab)	mg/kg ds	1,367		3,62			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	<11		<20			
PCB (som lab)	µg/kg ds	4,9		4,9			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		

Monstercode		SL5-2		102-4		M7	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, matig bitumenhoudend, 11,6 kg > 20 mm >10 kg golfpl > 15 kg vl pl		sporen puin, zwak plastichoudend, sterke olie-water reactie		sporen puin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,3		2,5		0,70	
Lutum (% ds)		3,2		4,5		-	
Datum van toetsing		5-12-2017		5-12-2017		1-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	20	47	1400	5600	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	79	316 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	23 ⁽⁶⁾	760	3040 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	23 ⁽⁶⁾	550	2200 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,5	84,0 ⁽⁶⁾	83,2	83,0 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,2		4,5			
organische stof	%	4,3		2,5		0,70	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		107-2	107-3	109-2			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie, Laag afgedicht met bentoniet	geen olie-water reactie	sporen puin, sterke olie-water reactie			
Humus (% ds)		0,50	0,50	1,8			
Lutum (% ds)		-	-	-			
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	120	600	<20	<70	370	1850
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	25	125 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	63	315 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	180	900 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	45	225 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	170	850 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,7	84,0 ⁽⁶⁾	79,3	79,0 ⁽⁶⁾	83,7	84,0 ⁽⁶⁾
lutum	%						
organische stof	%	0,50		0,50		1,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M8	M9	112-1
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie, Kleilaag naderhand afgedicht met bentoniet	zwak puinhoudend
Humus (% ds)		0,90	2,5	-
Lutum (% ds)		-	-	-
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds			42 133 ⁽³⁾
cadmium	mg/kg ds			0,31 0,51 ⁽³⁾
kobalt	mg/kg ds			3,9 11,5 ⁽³⁾
koper	mg/kg ds			68 131 ⁽³⁾
kwik	mg/kg ds			0,07 0,10 ⁽³⁾
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds			9,1 23,1 ⁽³⁾
lood	mg/kg ds			34 51 ⁽³⁾
zink	mg/kg ds			130 280 ⁽³⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	<20 <56	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,7 84,0 ⁽⁶⁾	82,2 82,0 ⁽⁶⁾	87,1 87,0 ⁽⁶⁾
lutum	%			3,8
organische stof	%	0,90	2,5	2,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		113-1	114-1	115-1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend			
Humus (% ds)		-	-	-			
Lutum (% ds)		-	-	-			
Datum van toetsing		1-12-2017	1-12-2017	1-12-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	37	94 ⁽³⁾	50	155 ⁽³⁾	37	95 ⁽³⁾
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,0 ⁽³⁾	0,44	0,73 ⁽³⁾	0,32	0,52 ⁽³⁾
kobalt	mg/kg ds	5,1	12,3 ⁽³⁾	4,7	13,6 ⁽³⁾	4,9	11,9 ⁽³⁾
koper	mg/kg ds	11	20 ⁽³⁾	29	56 ⁽³⁾	25	45 ⁽³⁾
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11 ⁽³⁾	0,07	0,10 ⁽³⁾	<0,05	<0,05 ⁽³⁾
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	9,4	20,3 ⁽³⁾	9,8	24,5 ⁽³⁾	8,9	19,3 ⁽³⁾
lood	mg/kg ds	37	54 ⁽³⁾	55	83 ⁽³⁾	35	51 ⁽³⁾
zink	mg/kg ds	99	194 ⁽³⁾	140	301 ⁽³⁾	110	216 ⁽³⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 ⁽⁶⁾	87,5	88,0 ⁽⁶⁾	89,1	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	6,2		4,0		6,1	
organische stof	%	1,7		2,1		1,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

datum onderzoek: 7-11-2017

Sleuf 3													
soortelijk gewicht onderzochte grond:				1.800		kg/m3							
gehalte drogestof:				90,5		%							
sleufgegevens						visuele inspectie (fractie > 20 mm)				analyse (fractie < 20 mm)		totaal	
codering sleuf	afmetingen sleuf (m)			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in materiaalverzamelmonster (g)		totale massa asbest gewogen (g)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)		
	l	b	d			amfibool	serpentine						
SL3	2,2	0,5	0,5	0,55	896	4,2	17	59	65,9	16,3891	82,2		

Gemiddeld gehalte (mg/kg d.s. gewogen)

82,2

datum onderzoek: 7-11-2017

Sleuf 4											
soortelijk gewicht onderzochte grond:						1.800	kg/m3				
gehalte drogestof:						90,5	%				
sleufgegevens						visuele inspectie (fractie > 20 mm)				analyse (fractie < 20 mm)	totaal
codering sleuf	afmetingen sleuf (m)			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in materiaalverzamelmonster (g)		totale massa asbest gewogen (g)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)
	l	b	d			amfibool	serpentijn				
SL4	2,2	0,5	0,5	0,55	896	1,9	31	50	55,8	16,3891	72,2

Gemiddeld gehalte (mg/kg d.s. gewogen)

72,2

datum onderzoek: 7-11-2017

Sleuf 5											
soortelijk gewicht onderzochte grond:						1.800	kg/m3				
gehalte drogestof:						86,1	%				
sleufgegevens						visuele inspectie (fractie > 20 mm)				analyse (fractie < 20 mm)	totaal
codering sleuf	afmetingen sleuf (m)			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in materiaalverzamelmonster (g)		totale massa asbest gewogen (g)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)
	l	b	d			amfibool	serpentine				
SL5	2,1	0,5	0,5	0,53	814	0	1775,0	1775,0	2181,5	320,47	2502,0

Gemiddeld gehalte (mg/kg d.s. gewogen)

2502,0

datum onderzoek: 7-11-2017

Sleuf 8											
soortelijk gewicht onderzochte grond:						1.800	kg/m3				
gehalte drogestof:						88,2	%				
sleufgegevens						visuele inspectie (fractie > 20 mm)				analyse (fractie < 20 mm)	totaal
codering sleuf	afmetingen sleuf (m)			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in materiaalverzamelmonster (g)		totale massa asbest gewogen (g)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)
	l	b	d			amfibool	serpentiijn				
SL8	2,1	0,5	0,5	0,53	833	1,8	6,6	24,6	29,5	1,0089	30,5

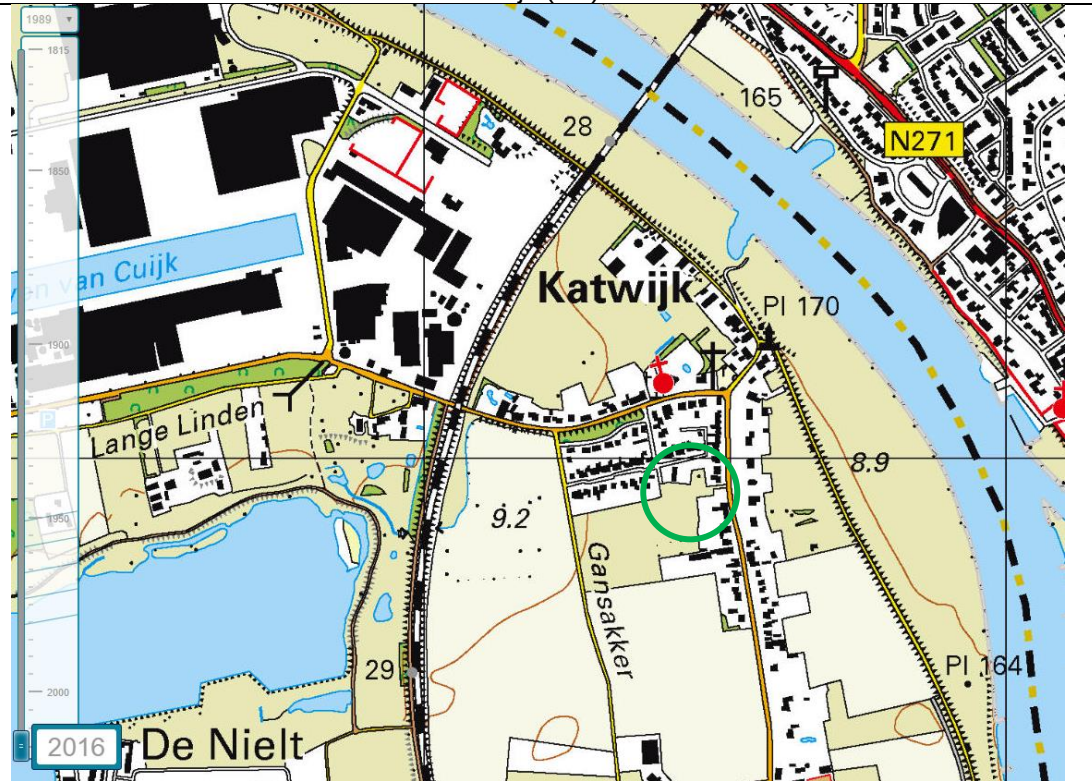
Gemiddeld gehalte (mg/kg d.s. gewogen)

30,5

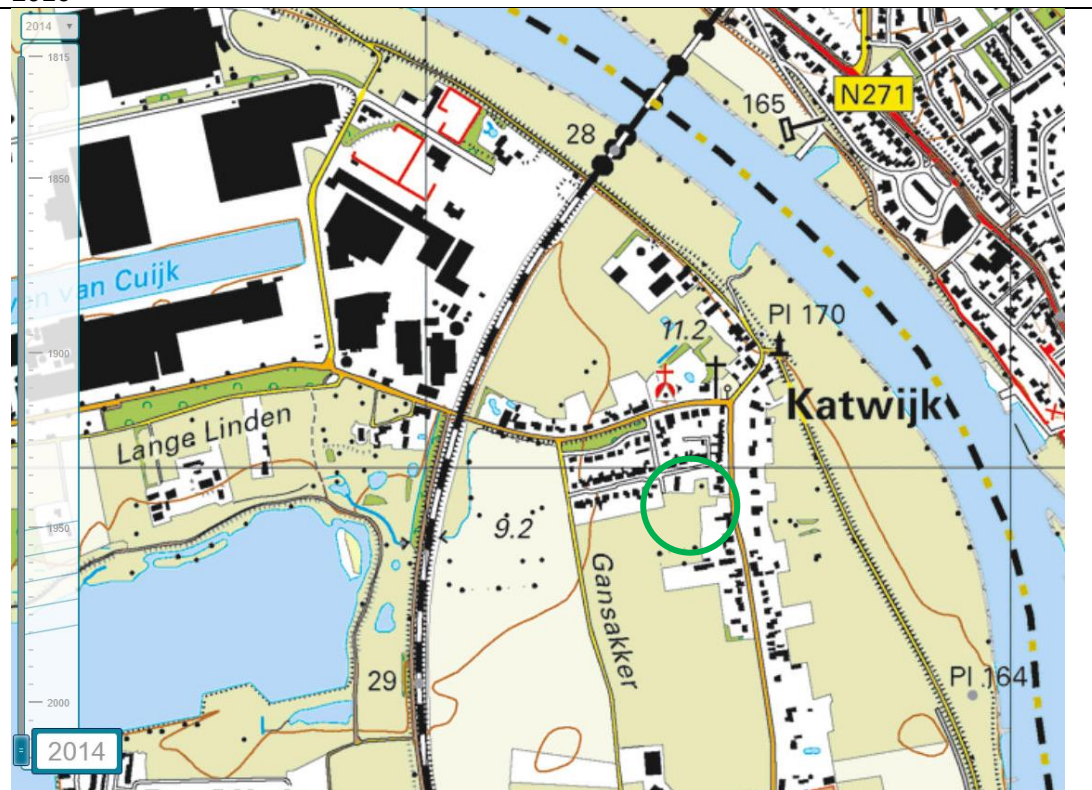
BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Historische informatie Liefkeshoek in Katwijk (NB)



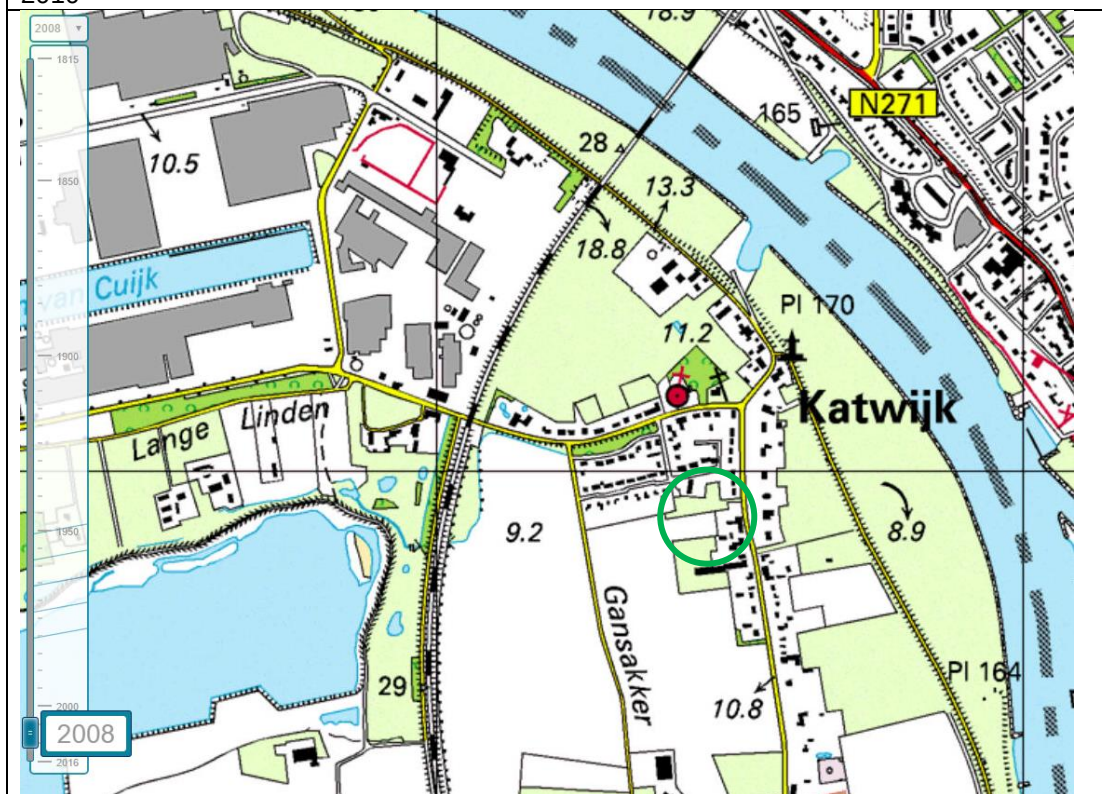
2016



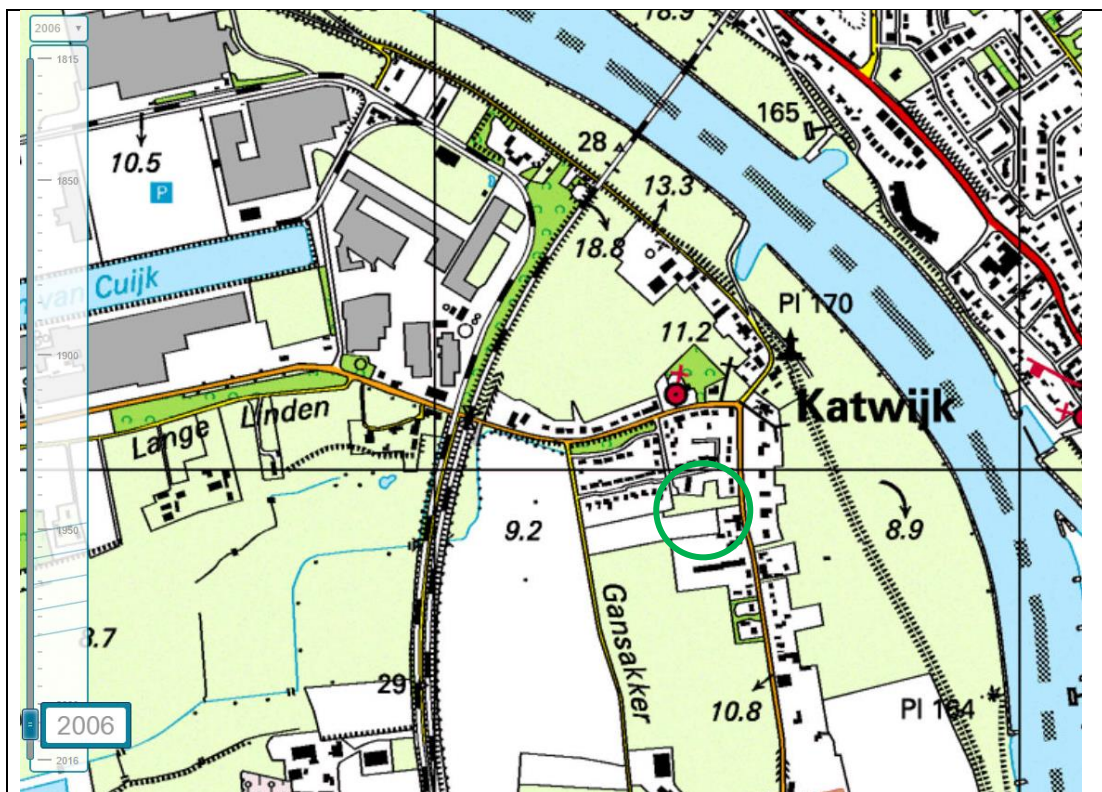
2014



2010



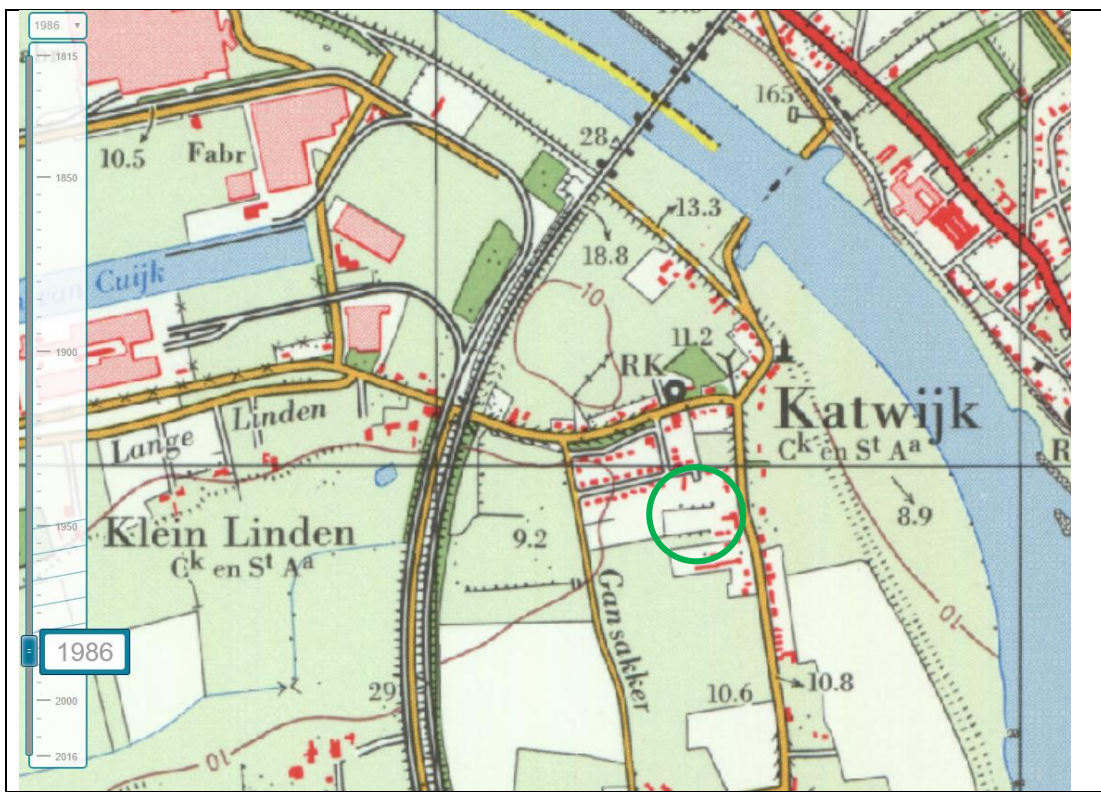
2008



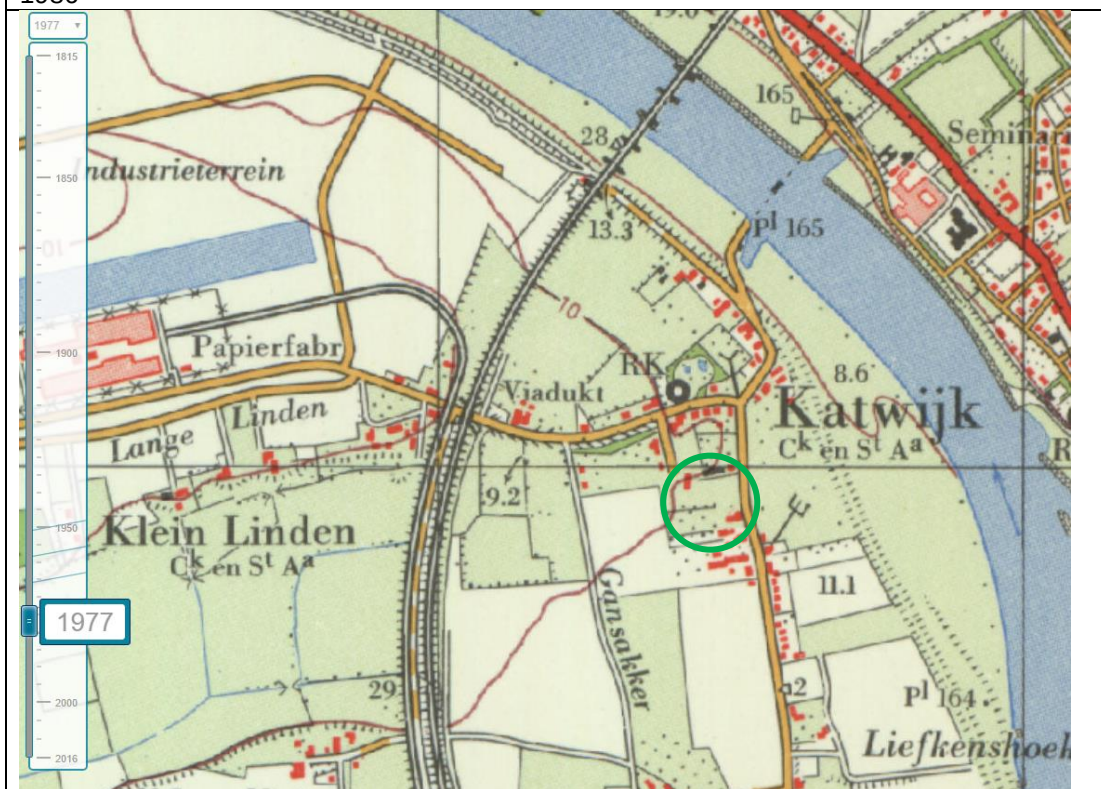
2006



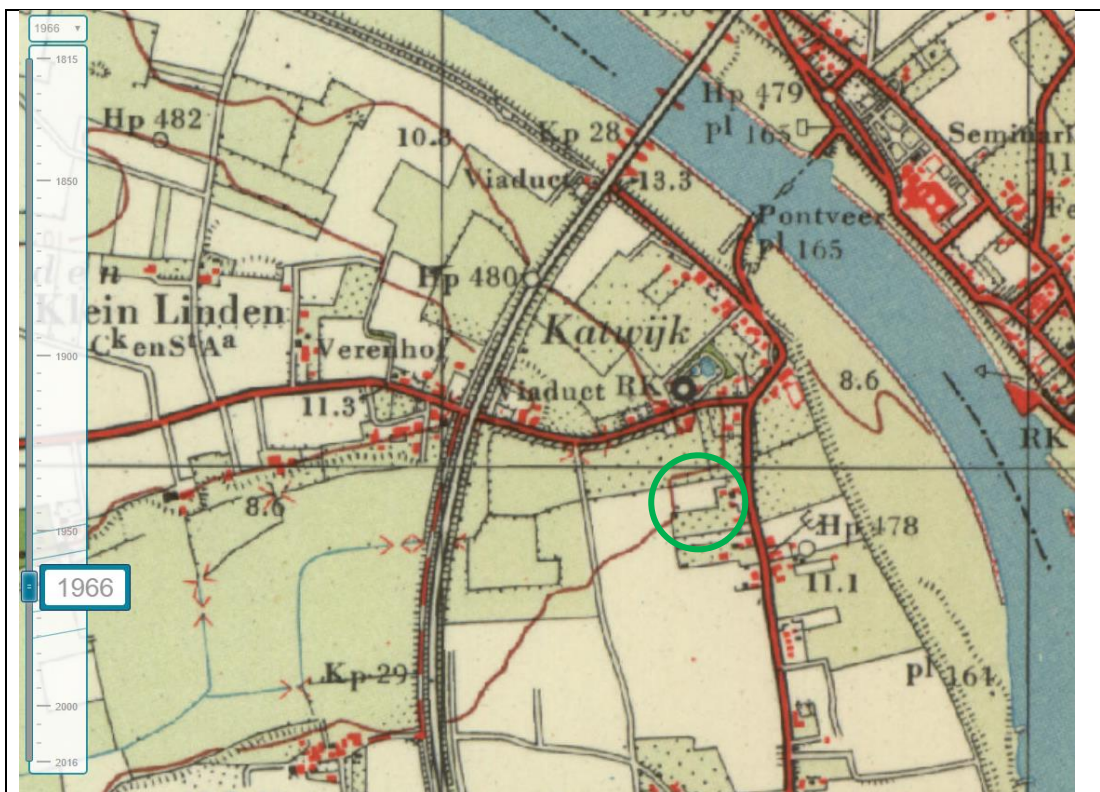
1997



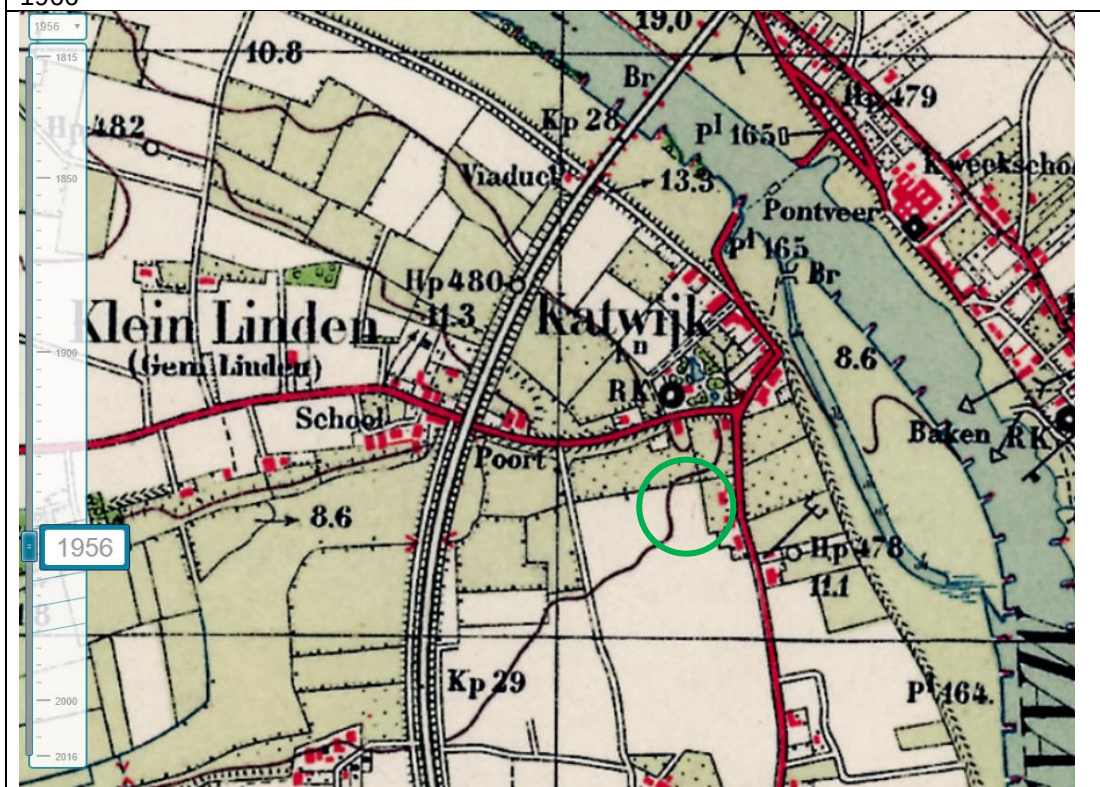
1986



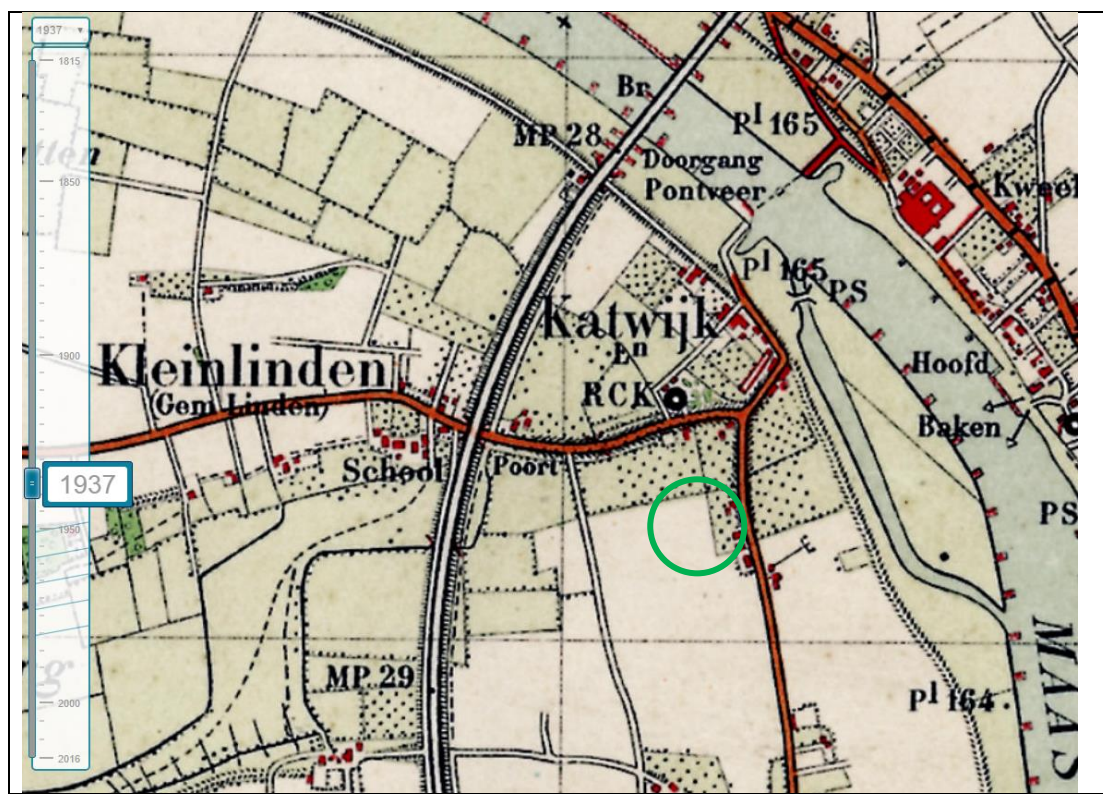
1977



1966



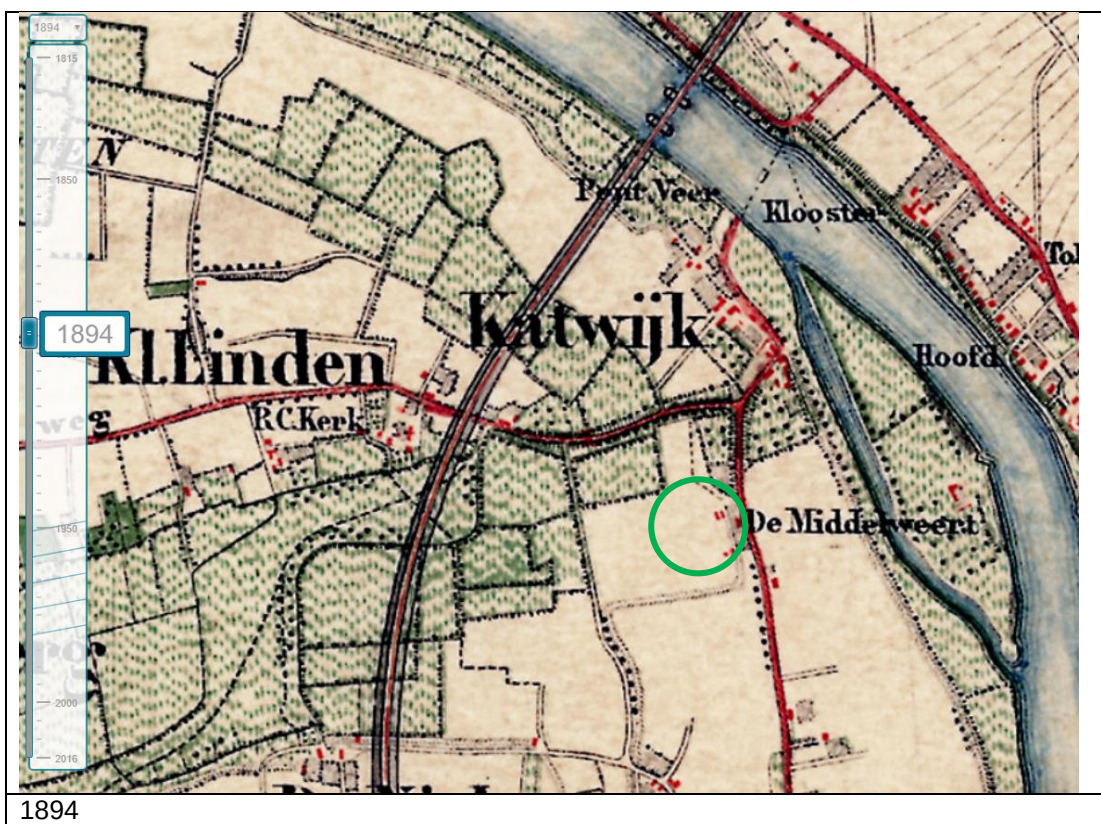
1956

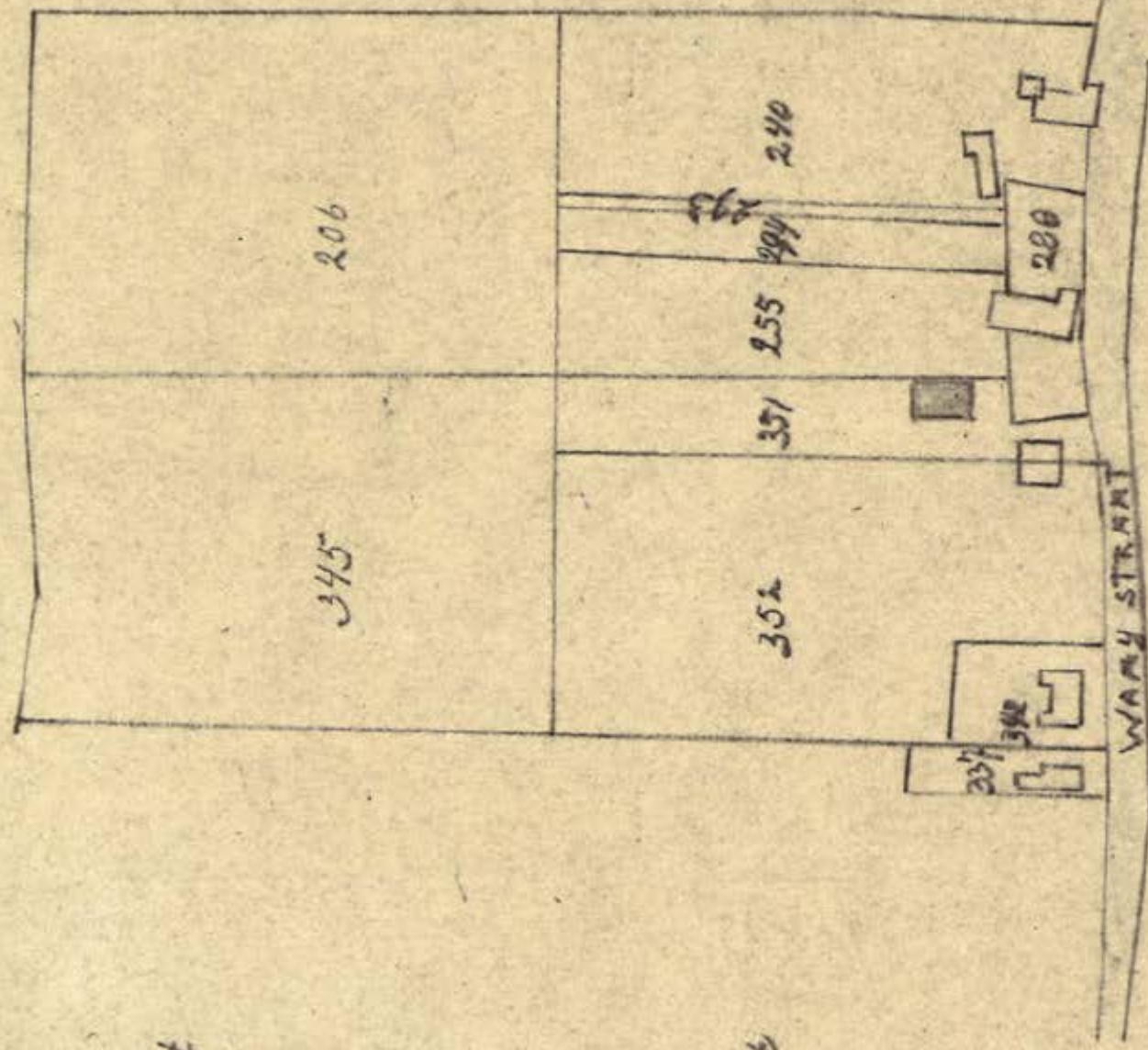


1937



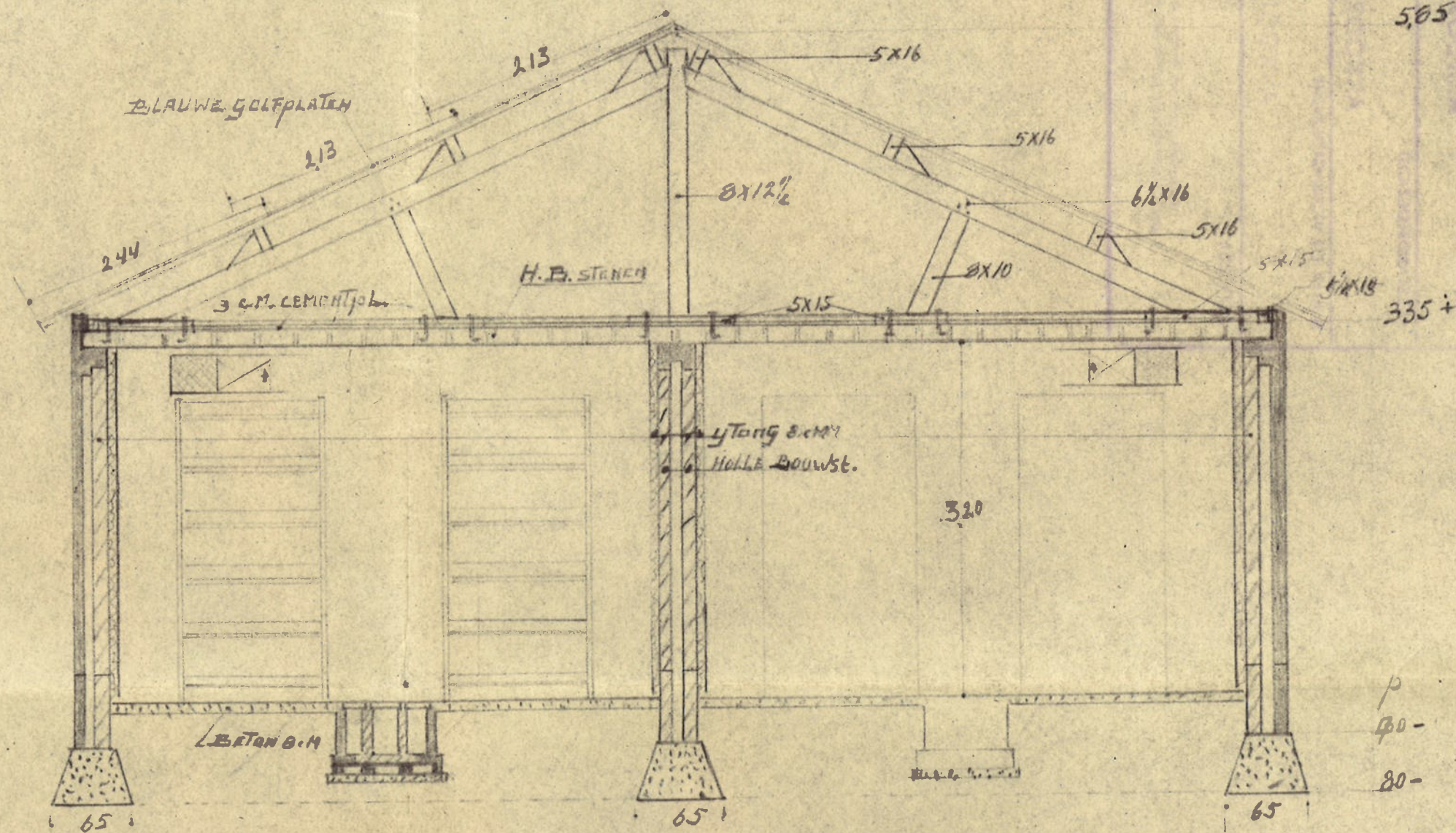
1930





1A 2500

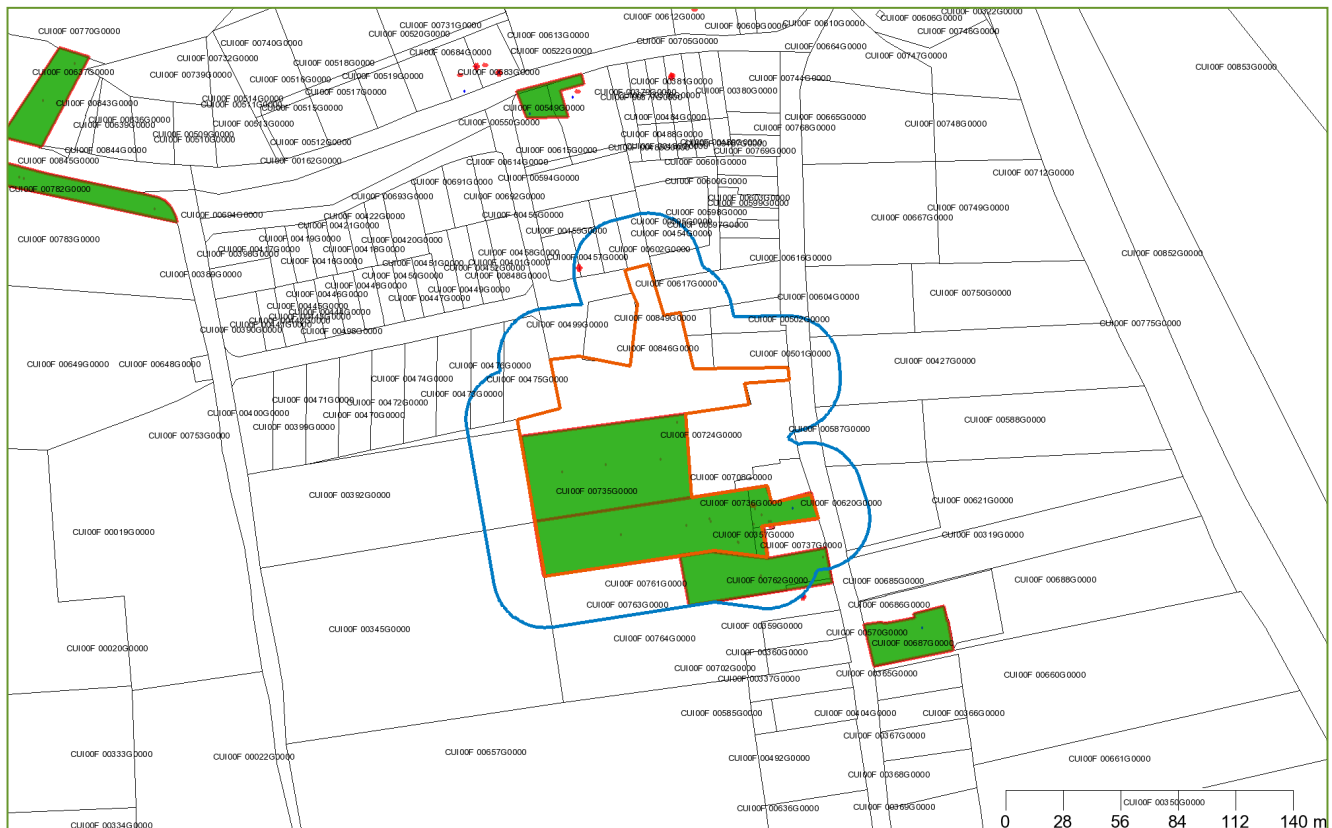




DOORSNEDE A-B 1:50

Bodemrapportage

Liefkeshoek Katwijk (NB)



Legenda

	Geselecteerd perceel		boorpunt
	25-meter buffer		Adreslocatie
	locatie		nazcatanks
	onderzoek		Kadastrale kaart

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 188448 Y 417911 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Liefkeshoek 16	Liefkeshoek 16	Katwijk NB
Liefkeshoek 20	Liefkeshoek 20	Katwijk
Liefkeshoek 22	Liefkeshoek 22	Katwijk

Locaties

Liefkeshoek 16

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	1156R024	16-07-2002	Kantergroep Asten b.v.

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	1156R024
Datum rapport	16-07-2002
Onderzoeksbureau	Kantergroep Asten b.v.
Aanleiding	Transactie
Opmerkingen	zw: geen verontreinigingen bg: Pak's en minerale olie >S og: geen verontreinigingen gw: geen verontreinigingen
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Liefkeshoek 16	1156R024 Liefkeshoek 16	1156R024 Liefkeshoek 16

Liefkeshoek 20

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NVN 5740 1	1156R020	01-08-2001	Kanters Adviesgroep Asten

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740 1
Rapportnummer	1156R020
Datum rapport	01-08-2001
Onderzoeksbureau	Kanters Adviesgroep Asten
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	zw: erf; matig tot sterk puinhoudend (oud bouwpuin en porselein) 115; sintels en/of kolengruis bg: erf; koper, zink, PAK, minerale olie >s onverdacht; koper, zink >s ondergrondse tank; minerale olie >s ondergrondse leiding; GEEN verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten og: erf; zink, minerale olie >s onverdacht; minerale olie >s ondergrondse tank; GEEN verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten gw: ondergrondse tank; GEEN verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten 101; cadmium >s
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen

Tanks bij locatie

Adres	Liefkeshoek 20
Postcode	
Plaats	Katwijk
Type tank	Bovengronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Diesel
Inhoud (L)	1200
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	Liefkeshoek 20
Postcode	
Plaats	Katwijk
Type tank	Bovengronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Onbekend
Inhoud (L)	1200
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	Liefkeshoek 20
Postcode	
Plaats	Katwijk
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Onbekend
Inhoud (L)	3000
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	
Status van de tank	onbekend

Adres	Liefkeshoek 20
Postcode	
Plaats	Katwijk
Type tank	Bovengronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Onbekend
Inhoud (L)	3000
Kiwa-certificaat	onbekend
Datum sanering	

Status van de tank	onbekend
--------------------	----------

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Liefkeshoek 20	1156R020 Liefkeshoek 20	1156R020 Liefkeshoek 20

Liefkeshoek 22

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	RS3963a	21-03-2003	OKo-Care b.v.

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	RS3963a
Datum rapport	21-03-2003
Onderzoeksbureau	OKo-Care b.v.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	zw: geen bijzonderheden bg: cadmium, zink, PAK, EOX >s/a og: niet verontreinigd met één van de onderzochte componenten gw: niet verontreinigd met één van de onderzochte componenten
Conclusie	Zie tabblad opmerkingen.

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
Liefkeshoek 22, onderzoek Verkennd onderzoek NEN 5740 1	VBO Liefkeshoek 22, te Katwijk	VBO Liefkeshoek 22, te Katwijk

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Liefkeshoek 24	Liefkeshoek 24	KATWIJK NB
Pastoor Suijsstraat 2	Pastoor Suijsstraat 2	KATWIJK NB

Locaties

Liefkeshoek 24

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Pastoor Suijsstraat 2

Onderzoeken bij locatie

Gegevens per onderzoek

Tanks bij locatie

Adres	PASTOOR SUIJSSTRAAT 2
Postcode	
Plaats	KATWIJK NB
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	nee
Tank in gebruik	nee
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	3000
Kiwa-certificaat	ja

Datum sanering	01-01-1995
Status van de tank	verwijderd, toezicht KIWA

Beschikbare documenten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

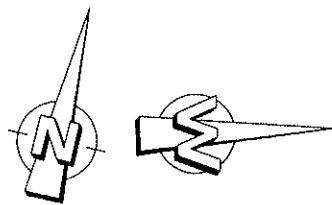
Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 188448 Y 417911 meter



mais

mais

weiland

weiland

schuur

locatie 3

gras

loods

locatie 2

garage

stal

siertuin

Danszaal / cafe

woonhuis

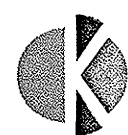
siertuin

siertuin

Liefkeshoek

23

24



KANTERSGROEP
ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: ASTEN@KANTERSGROEP.NL

0 m 25 m 50 m

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Cuijk
PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
Liefkeshoek 20 te Katwijk aan de Maas
OMSCHRIJVING:
Werktekening
Overzicht boringen & Peilbuis

GET.:
A. v/d W.
PROJECTLEIDER
B. v/d Bosch
WERKNR.:
1156R020

DATUM:
31-07-2001
SCHAAL:
1: 500
FORMAAT:
A3

351

Milieu & Energie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	CUIJK F 735	3-5-2017
	Liefkeshoek KATWIJK NB	8:42:12
Uw referentie:	207442-10	
Toestandsdatum:	2-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CUIJK F 735</u>
Grootte:	62 a 38 ca
Coördinaten:	188440-417882
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Liefkeshoek KATWIJK NB
Ontstaan op:	5-2-2003
Ontstaan uit:	<u>CUIJK F 725</u> <u>CUIJK F 590 gedeeltelijk</u> <u>CUIJK F 351 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Cuijk

Louis Jansenplein 1

5431 BV CUIJK

Zetel:

CUIJK

KvK-nummer:

17278665 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 16492/50 reeks EINDHOVEN

d.d. 10-10-2002

Eerst genoemde object in
brondocument:

CUIJK F 725

Recht ontleend aan:

HYP4 15844/26 reeks EINDHOVEN

d.d. 17-9-2001

Eerst genoemde object in
brondocument:

CUIJK F 590

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70587/161 d.d. 1-5-2017

HYP4 70560/171 d.d. 28-4-2017

2BI 26017 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

2BI 25107 d.d. 9-3-1990

AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	CUIJK F 848	3-5-2017
	Pastoor Suijsstraat KATWIJK NB	8:41:49
Uw referentie:	207442-10	
Toestandsdatum:	2-5-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CUIJK F 848</u>
Grootte:	59 a 55 ca
Coördinaten:	188437-417947
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	Pastoor Suijsstraat KATWIJK NB
Ontstaan op:	7-11-2012
Ontstaan uit:	<u>CUIJK F 847</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Cuijk
Louis Jansenplein 1
5431 BV CUIJK
Zetel: CUIJK
KvK-nummer: 17278665 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 CUI00/8774	d.d. 11-3-1988
Eerst genoemde object in brondocument:	CUIJK F 503	
Recht ontleend aan:	HYP4 10902/28 reeks EINDHOVEN	d.d. 25-5-1994
Eerst genoemde object in brondocument:	CUIJK F 388	

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70587/161	d.d. 1-5-2017
HYP4 70560/171	d.d. 28-4-2017
2BI 26017	d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING	
2BI 25107	d.d. 9-3-1990
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:

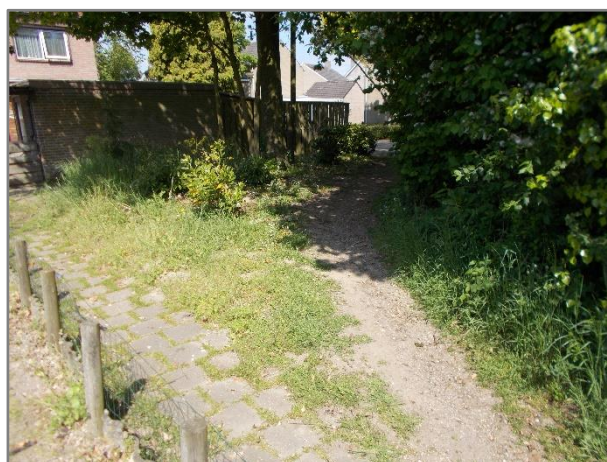


Foto 4:



Foto 5:

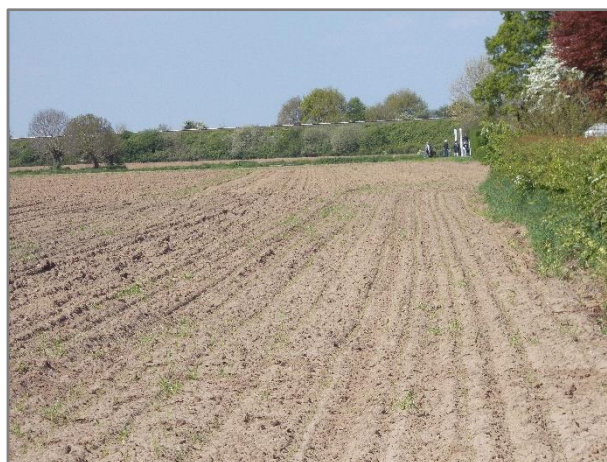


Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:

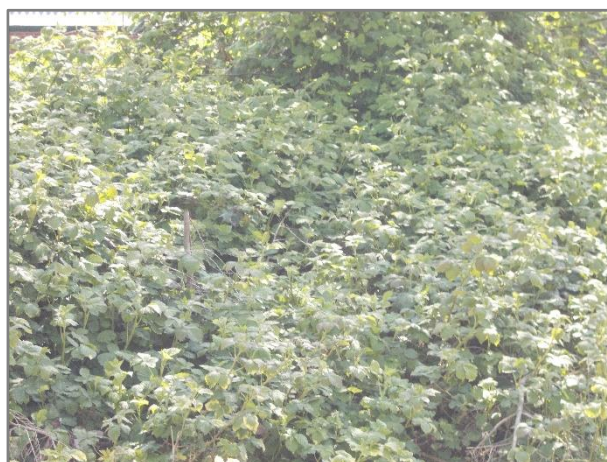


Foto 10:

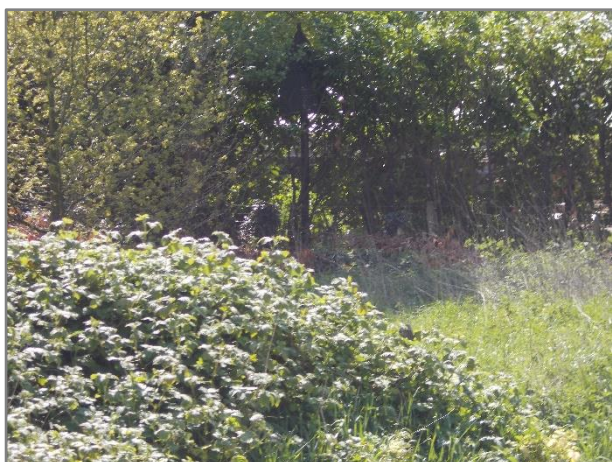


Foto 11:

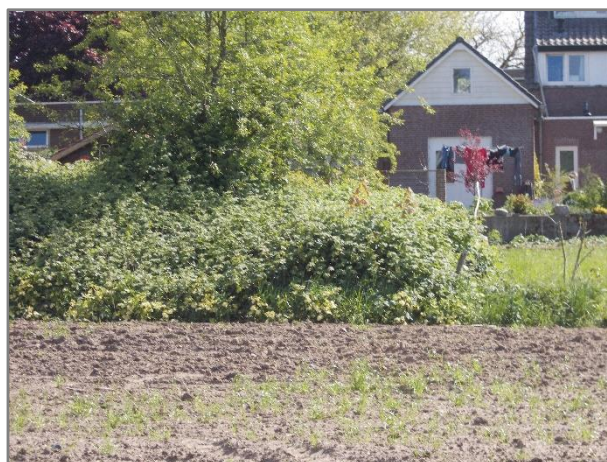


Foto 12:



Foto 13:



Foto 14:

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 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- "bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
- "inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)

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 17: 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 Asbest-verwijderingsbesluit 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 – Waterbodemonderzoek - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)		
NEN 5725	Bodem – Landbodemonderzoek - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)		
Bodemonderzoek			
NEN 5720	Bodem – Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)		
NEN 5740	Bodem – Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodemonderzoek en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)		
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodemonderzoek en partijen grond (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)		
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)		
NTA 5755	Bodem – Landbodemonderzoek – 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)	
Veiligheids-certificaat 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 Eurofins Analytico B.V. ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
	AP04	ALcontrol Laboratories Eurofins Analytico B.V.	
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 bodemonderzoek	
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	207442-10
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	H.H. Wolters		10-5-2017
		F. Regeling		7-11-2017
		N.L.M. Peters		7-11-2017
		N.L.M. Peters		23-11-2017
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹	N.L.M. Peters		22-11-2017
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	H.H. Wolters		10-5-2017
		F. Regeling		7-11-2017
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	R.A.A. Pothof		11-12-2017
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:20015	Auteur	S.A.J. Verdijk		11-12-2017
	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof		11-12-2017

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