

PROJECT 3883

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
DORPSSTRAAT 58 EN 60 TE MIJDRECHT**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkenkend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Dorpsstraat 58 en 60 te Mijdrecht
<i>Projectleider</i>	Dhr. B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	Dhr. M. Kuijf
<i>Datum rapport</i>	23 april 2019
<i>Opdrachtgever</i>	Van der Helm Woning- en Bedrijfsmakelaars BV Herenweg 46 3648 CJ Wilnis
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J.W. van der Helm



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Analyses grond	5
4.2	Analyses grondwater	6
5	ASBESTANALYSES	7
5.1	Toetsingskader asbest	7
5.2	Analyses asbest	8
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Van der Helm Woning- en Bedrijfsmakelaars BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek aan de Dorpsstraat 58 en 60 te Mijdrecht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande panden te slopen en een nieuw winkelpand met appartementen op de bovenverdieping.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Mijdrecht, sectie C, nummers 8715 en 8726. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 119,4 en 469,1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 300 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie is grotendeels bebouwd met twee panden. In deze panden zijn twee winkels gevestigd, een elektronicawinkel (Multimedia Mijdrecht) en een schoonheidssalon (House of Beauty). De panden zijn gebouwd in 1875 (nr. 58) en 1911 (nr. 60). Het buitenterrein rondom/tussen de panden is verhard met tegels en klinkers.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (Geoloket)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk 1 maart 2019)

Door Grondslag is op een deel van de locatie in 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd, *Verkenkend bodemonderzoek Dorpsstraat 58 te Mijdrecht, project 3883, d.d. 17 juni 1998*. Met dit onderzoek is onder het pand een laag kolengruis (circa 10 cm dik) aangetroffen. Analytisch is in de ondergrond een matige verhoging met zink aangetoond. Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond lichte verhogingen met diverse zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De verhogingen worden toegeschreven aan het historische gebruik van de locatie. In de omgeving (centrum Mijdrecht) worden vaker dergelijke verhogingen aangetoond.

Opgemerkt dient te worden dat het onderzoek in 1998 betrekking had op een groter terrein.

Ten noorden van de onderhavige locatie zijn door Grondslag BV in 2008 en 2009 twee bodemonderzoek uitgevoerd, *Verkenkend bodemonderzoek Dorpsstraat 62-64 te Mijdrecht, project 13564, d.d. 30 juni 2008 & Rapport verkennend asbestonderzoek Dorpsstraat 62-64 te Mijdrecht, project 13564, d.d. 6 april 2009*. Uit verkennend bodemonderzoek blijkt dat zowel de boven- als ondergrond sterk verontreinigd is met koper. In 2011 is ten behoeve van de nieuwbouw een bodemsanering uitgevoerd (afdekken van de verontreinigde grond). Met het onderzoek naar asbest is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Uit gegevens van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (het Geoloket) blijken op en nabij de onderzoekslocatie geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (gewees) te zijn.

In beide panden is een asbestinventarisatie uitgevoerd, *Asbestinventarisatie van de Winkelpanden gelegen aan de Dorpsstraat 58 en 60 te Mijdrecht, uitgevoerd door Amos projectnummer 192.0059, d.d. 4 maart 2019*. Bij de inventarisatie is in beide geen asbestverdacht en/of asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone E 'Toemaakdek De Venen I' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordwest Utrecht. Zowel in de boven- als ondergrond van deze zone kunnen verhogingen met zware metalen en PAK worden verwacht.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige panden worden gesloopt, waarna op de locatie een nieuw winkelpand met appartementen op de bovenverdieping wordt gerealiseerd. De bestemming wordt 'bedrijfsmatig' en 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien de ligging van de locatie in het oude centrum van Mijdrecht en de resultaten van voorgaande onderzoeken kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Asbestonderzoek

De bodem onder de panden is gezien de bouwjaren onverdacht op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van het buitenterrein is geen concrete verdenking op het voorkomen van asbest. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt het buitenterrein op asbest onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

Aanvullend bodemonderzoek

Met het verkennend bodemonderzoek zijn matige en sterke verhogingen met diverse zware metalen en PAK aangetoond. Om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie is een aanvullend onderzoek verricht. Het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek, conform de NTA 575.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het graven van de inspectiegaten, het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 1 maart 2019 onder leiding van dhr. R.J.G. Hoogerwerf. Op 8 maart 2019 is het grondwater bemonsterd. De watermonsternamen zijn eveneens uitgevoerd door dhr. R.J.G. Hoogerwerf.

De ligging van de inspectiegaten, boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

De boringen 102, 104 en 105 zijn gestuit op een diepte van respectievelijk 0,6, 0,9 en 1,0 m-mv op een handmatig ondoordringbare laag. De overige boringen zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 m-mv.

Naar aanleiding van het verkennend onderzoek is onder leiding van de heer J. Nuvelstijn op 4 april 2019 een aanvullend onderzoek verricht. Met het aanvullend onderzoek zijn 13 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Onder de bestrating en de vloeren bestaat de bodem tot een diepte van 0,25 tot 1,1 m-mv uit zand. Onder het zand bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Zowel in de boven- als ondergrond zijn sporen tot en met sterke bijmengingen met baksteen en /of beton aangetroffen. Plaatselijk zijn hout- en ijzerresten aangetroffen in de bodem. De bodemvreemde bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,72	5,9	1,05	14

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkennd onderzoek						
M01	102 (0,20 - 0,50) 103 (0,30 - 0,80) 104 (0,40 - 0,90) 106 (0,20 - 0,70)	Baksteen +, beton + Beton + Baksteen +, hout +, ijzer + Baksteen +	NEN-g	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M02	105 (0,00 - 0,50)	Puin +++	NEN-g	Cd, Co, Hg, Ni, minerale olie, PCB's	Cu	Ba (5,4 * I) Pb (8,5 * I) Zn (8,7 * I) PAK (4,3 * I)
M03	101 (0,25 - 0,75) 103 (1,10 - 1,50) 105 (0,80 - 1,00)	Baksteen +, beton + Baksteen +, beton + Baksteen +	NEN-g	Hg, PAK	Ba, Cu, Zn	Pb (1,7 *I)
Uitsplitsing en aanvullend onderzoek						
M04	101 (0,25 - 0,75)	Baksteen +, beton +	Ba, Pb, Cu, Zn	-	-	Ba (2,3 * I) Cu (1,1 * I) Pb (4,5 * I) Zn (2,8 * I)
M05	101 (0,90 - 1,40)	Baksteen +	Ba, Pb, Cu, Zn	Ba, Zn	Cu	Pb (1,0 * I)
M06	101 (2,00 - 2,50)		Ba, Pb, Cu, Zn	Cu, Pb	-	-
M07	103 (1,10 - 1,50)	Baksteen +, beton +	Ba, Pb, Cu, Zn	Pb	-	-
M08	103 (1,55 - 1,90)		Ba, Pb, Cu, Zn	Ba, Cu, Pb	-	-
M09	105 (0,80 - 1,00)	Baksteen +	Ba, Pb, Cu, Zn	Ba, Cu, Zn	-	Pb (1,0 * I)
M10	106 (1,10 - 1,50)		Ba, Pb, Cu, Zn	Ba, Pb, Cu, Zn	-	-
M11	108 (0,48 - 0,80)	Baksteen +++, beton +, aardewerk +	Zm, PAK	Ba, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
M12	111 (0,00 - 0,50)	Baksteen +++	Zm, PAK	Cd, Co, Hg, Mo, Ni, PAK	Cu	Ba (2,4 * I) Pb (5,4 * I) Zn (3,8 * I)
M13	112 (0,00 - 0,50)	Baksteen +++, aardewerk +	Zm, PAK	Cd, Co, Hg, Ni, PAK	Cu	Ba (1,4 * I) Pb (2,7 * I) Zn (1,9 * I)
M14	121 (0,50 - 0,90)	Baksteen +++, beton +,	Zm, PAK	Ba, Hg, Pb	-	-
M15	107 (0,70 - 1,20)	Baksteen +++, beton +,	Zware metalen	Ba, Co, Cu, Hg, Ni, Zn		Pb (3,0 * I)
M16	109 (0,41 - 0,90)	Baksteen +++++	Zware metalen	Ba, Co, Hg, Pb	-	-
M17	110 (0,51 - 0,90)	Baksteen +++++	Zware metalen	Hg, Pb, Zn	-	-
M18	113 (0,30 - 0,80)	Baksteen +, ijzer +	Zware metalen	Cu, Hg, Zn	-	Pb (1,1 *I)
M19	120 (0,25 - 0,75)	Baksteen +++, plastic +	Zware metalen	Cd, Co, Hg, Ni	Cu	Ba (4,1 * I) Pb (11 * I) Zn (6,5 * I)
M20	111 (0,80 - 1,30)	Baksteen +	Zware metalen	Ba, Hg	Cu, Zn	Pb (6,3 *I)
M21	112 (0,70 - 1,20)	Baksteen +	Zware metalen	Cu, Hg	-	Pb (2,5 *I)

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Verkenkend onderzoek

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster M01, van de zandige bovengrond met sporen tot en met zwakke bijmengingen aan baksteen, beton, hout en ijzer, zijn meerdere zware metalen en PAK licht verhoogd aangetoond.

In het monster M02, van de zandige bovengrond met sterke bijmengingen aan puin, zijn de gehalten aan barium, lood, zink en PAK sterk verhoogd aangetoond. Het gehalte aan koper is matig verhoogd. De overige zware metalen, minerale olie en PCB's zijn maximaal licht verhoogd aangetoond. Uit het oliechromatogram valt af te leiden dat de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In het mengmonster M03, van de venige ondergrond met sporen aan baksteen en beton, is een sterke verhoging met lood aangetoond. De gehalten aan barium, koper en zink zijn matig verhoogd aangetoond. De gehalten aan kwik en PAK zijn licht verhoogd.

Uitsplitsing

Naar aanleiding van de sterke verhoging met lood en de matige verhogingen met barium, koper en zink in het mengmonster M03 van de venige ondergrond zijn. De individuele deelmonsters van het mengmonster M03 separaat geanalyseerd op barium, koper, lood en zink. Daarnaast zijn enkele aanvullende monsters van de venige ondergrond geanalyseerd op de 4 metalen.

In de deelmonsters van de boringen 101 (0,25-0,75 en 0,90-1,40) en 105 van de venige bodem met zwakke bijmengingen aan baksteen en/of beton is het gehalten aan lood sterk verhoogd aangetoond. Ter plaatse van boring 01 zijn op een diepte van 0,25 tot 0,75 m-mv tevens sterke verhogingen met barium, koper en zink aangetoond.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van de uitsplitsing en de sterke verhogingen met zware metalen en Pak is een aanvullend onderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de verontreinigingssituatie.

Op basis van het aanvullend onderzoek is de verontreiniging in kaart gebracht. De verontreiniging met zware metalen is aanwezig in de zandige bovengrond en de venige ondergrond van de boringen 101, 105, 107, 111, 112 en 113. De verontreiniging is aanwezig tot een diepte van circa 2,0 m-mv. In het zintuiglijke 'schone' veen (vrij van bodemvreemde bijmengingen) worden maximaal nog lichte verhogingen met zware metalen aangetoond.

Ter plaatse van boring 105 is de bovengrond tevens sterk verontreinigd met PAK.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
101	1,50-2,50	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is maximaal een lichte verhoging met barium aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en bij de visuele inspectie van de opgegraven en geboorde grond is geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een mengmonster samengesteld van de bovengrond. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
MM1	101 (0,25-0,50) 104 (0,40-0,60) 105 (0,00-0,50) 106 (0,20-0,50)	-	-	0	0	0

Ref referentie op analysecertificaat

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentiin + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Dorpsstraat 58 en 60 te Mijdrecht is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese, dat gezien de ligging van de locatie in het oude centrum van Mijdrecht en de resultaten van voorgaande onderzoeken verhoging met zware metalen en PAK kunnen worden verwacht, is bevestigd.

Op een deel van de locatie zijn in zowel de boven- als de ondergrond matige en sterke verhogingen met barium, koper, lood en zink aangetoond. In de bovengrond van boring 105 is tevens een sterke verhoging met PAK aangetoond.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie zijn maximaal lichte verhoging met diverse zware metalen aangetoond. In het grondwater is maximaal een lichte verhoging met barium aangetoond.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bodem onverdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek asbest.

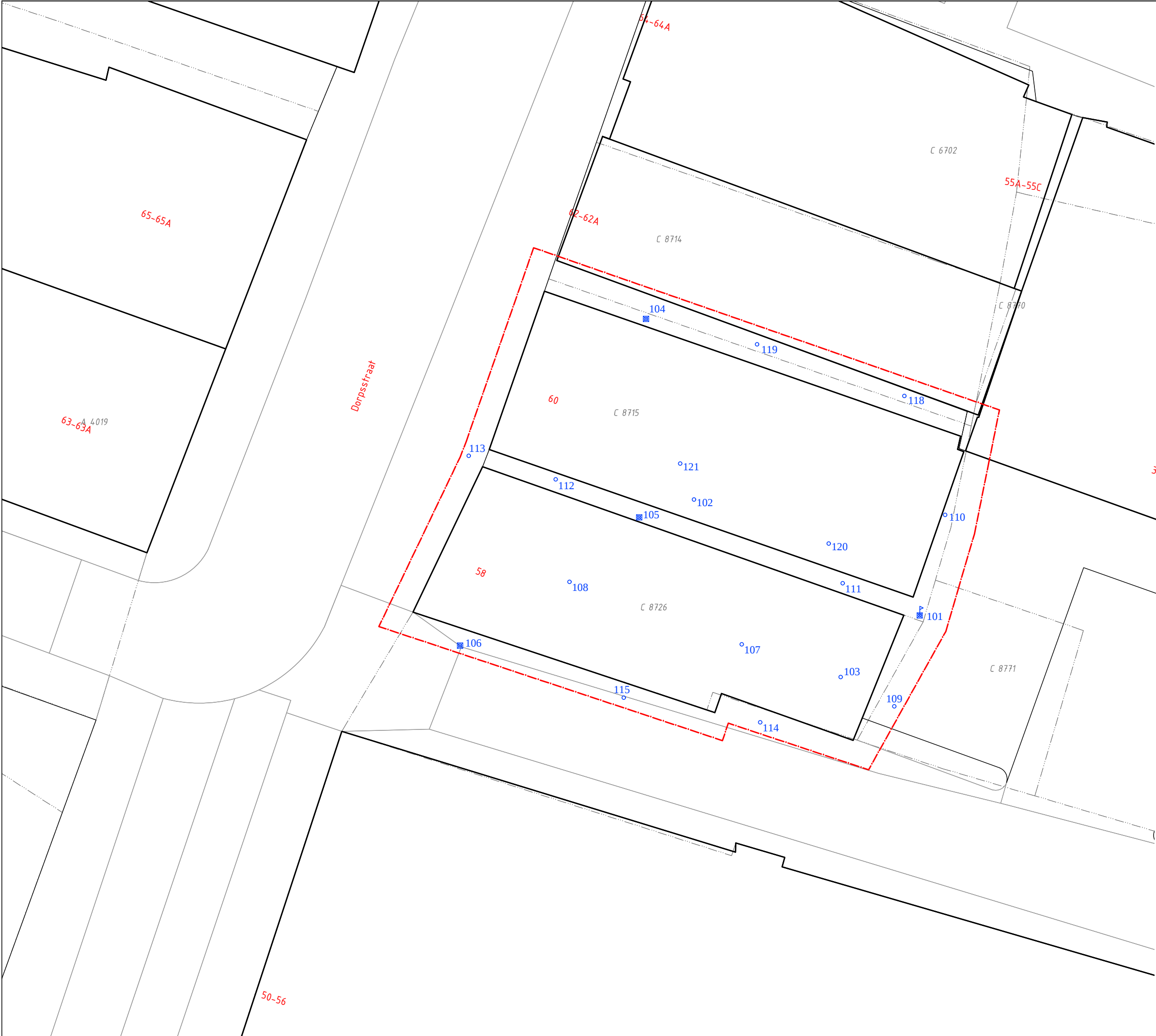
Algemeen

Op basis van het aanvullend onderzoek is de onderzoekslocatie over een oppervlakte van circa 150 m² sterk verontreinigd met zware metalen. Ervan uitgaande dat de verontreiniging aanwezig is tot een diepte circa 2,0 m-mv is sprake van circa 300 m³ sterk verontreinigde grond. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ten aanzien van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie zullen sanerende maatregelen genomen moeten worden. Een sanering voor niet mobiele verontreinigingen kan variëren tussen volledige verwijdering van de verontreinigde grond enerzijds, tot het afdekken van de verontreiniging met een gesloten verharding of een laag schone grond anderzijds.

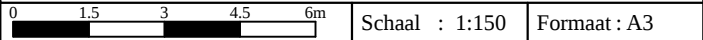
In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- - inspectiegat met boorpunt
 - - boorpunt
 - - boorpunt met peilbuis
 - - - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens



Schaal : 1:150 Formaat : A3

Opdrachtgever: Van der Helm Woning- en Bedrijfsmakelaars BV

Project : Dorpsstraat 58 en 60 te Mijdrecht

Project nummer: 3883 Naam : 3883TEK.dwg

Initialen: FD Datum: 9-4-2019

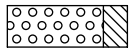


Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

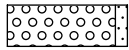
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

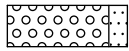
grind



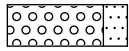
Grind, siltig



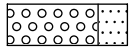
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

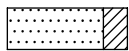


Grind, sterk zandig

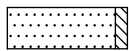


Grind, uiterst zandig

zand



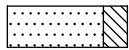
Zand, kleiig



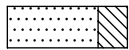
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

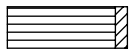


Zand, uiterst siltig

veen



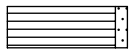
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

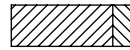


Veen, sterk zandig

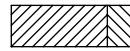
klei



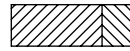
Klei, zwak siltig



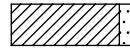
Klei, matig siltig



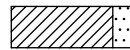
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

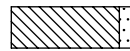


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

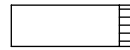


Leem, zwak zandig

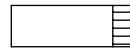


Leem, sterk zandig

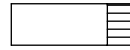
overige toevoegingen



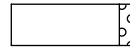
zwak humeus



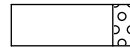
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

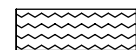
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

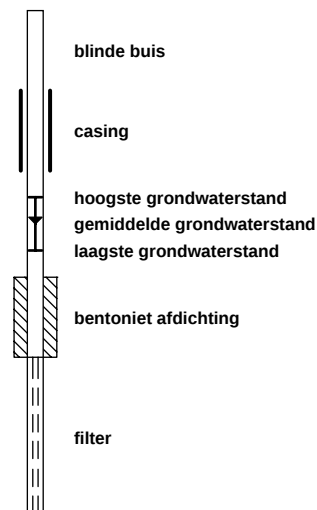


slib

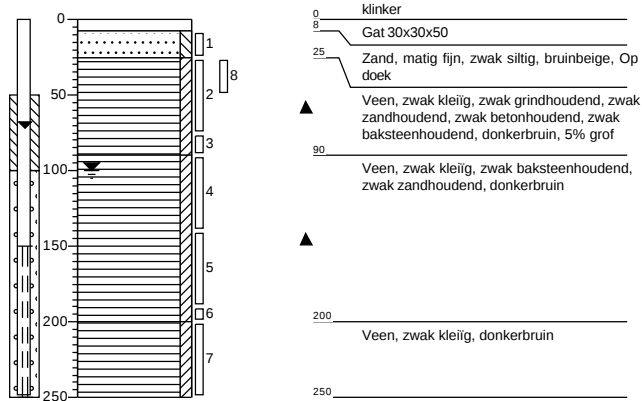


water

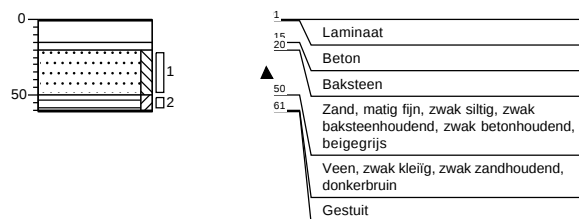
peilbuis



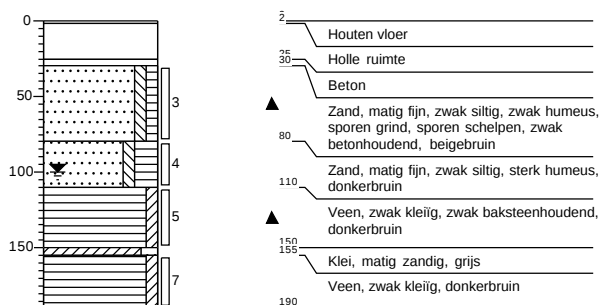
Boring: 101



Boring: 102



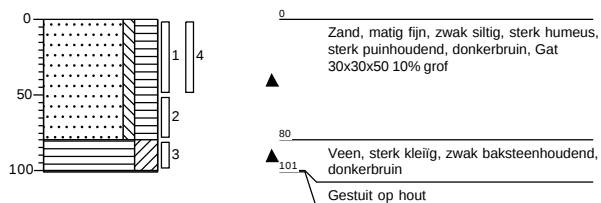
Boring: 103



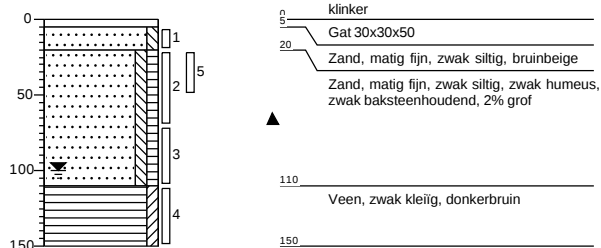
Boring: 104



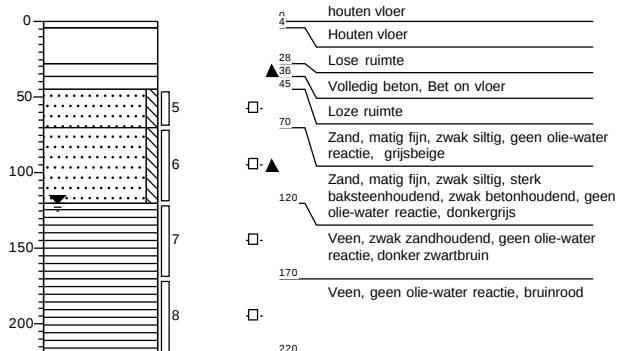
Boring: 105



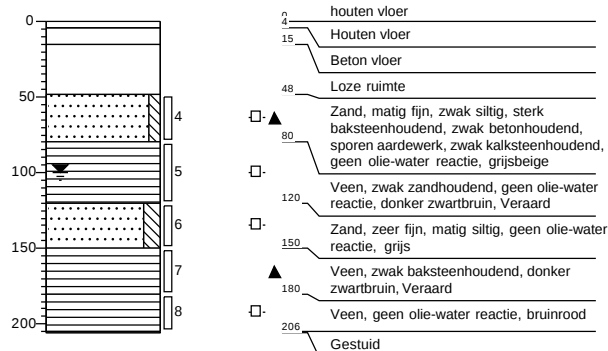
Boring: 106



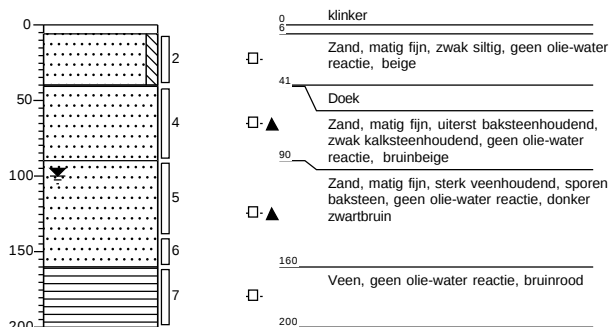
Boring: 107



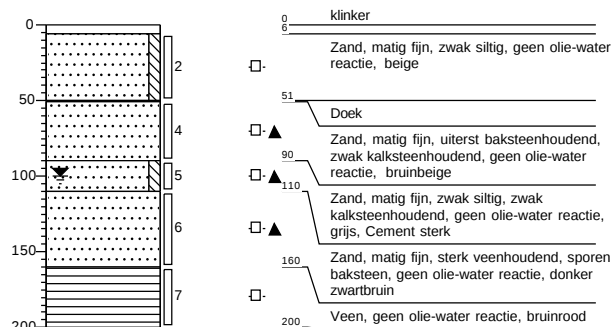
Boring: 108



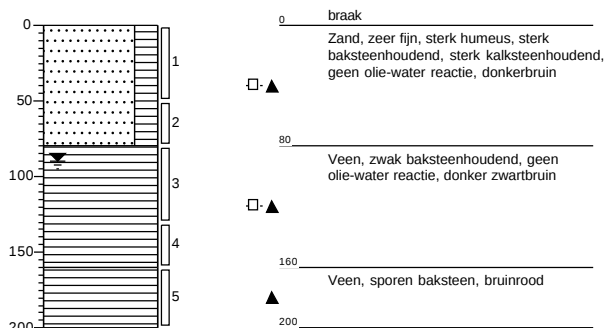
Boring: 109



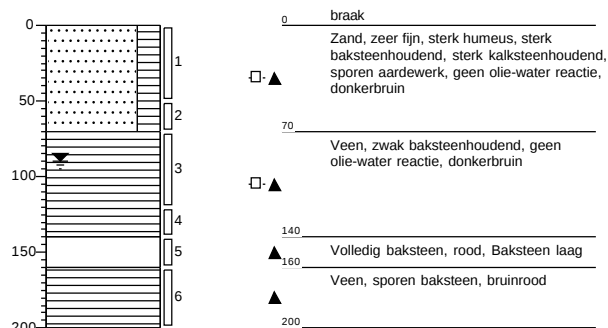
Boring: 110



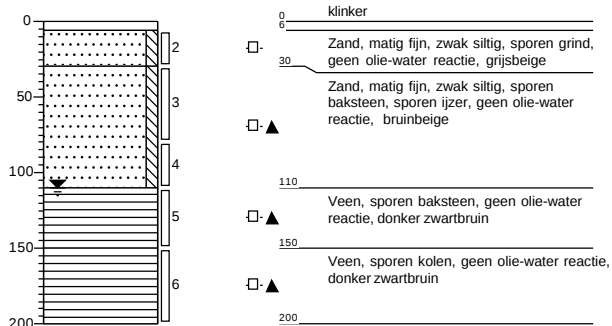
Boring: 111



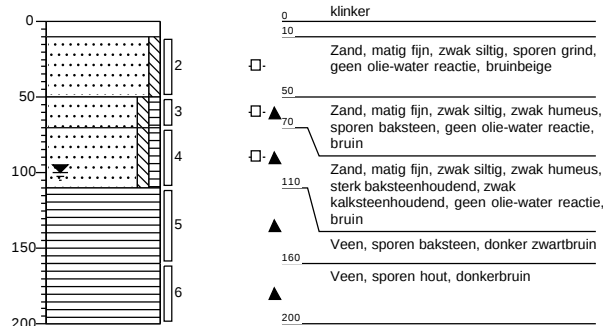
Boring: 112



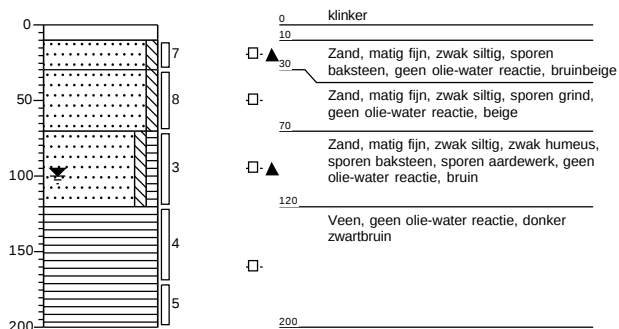
Boring: 113



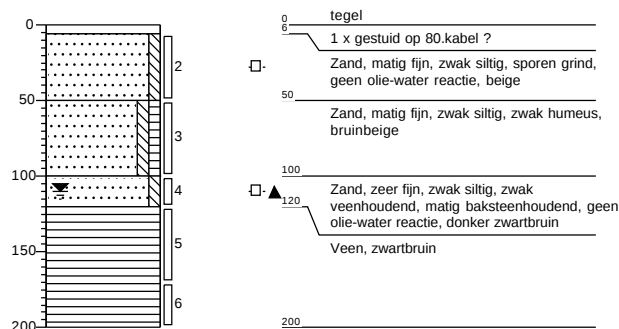
Boring: 114



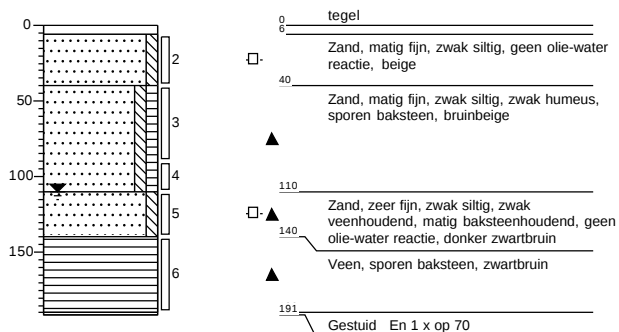
Boring: 115



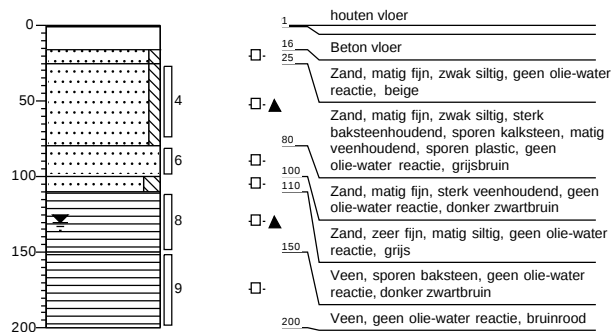
Boring: 118



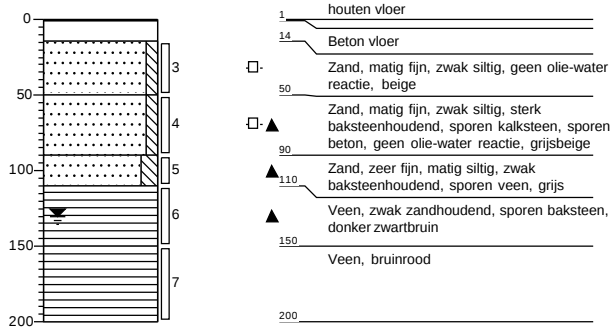
Boring: 119



Boring: 120



Boring: 121



BIJLAGE III

Project	3883-Dorpsstraat 58-60	click for settings
Certificaten	863913	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 8 maart 2019 11:33

Monsterreferentie	5900322						
Monsteromschrijving	M01 102 (20-50) 103 (30-80) 104 (40-90) 106 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	92.9	92.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	41	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	200	4.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	190	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.3	6.3	4.2 AW	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5900323						
Monsteromschrijving	M02 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	1300	5000	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.6	4.5	7.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	35	2.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	81	130	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	1.8	12 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	3300	4500	8.5 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	64	1.8 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	3200	6300	8.7 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	950	930	4.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	170	170	4.3 I	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.16	8.2 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5900324						
Monsteromschrijving	M03 101 (25-75) 103 (110-150) 105 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droge stof	%	66.4	66.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	68	120	1.0 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	1.8	12 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	650	930	1.7 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	540	1.3 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3883-Dorpsstraat 58-60	click for settings
Certificaten	867787	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 18 maart 2019 08:20

Monsterreferentie	5909382						
Monsteromschrijving	M04 101 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 8.7 10

Lutum % (m/m ds) 1.9 25

Droogrest

droge stof % 65.9 65.9 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 550 2100 @ 190 555 920

koper (Cu) mg/kg ds 120 200 1.1 I 40 115 190

lood (Pb) mg/kg ds 1700 2400 4.5 I 50 290 530

zink (Zn) mg/kg ds 1000 2000 2.8 I 140 430 720

Monsterreferentie	5909383						
Monsteromschrijving	M05 101 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 9.4 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Droogrest

droge stof % 64.6 64.6 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 63 240 @ 190 555 920

koper (Cu) mg/kg ds 85 140 1.2 T 40 115 190

lood (Pb) mg/kg ds 400 550 1.0 I 50 290 530

zink (Zn) mg/kg ds 130 260 1.9 AW 140 430 720

Monsterreferentie	5909384						
Monsteromschrijving	M06 101 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 59.8 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Droogrest

droge stof % 22.7 22.7 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 49 190 @ 190 555 920

koper (Cu) mg/kg ds 67 46 1.2 AW 40 115 190

lood (Pb) mg/kg ds 150 110 2.3 AW 50 290 530

zink (Zn) mg/kg ds 78 75 - 140 430 720

Monsterreferentie	5909385						
Monsteromschrijving	M07 103 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 13.2 10

Lutum % (m/m ds) 2.0 25

Droogrest

droge stof % 60.2 60.2 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 45 170 @ 190 555 920

koper (Cu) mg/kg ds 24 36 - 40 115 190

lood (Pb) mg/kg ds 73 95 1.9 AW 50 290 530

zink (Zn) mg/kg ds 34 63 - 140 430 720

Monsterreferentie		5909386						
Monsteromschrijving		M08 103 (155-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	40.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	32	32.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	250	@	190	555	920	
koper (Cu)	mg/kg ds	86	68	1.7 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	85	1.7 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720	

Monsterreferentie		5909387						
Monsteromschrijving		M09 105 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	67	67.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	230	@	190	555	920	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	72	1.8 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	370	540	1.0 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	210	1.5 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		5909388						
Monsteromschrijving		M10 106 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	18.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	32.7	32.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	270	@	190	555	920	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	90	2.3 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	73	1.5 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	150	1.1 AW	140	430	720	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3883-Dorpsstraat 58-60	click for settings
Certificaten	876857	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 10 april 2019 15:50

Monsterreferentie	5931998						
Monsteromschrijving	M11 108 (48-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.4 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Droogrest

droge stof % 86 86.0 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 63 240 @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds 0.25 0.42 - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds 5 18 1.2 AW 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds 29 59 1.5 AW 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 2.8 4.0 27 AW 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds 180 280 5.6 AW 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds 1.6 1.6 1.1 AW 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 14 41 1.2 AW 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds 120 280 2.0 AW 140 430 720

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.35 < 0.35 - 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	5931999						
Monsteromschrijving	M12 111 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 7.5 10

Lutum % (m/m ds) 1.0 25

Droogrest

droge stof % 71.5 71.5 @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 570 2200 @ 190 555 920

cadmium (Cd) mg/kg ds 2.4 3.3 5.5 AW 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds 7 25 1.6 AW 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds 76 130 1.1 T 40 115 190

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 1.2 1.7 11 AW 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds 2000 2900 5.4 I 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds 2.8 2.8 1.9 AW 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 14 41 1.2 AW 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds 1300 2700 3.8 I 140 430 720

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 19 19 13 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie		5932000						
Monsteromschrijving		M13 112 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	330	1300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.96	1.6	2.7 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	21	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	70	140	1.2 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.2	3.2	21 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	930	1500	2.7 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	44	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	570	1300	1.9 I	140	430	720	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.8	3.8	2.6 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5932001						
Monsteromschrijving		M14 121 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	230	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	94	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	60	-	140	430	720	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3883-Dorpsstraat 58-60	click for settings
Certificaten	878914	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 16 april 2019 11:12

Monsterreferentie	5936822						
Monsteromschrijving	M15 107 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	21	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	51	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1600	3.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	44	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	150	1.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie	5936823						
Monsteromschrijving	M16 109 (41-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	83.1	83.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	220	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	17	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	95	150	3.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	52	-	140	430	720

Monsterreferentie	5936824						
Monsteromschrijving	M17 110 (51-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.7	11 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	250	5.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	210	1.5 AW	140	430	720

Monsterreferentie	5936825						
Monsteromschrijving	M18 113 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.6	88.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	46	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	380	600	1.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	1.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie	5936826						
Monsteromschrijving	M19 120 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.6	79.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	980	3800	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	3.9	6.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	27	1.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	75	130	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.95	1.3	8.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	4100	6000	11 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	58	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	2200	4700	6.5 I	140	430	720

Monsterreferentie	5936827						
Monsteromschrijving	M20 111 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10
Lutum	% (m/m ds)	4.8	25

Droogrest

droge stof	%	53.6	53.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	290	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	95	160	1.4 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	1.7	12 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	2400	3300	6.3 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	280	530	1.2 T	140	430	720

Monsterreferentie	5936828						
Monsteromschrijving	M21 112 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	78.9	78.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	31	63	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.54	0.77	5.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	850	1300	2.5 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	59	140	-	140	430	720

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	3883-Dorpsstraat 58-60	click for settings
Certificaten	866440	
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 13 maart 2019 12:17

Monsterreferentie	5906313							
Monsteromschrijving	101 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5906313 :	Overschrijding Streefwaarde
--------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 863913
Validatieref. : 863913_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MPNJ-SFPF-BXZR-CQMA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863913
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5900322 = M01 102 (20-50) 103 (30-80) 104 (40-90) 106 (20-70)

5900323 = M02 105 (0-50)

5900324 = M03 101 (25-75) 103 (110-150) 105 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Startdatum	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Monstercode	5900322	5900323	5900324
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		92,9	80,0	66,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	10,2	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

		27	1300	130
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	3,6	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	10	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	81	68
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	1,3	1,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	3300	650
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	22	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	81	3200	260

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	950	57
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,61	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,67	21	0,38
S anthraceen	mg/kg ds	0,66	8,7	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	41	0,69
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,78	24	0,33
S chryseen	mg/kg ds	0,76	27	0,40
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	12	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	16	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	12	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	12	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,3	170	2,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,019	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,056	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,048	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,036	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,17	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MPNJ-SFPF-BXZR-CQMA

Ref.: 863913_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863913
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M02 105 (0-50)
Monstercode : 5900323

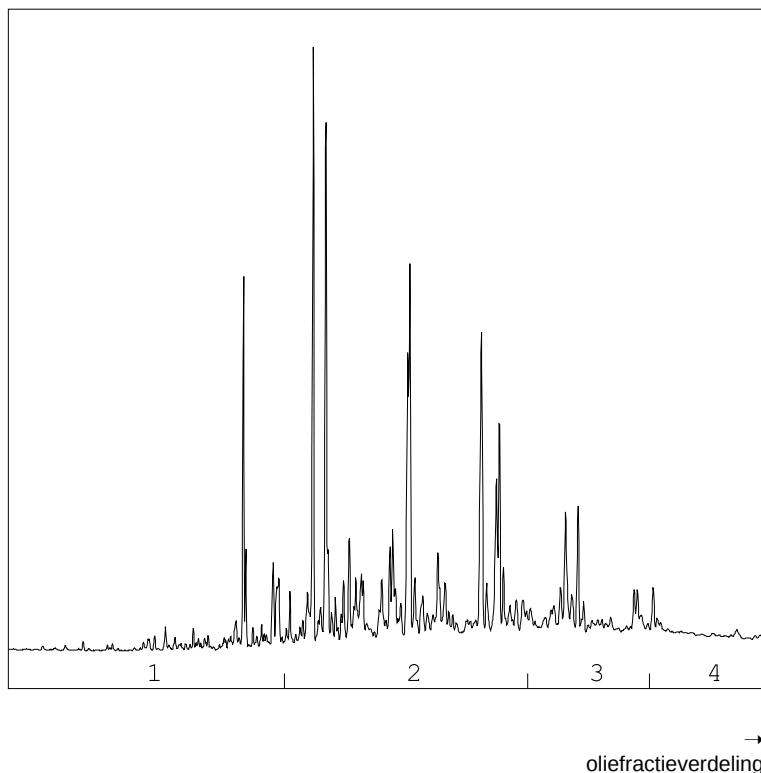
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900323
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Uw referentie : M02 105 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 950 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

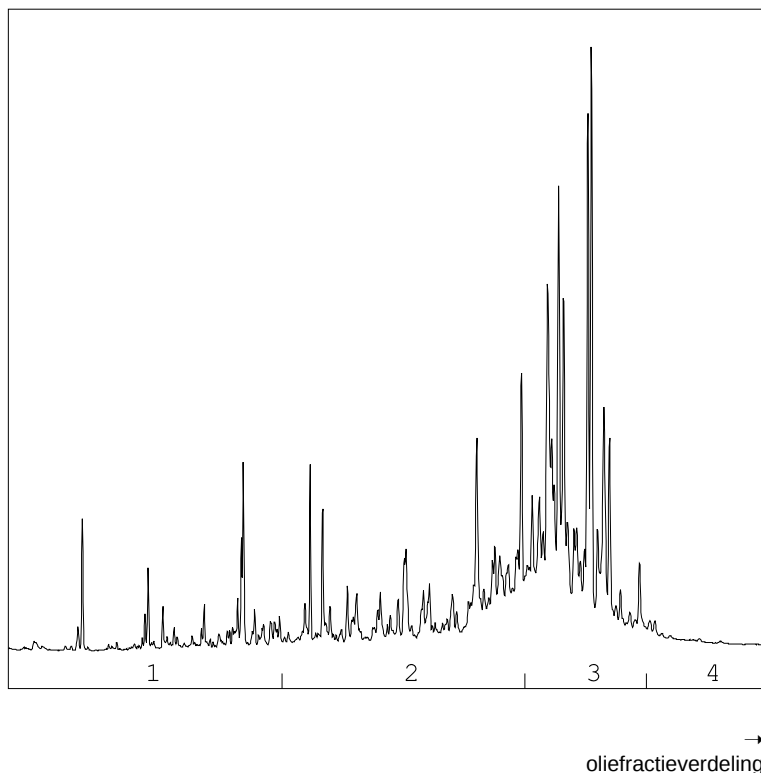
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5900324
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Uw referentie : M03 101 (25-75) 103 (110-150) 105 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863913
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5900322	M01 102 (20-50) 103 (30-80) 104 (40-90) 106 (20-70)	102	0.2-0.5	3196686AA
		103	0.3-0.8	3196434AA
		104	0.4-0.9	3196678AA
		106	0.2-0.7	3196451AA
5900323	M02 105 (0-50)	105	0-0.5	3196446AA
5900324	M03 101 (25-75) 103 (110-150) 105 (80-100)	101	0.25-0.75	3196680AA
		103	1.1-1.5	3196677AA
		105	0.8-1	3196442AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863913
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 867787
Validatieref. : 867787_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JYLB-LIJF-FEVG-BDET
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5909382 = M04 101 (25-75)
 5909383 = M05 101 (90-140)
 5909384 = M06 101 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Startdatum :	13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Monstercode :	5909382	5909383	5909384
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,9	64,6	22,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,7	9,4	59,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	550	63	49
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	85	67
S lood (Pb)	mg/kg ds	1700	400	150
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	130	78

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5909385 = M07 103 (110-150)

5909386 = M08 103 (155-190)

5909387 = M09 105 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/03/2019	01/03/2019	01/03/2019
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Startdatum :	13/03/2019	13/03/2019	13/03/2019
Monstercode :	5909385	5909386	5909387
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	60,2	32,0	67,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,2	40,4	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	10,1	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	130	60
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	86	40
S lood (Pb)	mg/kg ds	73	100	370
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	120	98

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5909388 = M10 106 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2019
 Startdatum : 13/03/2019
 Monstercode : 5909388
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	32,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	97
S koper (Cu)	mg/kg ds	73
S lood (Pb)	mg/kg ds	63
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie : M06 101 (200-250)
Monstercode : 5909384

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

Uw referentie : M08 103 (155-190)
Monstercode : 5909386

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5909382	M04 101 (25-75)	101	0.25-0.75	3196680AA
5909383	M05 101 (90-140)	101	0.9-1.4	3196683AA
5909384	M06 101 (200-250)	101	2-2.5	3196679AA
5909385	M07 103 (110-150)	103	1.1-1.5	3196677AA
5909386	M08 103 (155-190)	103	1.55-1.9	3196670AA
5909387	M09 105 (80-100)	105	0.8-1	3196442AA
5909388	M10 106 (110-150)	106	1.1-1.5	3196452AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 867787
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 876857
Validatieref. : 876857_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: URQS-GKIB-JIKV-QLXD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876857
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5931998 = M11 108 (48-80)

5931999 = M12 111 (0-50)

5932000 = M13 112 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/04/2019	04/04/2019	04/04/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	05/04/2019	05/04/2019	05/04/2019
Startdatum	:	05/04/2019	05/04/2019	05/04/2019
Monstercode	:	5931998	5931999	5932000
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,0	71,5	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	7,5	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	570	330
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	2,4	0,96
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	7,0	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	76	70
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2,8	1,2	2,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	180	2000	930
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	2,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	1300	570

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	2,1	0,37
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,55	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	4,9	0,86
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	2,0	0,43
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	2,3	0,50
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,7	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	2,1	0,44
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	1,9	0,34
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,7	0,37
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	19	3,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876857
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5932001 = M14 121 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 05/04/2019
 Startdatum : 05/04/2019
 Monstercode : 5932001
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	61
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	26

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 876857
Project omschrijving	: 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876857
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5931998	M11 108 (48-80)	108	0.48-0.8	3230479AA
5931999	M12 111 (0-50)	111	0-0.5	3230619AA
5932000	M13 112 (0-50)	112	0-0.5	3230552AA
5932001	M14 121 (50-90)	121	0.5-0.9	3230830AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 876857
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 878914
Validatieref. : 878914_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VVGI-OOBF-POXA-SOQO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5936822 = M15 107 (70-120)

5936823 = M16 109 (41-90)

5936824 = M17 110 (51-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/04/2019	04/04/2019	04/04/2019
Ontvangstdatum opdracht	10/04/2019	10/04/2019	10/04/2019
Startdatum	10/04/2019	10/04/2019	10/04/2019
Monstercode	5936822	5936823	5936824
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		78,5	83,1	81,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,3	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		86	56	43
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	4,8	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	12	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	0,19	1,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	1000	95	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	10	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	22	90

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5936825 = M18 113 (30-80)
 5936826 = M19 120 (25-75)
 5936827 = M20 111 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/04/2019	04/04/2019	04/04/2019
Ontvangstdatum opdracht	10/04/2019	10/04/2019	10/04/2019
Startdatum	10/04/2019	10/04/2019	10/04/2019
Monstercode	5936825	5936826	5936827
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		88,6	79,6	53,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	6,5	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	4,8

Anorganische parameters - metalen

		26	980	100
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	2,7	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,7	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	75	95
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,95	1,3
S lood (Pb)	mg/kg ds	380	4100	2400
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	20	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	2200	280

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5936828 = M21 112 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 10/04/2019
 Startdatum : 10/04/2019
 Monstercode : 5936828
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	31
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,54
S lood (Pb)	mg/kg ds	850
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	59

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5936822	M15 107 (70-120)	107	0.7-1.2	3230482AA
5936823	M16 109 (41-90)	109	0.41-0.9	3231046AA
5936824	M17 110 (51-90)	110	0.51-0.9	3230612AA
5936825	M18 113 (30-80)	113	0.3-0.8	3230753AA
5936826	M19 120 (25-75)	120	0.25-0.75	3231043AA
5936827	M20 111 (80-130)	111	0.8-1.3	3230620AA
5936828	M21 112 (70-120)	112	0.7-1.2	3230565AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 878914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 866440
Validatieref. : 866440_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UOZE-HEBG-EOPN-XAJI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866440
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5906313 = 101 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 08/03/2019
 Startdatum : 08/03/2019
 Monstercode : 5906313
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,0
S koper (Cu)	µg/l	5,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,4
S zink (Zn)	µg/l	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UOZE-HEBG-EOPN-XAJI

Ref.: 866440_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	866440
Project omschrijving	:	3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866440
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5906313	101 (150-250)	101	1.5-2.5	0335875YA
		101	1.5-2.5	0254468MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866440
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer M. Kuijf
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3883-Dorpsstraat 58-60
Ons kenmerk : Project 863914
Validatieref. : 863914_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQPS-ABNP-NDKF-AUYG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863914
 Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5900325
 Uw referentie : FF01 101 (25-50) 104 (40-60) 105 (0-50) 106 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 06-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26240 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24456 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21648,3	89,9	17,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	372,7	1,5	187,6	50,34	0	0,0
1-2 mm	420,0	1,7	183,6	43,71	0	0,0
2-4 mm	234,1	1,0	234,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	613,8	2,5	613,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	789,4	3,3	789,4	100,00	0	0,0
>20 mm	13,9	0,1	13,9	100,00	0	0,0
Totaal	24092,2	100,0	2040,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5900325	FF01 101 (25-50) 104 (40-60) 105 (0-50) 106 (20-50)	101	0.25-0.5	1512457MG
		104	0.4-0.6	1512457MG
		105	0-0.5	1512456MG
		106	0.2-0.5	1512457MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 863914
Project omschrijving : 3883-Dorpsstraat 58-60
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V

Toetsingskader Wbb

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrond-waarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek asbest

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.