

PROJECT 29343

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
INCLUSIEF ASBEST**

RHIJNVREUGD EN HOGE RIJNDIJK 352 TE LEIDEN

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>	Aanvullend bodemonderzoek, inclusief asbest Rhijnvreugd en Hoge Rijndijk 352 te Leiden
<i>Projectleider</i>	De heer J.M. Stoop
<i>Adviseur</i>	Mevrouw Y.H.M. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	1 december 2020 (versie 2)
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Leiden Postbus 9100 2300 PC Leiden
<i>Contactpersoon</i>	De heer S. Adriaans



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 3.2.7 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	Verontreinigingssituatie	1
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	12
5	ASBESTANALYSES	14
5.1	Asbest in grond	14
5.2	Asbest in puin	14
6	PFAS-ONDERZOEK	15
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7.1	Conclusies chemisch	17
7.2	Conclusies asbest	19
7.3	Aanbevelingen	20

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Leiden is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek inclusief indicatief/verkenkend asbestonderzoek op het perceel Rhijnvreugd en Hoge Rijndijk 352 te Leiden.

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken en het ontwikkelen van het terrein tot woningbouw. Middels het aanvullend onderzoek dient meer inzicht te worden verkregen in de verontreinigingssituatie ter plaatse.

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

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkenkend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het te ontwikkelen terreindeel bestaat uit Hoge Rijndijk 352 (kadastraal perceel 5978) en Rhijnvreugd (kadastrale percelen 5742, 5747, 5748, 5758, 5760, 5996, 5997, 6002, 6003, 6005, 6006, 6007, 6008, 6009, 6010 en 6011). De totale oppervlakte van deze percelen tezamen bedraagt ca. 3.520 m². Een overzichtskaart van de kadastrale percelen is weergegeven in bijlage I.

De onderzoekslocatie betreft het terreindeel waar op basis van voorgaande onderzoeken aanvullende onderzoeksinspanning nodig om meer inzicht te verkrijgen in de verontreinigingssituatie. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.400 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Ter plaatse van Hoge Rijndijk 352 is een bedrijfspand met buitenterrein aanwezig, waar opslag plaatsvindt van de firma Verhagen. Het overige deel van de onderzoekslocatie staat bekend onder de naam 'Rhijnvreugd' en betreft grotendeels een openbaar buitenterrein met twee schuurtjes. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Verontreinigingssituatie

Hoge Rijndijk 352

Ter plaatse van Hoge Rijndijk 352 was in het verleden een garagebedrijf gevestigd (kadastraal perceel 5978). In het verleden zijn ter plaatse van deze locatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Alleen het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek uit 2014 door HMB BV

(Aanvullend nader bodemonderzoek Hoge Rijndijk 352 te Leiden, kenmerk 13261902B, d.d. 31-3-2014) is bij de gemeente aanwezig. De drie boorpuntenkaarten (deellocatie A, deellocatie B en deellocatie C) van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage V.

Uit de rapportage blijkt dat er een drietal verontreinigingen aanwezig is, die nog niet volledig in kaart zijn gebracht. Dit betreffen:

Deellocatie A, buitenterrein met tegels en stelcon

Ter plaatse van dit terreindeel is een metalenverontreiniging in de grond aangetroffen. Deze locatie is verhard met tegels en stelconplaten. Uit de rapportage blijkt dat de verontreiniging vermoedelijk is veroorzaakt door verhard en ophogen met puinhoudende grond. Vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 m-mv zijn de bijmengingen aan puin aangetroffen. Analytisch zijn licht tot sterk verhoogde gehalten gemeten aan zware metalen (met name koper, lood en zink). De sterke verhogingen zijn gemeten ter plaatse van boringen 8, 80, 82, 83 en 87, bodemtraject tot minimaal 2 m-mv. Er is geen eenduidig verband tussen de mate en aard van de bodemvreemde bijmengingen en de aard en mate van de verhoogde gehalten metalen. De aangetroffen metalenverontreiniging betreft een ernstig geval ($> 25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond aanwezig).

Uit de resultaten blijkt dat de verticale begrenzing van de metalenverontreiniging nog niet bekend is evenals de horizontale begrenzing binnen het te ontwikkelen terrein.

Ter plaatse van een tweetal boorpunten (nrs. 82 en 84) is in de ondergrond olie waargenomen. In de zwak naar olie geurende ondergrond ter plaatse van boring 82 is het gehalte minerale olie licht verhoogd aangetoond. De zwak tot matig naar olie geurende ondergrond ter plaatse van boring 84 is niet onderzocht op minerale olie en aromaten. Tevens is het grondwater ter plaatse van beiden boorpunten niet onderzocht.

In verband met de aangetroffen bijmengingen aan puin is de bodem verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient er eveneens een asbestonderzoek uitgevoerd worden.

Deellocatie B, olie-opslag:

Ter plaatse van dit terreindeel is een olieverontreiniging in de bodem aangetroffen ter plaatse van het magazijn, waar opslag van olieproducten plaatsvindt. De locatie is verhard met beton. Uit de conclusie blijkt dat er een kleinschalige sterke verontreiniging met olie in de grond aanwezig is. In één boring (boring 12) is tijdens een onderzoek in maart 2014 in de bodemlaag rond de grondwaterstand (0,7-1,2 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan olie aangetoond in de grond en maximaal matige verhogingen aan aromaten. Rondom boring 12 zijn lichte en matige verhogingen aan minerale olie en aromaten aangetoond in de grond. De boringen uit het onderzoek van maart 2014 ter plaatse en nabij boring 12 zijn op een diepte van ca. 1 m-mv gestuit op een handmatige ondoordringbare laag. Tevens is in deze boring zintuiglijk een (slib)geur waargenomen rond de grondwaterstand. Er is geen onderzoek gedaan naar de verticale begrenzing in de grond en de grondwaterkwaliteit. Tevens blijkt uit de rapportage dat de horizontale begrenzing nog niet volledig in kaart is gebracht. Uit de boorstaten blijkt dat in de bodem tot ca. 0,7 m-mv bijmengingen aan puin zijn aangetroffen.

Uit de onderzoeksgegevens van een door Grondslag BV uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van het zuidelijk aangrenzend terreindeel (*project 29343, verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Rhijnvreugd te Leiden, d.d. 10-12-2018*) blijkt dat ter hoogte van

boring 12 geen olie is aangetroffen in de grond. De boorpuntenkaart van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V.

Deellocatie C, wasplaats met OBAS en olieopslag:

Betreft een olieverontreiniging in de bodem ter plaatse van de wasplaats en olie-benzineafscheider (OBAS). In de grond is minimaal 90 m³ en in het grondwater is minimaal 45 m³ sterke verontreiniging met olie aanwezig. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan aromaten aangetoond in grond en grondwater. De horizontale begrenzing in zowel grond als grondwater is nog niet volledig in kaart gebracht. Daarnaast is de verticale begrenzing in de grond nog niet bekend.

Uit de boorstaten blijkt dat in bodem tot minimaal 2,0 m-mv bijmengingen aan puin worden aangetroffen. In verband met de aangetroffen bijmengingen aan puin is de bodem verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient er eveneens een asbestonderzoek uitgevoerd worden.

Buitenterrein tussen Hoge Rijndijk 352 en woonpercelen Rhijnvreugde

Deellocatie D:

Tijdens een verkennend bodemonderzoek door Tauw in 2015¹⁾) is ter plaatse van parkeervakken aan de zuidzijde van het perceel Hoge Rijndijk 352 een sterke verontreiniging aan zware metalen (lood en zink) en PAK aangetroffen in de bovengrond waarin bijmengingen aan puin zijn aangetroffen (boring 38). Deze informatie is verkregen uit het uitgevoerde nader onderzoek ter plaatse (RWSO2.0:SO236 nader bodemonderzoek A4 bij Zoeterwoude, kenmerk 227704, d.d. 9-7-2015). Tijdens het nader bodemonderzoek zijn in de grond rondom boring 38 matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De boringen die verricht zijn langs de gevel van het pand ter plaatse Hoge Rijndijk 352 en de meeste boringen zijn op een diepte van ca. 0,5 m-mv gestaakt op een handmatige ondoordringbare laag. De boorpuntenkaart van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V.

¹⁾De verkennende fase van dit onderzoek (RWSO2.0: SO236 Bodemonderzoek A4 bij Zoeterwoude, concept 22 april 2015, kenmerk R001-1227704/AG-agv-V01) is niet beschikbaar bij de omgevingsdienst en de firma Tauw. Uit kaartmateriaal van het nader onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie de woonpercelen Rhijnvreugd 1-6 omvat plus het noordelijk gelegen terreindeel tussen de voorgenoemde woonpercelen en Hoge Rijndijk 352.

Tijdens een bodemonderzoek in 2018 door Grondslag (project 29343, verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Rhijnvreugd te Leiden d.d. 10-12-2018) uitgevoerd ter plaatse van het nog niet onderzochte te ontwikkelen terreindeel. Uit de resultaten blijkt dat aan de westzijde van bovengenoemde verontreiniging uit 2015 in de grond matige tot sterke verhogingen met lood zijn aangetoond in de grond met veel bodemvreemde bijmengingen. De matig tot sterk verontreinigde grond wordt aangetroffen vanaf ca. 0,3 m-mv tot een diepte variërend van ca. 2,0 tot 2,4 m-mv. Tijdens dit onderzoek is de omvang buiten de onderzoekslocatie van 2018 niet in kaart gebracht.

Op basis van de bevindingen uit beide onderzoeken lijkt het om dezelfde verontreiniging te gaan en daarom wordt dit verontreinigingsgeval tijdens onderhavig onderzoek als één deellocatie onderzocht (deellocatie D). De horizontale en verticale begrenzing van deze deellocatie dient nog verder in kaart te worden gebracht.

In verband met de aangetroffen bijmengingen aan puin is de bodem verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient er eveneens een asbestonderzoek uitgevoerd worden.

Uit de voorgaande onderzoeken van Tauw en HMB blijkt dat in de bodem bijmengingen aan puin zijn aangetroffen. Dit geeft aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie zal worden ontwikkeld voor woningbouw.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch onderzoek

Tijdens het bodemonderzoek dient de omvang van de aangetroffen verontreinigingen nader te worden vastgesteld en daarna de verontreinigingsgevallen duidelijk te worden gedefinieerd. Aanvullend wordt aandacht besteedt aan de kwaliteit van de verontreinigde grond met betrekking tot de toekomstige afzet van de grond. Hiervoor worden bodemlagen met zintuiglijke verontreiniging (puin en/of kooldeeltjes en/of overige waarnemingen zoals olie of carbolineum) geselecteerd die worden geanalyseerd op een NEN-pakket aangevuld met PFAS.

De ligging van de geplande boringen en peilbuizen zijn weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Asbestonderzoek

Omdat in de bodem puinresten aanwezig zijn wordt tevens een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5707 (grond).

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de strategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bodemlaag met bodemvreemde bijmengingen wordt als verdacht beschouwd.

Indien er onder de betonverharding een puinfundering aanwezig is wordt deze onderzocht op het voorkomen van asbest, omdat puinfunderingen verdacht zijn op het voorkomen asbest. De strategie voor een verkennend onderzoek asbest wordt gevolgd conform de NEN 5897. Er wordt uitgegaan van de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige, afgedekte onderzoekslocatie.

Het aanvullend bodemonderzoek wordt gecombineerd met een indicatief asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 en verkennend asbestonderzoek op basis van de NEN5897. Het doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op een verontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en de puinfundering.

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

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel 3.1:

Tabel 3.1: Uitgevoerde verrichtingen

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	1, 2, 8 en 9 oktober	dhr. R. van Asselen	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	1, 2, 8 en 9 oktober	dhr. R. van Asselen	2018
Grondwatermonsternamen	16 oktober 2020	dhr. R. van Asselen	2002

In onderstaande tabel 3.2 zijn de verrichte werkzaamheden per deellocatie weergegeven. Zoals blijkt het boorplan in bijlage I, zijn een aantal boringen gecombineerd uitgevoerd voor meerdere deellocaties.

Tabel 3.2: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen	Inspectiegaten of brede boring (doorsnede 12 cm of 30 cm) onder beton verharding
A	212 t/m 220, 232 t/m 238 Minimaal doorgezet tot 1,1 m-mv en maximaal tot 2,8 m-mv	212, 218, 220, 233, 234, 237, 238	-
B	224 t/m 226 Minimaal doorgezet tot 2,5 m-mv en maximaal tot 3,0 m-mv	224, 225, 226	-
C	207, 209, 212, 232 t/m 238 Minimaal doorgezet tot 1,5 m-mv en maximaal tot 2,8 m-mv	233	-
D	201 t/m 211, 221 t/m 231 Minimaal doorgezet tot 1,5 m-mv en maximaal tot 3,0 m-mv	203, 207, 220	-
Asbestonderzoek gehele onderzoekslocatie	-	-	202, 203, 204, 205, 208, 209, 211, 222 t/m 238

Met uitzondering van de boringen 219, 235 en 236 zijn alle boringen tot de beoogde dieptes geboord. Ter plaatse van deellocatie A zijn de boringen 219, 235 en 236 op een diepte van 1,1 tot 1,5 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn zeven inspectiegaten gegraven (202 t/m 205, 208, 209 en 211). Hiervan zijn er vier ter plaatse van de betonverharding gesitueerd (202, 203, 209, 211) waar een puinfundering onder de betonverharding is aangetroffen. De overige drie inspectiegaten betreffen gaten in de bodem. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Daarnaast is ter plaatse van de betonverharding op het perceel Hoge Rijndijk met behulp van een brede boor van 12 cm de uitkomende grond ter plaatse van de boringen 222 t/m 238 visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Opgemerkt dient te worden dat het ter plaatse van deze locatie niet goed mogelijk was om met een boor van 35 cm doorsnede de betonvloer te doorboren ten behoeven van het asbest in grond onderzoek.

De uitkomende grond en puinfundering is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld of onderkant verharding wordt tot ca. 0,9 m-mv hoofdzakelijk zand aangetroffen met plaatselijk een kleilaag en zeer plaatselijk (boringen 202 en 203) een veenlaag. Vanaf ca. 0,9 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv wordt zowel zand, klei en veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van alle boringen worden vanaf maaiveld of onderzijde verharding tot maximaal 2,4 m-mv bijmengingen aan metselpuin, baksteen en/of kolen aangetroffen in de gradatie sporen tot en met sterk.

Ter plaatse van boring 236 wordt vanaf 1,0 tot 1,5 m-mv een laag metselpuin aangetroffen. Vanaf 1,5 m-mv is handmatig boren niet meer mogelijk.

Onder de betonplaten aan de zuidzijde van het pand Hoge Rijndijk 352 (boringen 202, 203, 209 en 211) is tot circa 0,5 m-mv een puinfundering aanwezig, bestaande uit metselpuin.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde en opgegraven bodem- en puin materiaal.

In de onderstaande tabel 3.3 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven voor zover het brandstof- en/of teerwaarnemingen betreft.

Tabel 3.3: Waarnemingen grond die duiden op een mobiele verontreiniging

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
203	0,50-0,90	Veen	Brandstofgeur+, olie-waterreactie+
209	0,70-1,50 1,50-2,00	Zand Klei	Brandstofgeur++
211	0,90-1,50	Zand	Brandstofgeur+, olie-waterreactie+
218	0,70-1,50 1,50-1,70	Zand Klei	Teergeur+, olie-waterreactie+ Teergeur+
220	0,70-1,70	Zand	Brandstofgeur+++, olie-waterreactie++
224	0,90-1,00 1,00-1,50 1,50-2,00	Zand	Brandstofgeur+, olie-waterreactie+ Brandstofgeur+++, olie-waterreactie++ Brandstofgeur+, olie-waterreactie+
226	0,90-1,50 1,50-2,40	Zand	Brandstofgeur++, olie-waterreactie++ Brandstofgeur+, olie-waterreactie+
232	1,0-1,90	Zand	Brandstofgeur+
234	0,70-1,50 1,50-1,80	Zand	Brandstofgeur++, olie-waterreactie++ Brandstofgeur+, olie-waterreactie+
235	0,70-1,51 1,51: gestuit	Zand	Brandstofgeur+++, olie-waterreactie++++
236	0,9-1,0	Zand	Brandstofgeur+++, olie-waterreactie++++

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

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.4 Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
203	1,10-2,10	0,31	6,69	840	509
209	1,10-2,10	0,45	6,98	1290	149
212	1,60-2,60	0,95	7,33	940	512
218	1,30-2,30	0,61	7,24	1040	163
220	1,60-2,60	0,95	7,04	880	583
226	1,50-2,50	0,71	7,07	1350	225
233	1,50-2,50	0,89	7,04	1500	296

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

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

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Deellocatie A						
M01	220(1,10-1,30)	Metselp+, o-w reactie+++, brandstofg++	NEN+aromaten	Cd, Co, Hg, Mo, olie, PAK, ethylbenzeen, som xylenen	Ba,Cu,Ni,Zn	Pb(1,8*I)
M03	220(1,70-1,90)		NEN+aromaten	Ba,Cd,Co,Hg,Ni, olie, PAK, ethylbenzeen, som xylenen, PCB's	Cu,Zn	Pb(1,1*I)
M04	218(0,70-1,20)	Metselp+++, o-w reactie+++, teergeur+	Olie + PAK	Olie, PAK	-	-
M11	218(0,05-0,55)	Baksteen+	9-Metalen	Cd,Co,Cu,Hg,Ni	Ba, Zn	Pb(1,8*I)
M05	212(1,10-1,60)	Metselpuin++	9-Metalen	Cd, Co, Hg, Ni	Ba	Cu(1,4*I), Pb(1,9*I)
M06	213(0,50-1,00)	Metselpuin+++	9-Metalen	Co, Cu, Hg	-	Pb(13*I)
M07	214(0,50-0,90)	Metselpuin+	9-Metalen	Pb	-	-
M08	215(0,50-1,00)	Metselpuin++	9-Metalen	Pb	-	-
M09	216(0,90-1,40)	Metselpuin+	9-Metalen	Ba, Cd, Co, Hg, Mo, Ni	Cu, ZN	Pb(1,5*I)
M10	217(0,50-1,00)	Metselpuin++	9-Metalen	Ba,Co,Cu,Hg,Zn	-	Pb(2,7*I)
M39	232(0,30-0,80)	Metselpuin+	9-metalen	Ba, Cd, Cu, Hg	Zn	Pb(1,1*I)
M40	233(0,60-1,10)	Metselpuin++	9-metalen	Ba, Cu, Hg, Zn	Pb	-
M41	234(0,17-0,67)	Metselpuin+	9-metalen	Ba,Cd,Cu,Hg,Zn	-	Pb(2,5*I)
M42	238(0,50-1,00)	Metselpuin++	9-metalen	Cu, Hg, Zn	-	Pb(1,1*I)
M43	235(0,70-1,20)	o-w reactie+++, brandstofg++++, metselpuin+++	9-metalen, olie+aromaten	Zn, som xylenen	Pb	Cu(7,9*I) Olie(6,3*I)
M44	236(0,90-1,00)	o-w reactie+++, brandstofg++++, metselpuin+++	9-metalen, olie+aromaten	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, olie	Zn	Ba(1,0*I) Cu(1,1*I)

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Deellocatie B						
M34	226(0,90-1,40) 226(1,10-1,30)	o-w reactie++, brandstofg++, metselpuin+	NEN+aromaten	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, PCB's	olie	Zn(1,5*I)
M35	226(2,40-2,60)		Olie-aromaten	-	-	-
M36	224(1,00-1,20)	o-w reactie++, brandstofg++, metselpuin+	Olie-aromaten	olie	-	-
M37	225(1,00-1,20)		Olie-aromaten	-	-	-
M38	222(1,00-1,50) 228(1,20-1,50)	Metselpuin+	Olie-aromaten	-	-	
Deellocatie C						
M12	207(0,70-1,20)	Baksteen+	NEN-grond	Pb	-	-
M45	234(0,70-1,20)	o-w reactie++, brandstofg++, metselpuin+	NEN+aromaten	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Zn, PAK, PCB's	Pb	Olie(1,2*I)
M46	234(1,80-2,30)		Olie-aromaten	-	-	-
M47	231(1,10-1,30)	Metselpuin+	Olie-aromaten	-	-	-
M48	232(1,00-1,20)	Metselpuin+, brandstofg+	Olie-aromaten	-	-	-
M49	233(1,00-1,20)	Metselpuin+	Olie-aromaten	-	-	-
M50	212(1,10-1,30)	Metselpuin++	Olie-aromaten	olie	-	-
Deellocatie D						
M12	207(0,70-1,20)	Baksteen+	NEN-grond	Pb	-	-
M13	209(0,80-1,00)	Metselp++, o-w reactie++, brandstofg++	NEN+aromaten	Co, Hg, Pb, olie	-	-
M14	203(0,50-0,90)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Ba,Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-
M15	202(0,40-0,90)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Cu, Hg	-	Pb(3,6*I)
M16	205(0,20-0,50)	Metselpuin+, kolen+	PAK+ 9-metalen	Ba, Co, Cu, Hg, Ni, Zn	Pb	-
M17	201(0,20-0,60)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Hg	Pb	-
M18	211(0,40-0,90)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Co, Cu, Hg	-	Pb(1,1*I)
M19	204(0,10-0,50)	Metselpuin++, kolen+	PAK+ 9-metalen	Ba, Hg, Zn	Cu, Pb	-
M20	210(0,40-0,70)	Metselpuin+, kolen+	PAK+ 9-metalen	Ba, Cu, Hg, Zn	Pb	-
M21	208(0,03-0,53)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Cu, Hg, Zn, PAK	Pb	-
M22	203(1,50-2,00) 207(1,30-1,80)	Baksteen+	PAK+ 9-metalen	-	-	-
M23	203(0,90-1,20)	o-w reactie+, brandstofg+	Olie	olie	-	-
M24	221(0,55-1,05)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Ba, Co, Cu, Hg, Zn, PAK	Pb	-
M25	222(0,55-1,00)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Ba, Co, Cu, Hg, Zn, PAK	Pb	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M26	223(0,60-1,10)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Co,Cu,Hg,Ni,Zn	Pb	-
M27	224(0,13-0,63)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Ba, Cd ,Pb, Zn	-	-
M28	225(0,34-0,84)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Co, Cu, Zn	Ni	Ba(1,1*I)
M29	227(0,70-1,20)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Cu, Hg, Pb, Zn	-	-
M30	228(0,40-0,70)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Cd, Co, Cu, Hg ,Pb, Ni, Zn	Ba	-
M31	229(0,30-0,70)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Zn, PAK	Pb	-
M32	230(0,25-0,75)	Metselpuin+	PAK+ 9-metalen	Ba, Co, Cu, Hg, Ni, Zn, PAK	Pb	-
M33	231(0,30-0,80)	Metselpuin+++	PAK+ 9-metalen	Cu, Hg, Zn	Pb	-

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

blaco : zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen of geurwaarnemingen gedaan

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

Bespreking resultaten

Deellocatie A

Voor de afvoer van de grond is de zintuiglijk meest verdachte bodemlaag van boring 220 (M01) geselecteerd. Tevens is voor de verticale begrenzing van de metalen verontreiniging en de aangetroffen brandstofverontreiniging de zintuiglijk schone ondergrond van boring 220 (M03) geselecteerd. Beide grondmonsters zijn geanalyseerd op een NEN pakket aangevuld met aromaten.

In zowel de verdachte bodemlaag als de zintuiglijk schone bodemlaag van boring 220 is lood sterk verhoogd aangetoond. Daarnaast zijn in beide grondmonsters enkele zware metalen matig verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

Ter plaatse van boring 218 is in de ondergrond, naast bijmengingen aan puin, zintuiglijk een olie-water reactie en teergeur waargenomen. Deze bodemlaag is geanalyseerd op minerale olie en PAK.

In deze bodemlaag (M04) is zowel minerale olie als PAK licht verhoogd aangetoond.

Voor de horizontale begrenzing van de metalen verontreiniging zijn dertien grondmonsters geselecteerd van de boringen 212 t/m 218, 232 t/m 236 en 238 geselecteerd (M05 t/m M11 en M39 t/m M44). Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op zware metalen.

In al deze grondmonsters (M05 t/m M11 en M39 t/m M44) zijn licht t/m sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Daarnaast zijn de grondmonsters van de boringen 235 (M43) en 236 (M44) aanvullend geanalyseerd op minerale olie en aromaten in verband met het zintuiglijk waarnemen van een olie-waterreactie en brandstofgeur.

Ter plaatse van boring 235 (M43) is het gehalte minerale olie sterk verhoogd en aromaten maximaal licht verhoogd aangetoond. In boring 236 (M44) is het gehalte minerale olie licht verhoogd aangetoond. Uit de oliechromatogrammen blijkt dat de verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door een zwaardere oliesoort.

Deellocatie B

Voor de afvoer van de grond is de zintuiglijk meest verdacht bodemlaag van boring 226 (M34) geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket en aromaten. Tevens is voor de verticale begrenzing van de aangetroffen brandstofverontreiniging de zintuiglijk schone ondergrond van boring 226 (M35) geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In de verdachte bodemlaag van boring 226 (M34) is zink sterk en minerale olie matig verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond van boring 226 (M35) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Deellocatie C

Voor de afvoer van de grond is de zintuiglijk meest verdacht bodemlaag van boring 234 (M45) geselecteerd en geanalyseerd op een NEN-pakket en aromaten. Tevens is voor de verticale begrenzing van de aangetroffen brandstofverontreiniging de zintuiglijk schone ondergrond van boring 234 (M46) geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In de verdachte bodemlaag van boring 234 (M45) is minerale olie sterk verhoogd aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn maximaal matig verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond van boring 234 (M46) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Voor de horizontale begrenzing van de brandstofverontreiniging zijn vijf grondmonsters geselecteerd van de boringen 207, 212 en 231 t/m 233 geselecteerd (M12 en M47 t/m M50). De grondmonsters van de boringen 207, 212 en 231 t/m 233 (M47 t/m M50) zijn geanalyseerd op minerale olie en/of aromaten.

In het zintuiglijk niet naar brandstofgeurende grondmonster van boring 212 (M50) is minerale olie licht verhoogd aangetoond. Uit de oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie worden veroorzaakt door een zwaardere oliesoort.

In het zintuiglijk niet naar brandstofgeurende grondmonsters van de boringen 207 (M12) en 231 t/m 233 en 212 (M47 t/m M50) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Deellocatie D

Voor de horizontale begrenzing van de metalen en PAK verontreiniging zijn twintig grondmonsters geselecteerd van de boringen 201 t/m 205, 207 t/m 211 en 221 t/m 231 (M12

t/m M21 en M24 t/m M33). De grondmonsters M14 t/m M21 en M24 t/m M33) zijn geanalyseerd op zware metalen en PAK. De grondmonsters van de boringen 207 en 209 (M12 en M13) zijn geanalyseerd op een NEN-pakket (plus aromaten).

In al deze grondmonsters (M12 t/m M21 en M24 t/m M33) zijn licht t/m sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Het gehalte PAK is licht maximaal licht verhoogde aangetoond.

Voor de verticale begrenzing is een mengmonster samengesteld van de ondergrond van de boringen 203/207 (M22) en geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In dit mengmonster zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Daarnaast zijn de grondmonsters van de boringen 203 (M23) en 209 (M13) aanvullend geanalyseerd op minerale olie en/of aromaten in verband met het zintuiglijk waarnemen van een olie-waterreactie en brandstofgeur.

In de grondmonster M13 en M23 waarin zintuiglijk een brandstofgeur en olie-waterreactie is waargenomen is minerale olie licht verhoogd aangetoond. Uit de oliechromatogram blijkt dat de verhoging aan minerale olie worden veroorzaakt door een zwaardere oliesoort.

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
Deellocatie A					
220	1,60-2,60	Olie-aromaten	Naftaleen, som xylenen	-	-
Deellocatie B					
226	1,50-2,50	Olie-aromaten	-	-	-
Deellocatie C					
212	1,60-2,60	Olie-aromaten	-	-	-
233	1,50-2,50	Olie-aromaten	-	-	-
Deellocatie D					
203	1,10-2,10	Olie-aromaten	-	-	-
209	1,10-2,10	Olie-aromaten	Olie		
218	1,30-2,30	Olie-aromaten + PAK	-	-	PAK (4,1*I)

Bespreking resultaten

Deellocatie A

Voor de mate van verontreiniging aan minerale olie en aromaten is het grondwater uit peilbuis 220 geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater zijn enkele lichte verhogingen aan aromaten gemeten.

Deellocatie B

Voor de mate van verontreiniging aan minerale olie en aromaten is het grondwater uit peilbuis 226 geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde of detectielimiet aangetoond.

Deellocatie C

Voor horizontale begrenzing van de olie verontreiniging is het grondwater uit peilbuizen 212 en 233 geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater uit deze twee peilbuizen zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde of detectielimiet aangetoond.

Deellocatie D

Voor de mate van verontreiniging aan minerale olie en aromaten is het grondwater uit de peilbuizen 203, 209 en 218 geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In verband met het eveneens aantreffen van een teergeur in de grond ter plaatse van boring 218, is het grondwater aanvullend geanalyseerd op PAK.

In het grondwater uit de peilbuizen 203 en 209 is minerale olie maximaal licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 218 is een sterke verhoging aan PAK gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

5.1 Asbest in grond

Grove fractie (>2 cm)

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

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie twee mengmonsters samengesteld van de zandige bodem met bijmengingen aan puin:

Mengmonster A02: gat/boring 204/205/208/221/222/223/224/225/226.

Mengmonster A03: boring 227/228*/229*/230/231/232/233/234/235/236/237.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

*deze monsters staan niet op het certificaat maar maken wel onderdeel uit van het samengestelde mengmonster (opgemengd in het veld).

Resultaten

In de fijne fractie van mengmonster A02 is een asbest gehalte gemeten van 3,0 mg/kg d.s.

In de fijne fractie van mengmonster A03 is een asbest gehalte gemeten van 1,8 mg/kg d.s.

5.2 Asbest in puin

Grove fractie (>2 cm)

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven puinfundering is geen asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld van de puinfundering,

Mengmonster A01: gat/boring 202/203/209/211

Het mengmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

In de fijne fractie van de puinfundering is geen asbest aangetroffen.

6 PFAS-ONDERZOEK

Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd op d.d. 02-07-2020)* is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 6.1: PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Achtergrondwaarde*1	≤1,4	≤1,9	≤1,4
Klasse Wonen/Industrie*2	≤3,0	≤7,0	≤3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	≤1,1 (rijkswater: ≤3,7)	≤0,8	≤0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	≤3,7		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	≤1,1		
Niet toepasbaar	>3,7	>0,8	>0,8

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm ≤0,1 moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*1 Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwatervniveau

*2 Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwatervniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*3 Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*4 Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsing aan THK

In verband met de mogelijke afvoer van verontreinigde grond zijn er drie (meng)monsters geselecteerd en geanalyseerd op PFAS. Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er bodemtypecorrectie plaats.

De toetsing van de PFAS-resultaten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6.2: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem
M02	220(1,10-1,30)	Metselp+, o-w reactie+++, brandstofg++	7,7	Niet verontreinigd
M34	226(0,90-1,40) 226(1,10-1,30)	o-w reactie++, brandstofg++, metselpuin+	9,0	Niet verontreinigd
M45	234(0,70-1,20)	o-w reactie++, brandstofg++, metselpuin+	3,6	Achtergrondwaarde

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Rhijnvreugd en Hoge Rijndijk 352 te Leiden is aanvullend vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem en de puinfundering onderzocht.

7.1 Conclusies chemisch

Verontreinigingssituatie met zware metalen.

Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek blijkt dat in de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie (deellocatie A t/m D) vanaf maaiveld of onderzijde verhardingen tot maximaal 2,4 m-mv bijmengingen aan puin aangetroffen zijn in de gradatie sporen tot en met sterk. In de (puinhoudende) bodemlagen zijn licht tot en met sterke verhogingen aan zware metalen aangetroffen.

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat reeds is vastgesteld dat er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit het onderhavige aanvullend onderzoek blijkt dat horizontale begrenzing van de sterke verontreinigingen met zware metalen niet goed mogelijk is gebleken in verband met het diffuse karakter van de verhogingen. Verticaal is wel een afperking bewerkstelligd. De verontreiniging met zware metalen is aanwezig tot maximaal circa 2,4 m-mv.

Er is geen eenduidig verband gebleken tussen de mate en aard van de bodemvreemde bijmengingen en de aard en mate van de gemeten verhoogde gehalten aan zware metalen.

Op basis van de huidige gegevens blijkt dat de horizontale begrenzing ter hoogte van de percelen Rhijnvreugd 1 t/m 6 nog niet in kaart is gebracht. Dit geeft aanleiding voor een aanvullend onderzoek. Daarnaast dient op een aantal locaties (met name het noordwestelijk deel van de saneringslocatie) het boornetwerk verdicht te worden met een tweeledig doel:

- a) verdichting van het boornetwerk om meer te voldoen aan de voorgeschreven onderzoeksintensiteit uit de NEN 5740;
- b) beter uit te kunnen sluiten dat onnodig herbruikbare grond (licht/matig verontreinigd) als sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd tijdens een eventuele toekomstige sanering.

Opgemerkt dient te worden dat in 2015 is ter plaatse van deze locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw (RWSO20.: SO236 Bodemonderzoek A4 bij Zoeterwoude, concept 22 april 2015, kenmerk R001-1227704/AG-agv-V01). Echter dit onderzoek is niet beschikbaar bij de omgevingsdienst en de firma Tauw. Uit kaartmateriaal van het naderonderzoek (dat wel aanwezig is) blijkt dat de onderzoekslocatie de woonpercelen Rhijnvreugd 1-6 omvat plus het noordelijk gelegen terreindeel tussen de voorgenoemde woonpercelen en Hoge Rijndijk 352.

In bijlage I is kaartmateriaal opgenomen waarop de verontreinigingssituatie met betrekking tot zware metalen in de grond is weergegeven.

Verontreinigingssituatie met PAK ter plaatse van deellocatie D.

Ter plaatse van boring 218 is in de ondergrond, naast een brandstofgeur en bijmengingen aan puin, een zwakke teergeur waargenomen. Deze waarneming duidt op een verontreiniging met

PAK. In de grond is het gehalte PAK licht verhoogd aangetoond en in het grondwater is de concentratie PAK sterk verhoogd aangetoond.

In de grond ter plaatse van het overige deel van deellocatie D zijn geen verhogingen gemeten aan PAK in de puinhoudende grond.

De sterke verhoging aan PAK in het grondwater geeft aanleiding voor een aanvullend onderzoek om de omvang deze verontreiniging nader in kaart te brengen.

Verontreinigingssituatie met minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie A en C

Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek is de omvang van de olie- en aromaten verontreiniging in grotendeels in beeld gebracht. In de noordoosthoek van het verontreinigingscontour zijn de boringen op een diepte van 1,1 tot 1,5 m-mv gestuit op een handmatige ondoordringbare laag waardoor de diepte van voorkomen van de verontreiniging niet in kaart gebracht kon worden.

Over een oppervlakte van ca. 290 m² zijn licht tot en met sterke verhogingen aan minerale olie aangetoond in de grond en het grondwater. Daarnaast zijn in grond en grondwater lichte verhogingen aan aromaten aangetoond.

De verontreiniging met minerale olie en/of aromaten worden aangetroffen in de bodemlaag vanaf ca. 0,5 tot maximaal 2,5 m-mv. De gemiddelde verontreinigde laagdikte bedraagt ca. 1,5 meter.

Grond

Met een oppervlakte van ca. 290 m² wordt de omvang van de met minerale olie en aromaten verontreinigde grond geraamd op ca. 435 m³. Hiervan is minimaal 90 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Met een oppervlakte van ca. 290 m² en een verontreinigde bodemlaag van circa 2 meter wordt de omvang van de met brandstof verontreinigd grondwater geraamd op ca. 580 m³. Hiervan is circa 70 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie.

Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat reeds is vastgesteld dat er meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het grondwater is minder dan 100 m³ sterk verontreinigd grondwater aanwezig waardoor voor het grondwater geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage I is kaartmateriaal opgenomen waarop de verontreinigingssituatie met betrekking tot minerale olie en aromaten in grond en grondwater is weergegeven.

Verontreinigingssituatie met minerale olie en aromaten ter plaatse van deellocatie B

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat ter plaatse van deze deellocatie over een oppervlakte van 60 m² in de grond maximaal matige verhogingen aan minerale olie zijn aangetoond. De verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen in de bodemlaag vanaf ca. 0,9 tot maximaal 2,4 m-mv. De gemiddelde verontreinigde laagdikte bedraagt ca. 1,3 meter.

Grond

Met een oppervlakte van ca. 60 m² wordt de omvang van de licht tot en matig met minerale olie verontreinigde grond geraamd op ca. 78 m³.

In het grondwater zijn geen verhogingen met minerale olie en aromaten gemeten.

Aangezien in de grond en het grondwater geen sterke verhogingen aan minerale olie en aromaten zijn aangetoond is er geen sprake van een geval van ernstige bodem verontreiniging.

In bijlage I is kaartmateriaal opgenomen waarop de verontreinigingssituatie met betrekking tot minerale olie in grond en grondwater is weergegeven.

Verontreinigingssituatie met minerale olie ter plaatse van deellocatie D.

Op basis van de resultaten uit voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek is de omvang van de minerale olie verontreiniging in beeld gebracht. Over een oppervlakte van ca. 280 m² zijn in de grond lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse is maximaal licht verontreinigd.

Grond

De verontreiniging met minerale olie in de grond wordt aangetroffen in de bodemlaag vanaf ca. 0,5 tot maximaal 1,7 m-mv. De gemiddelde verontreinigde laagdikte bedraagt ca. 0,7 meter. De omvang van de licht verontreinigde grond wordt geraamd op ca. 196 m³.

Grondwater

De omvang van het licht verontreinigd grondwater valt samen met het contour van de grondverontreiniging.

Aangezien in de grond en het grondwater geen sterke verhogingen aan minerale olie en aromaten zijn aangetoond is er geen sprake van een geval van ernstige bodem verontreiniging.

In bijlage I is kaartmateriaal opgenomen waarop de verontreinigingssituatie met betrekking tot minerale olie en aromaten in grond en grondwater is weergegeven.

PFAS

De resultaten van de PFAS analyses zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de grond op basis van PFAS is beoordeeld als deels niet verontreinigd en deels achtergrondwaarde.

7.2 Conclusies asbest

Asbestonderzoek grond

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. Door de aanwezigheid van beton kon het asbestonderzoek niet conform de NEN5707 worden uitgevoerd en heeft hierdoor een indicatief karakter. Met dit indicatieve onderzoek wordt echter wel een goed beeldt verkregen of de locatie mogelijk verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem.

In het opgegraven en opgeboorde puinhoudend bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie is echter wel asbest aangetroffen (ca. 3 mg/kg d.s.). Formeel wordt de toetswaarde voor nader onderzoek niet overschreden. Echter gezien het

indicatieve karakter van het onderzoek duiden deze resultaten erop dat er mogelijk ook asbest in de grond aanwezig is groter dan 2 cm. Derhalve geven de resultaten aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek die geheel conform de norm van de NEN5707 uitgevoerd dient te worden (graven van inspectiegaten).

Asbestonderzoek puinfundering

De gestelde hypothese, dat het fundatiemateriaal verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd.

In de fundatie is geen asbest aangetroffen. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

7.3 Aanbevelingen

Metalenverontreiniging deellocaties A t/m D

Op basis van de huidige gegevens blijkt dat de horizontale begrenzing ter hoogte van de percelen Rijnvreugd 1 t/m 6 nog niet in kaart is gebracht. Indien het eerder genoemde verkennend onderzoek uit 2015 nergens meer beschikbaar is van deze locatie dient deze locatie weer verkennend te worden onderzocht. De reden hiervoor is dat dit terreindeel de milieuhygiënische kwaliteit dan nog niet bekend is maar wel onderdeel uitmaakt van de te ontwikkelen locatie.

Daarnaast wordt aanbevolen om het boornetwerk te verdichten om meer te voldoen aan de voorgeschreven onderzoeksintensiteit uit de NEN 5740 en om beter uit te kunnen sluiten dat onnodig herbruikbare grond (licht/matig verontreinigd) als sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd tijdens een eventuele toekomstige sanering.

Deellocatie A en C

Ter plaatse van de noordoosthoek van deze locatie zijn een drietal boringen gestuit op een handmatige ondoordringbare laag op een diepte van 1,1 tot 1,5 m-mv. In verband met de herontwikkeling van het terrein wordt aanbevolen om met behulp van een kraan vast te stellen waarop deze boringen zijn gestuit.

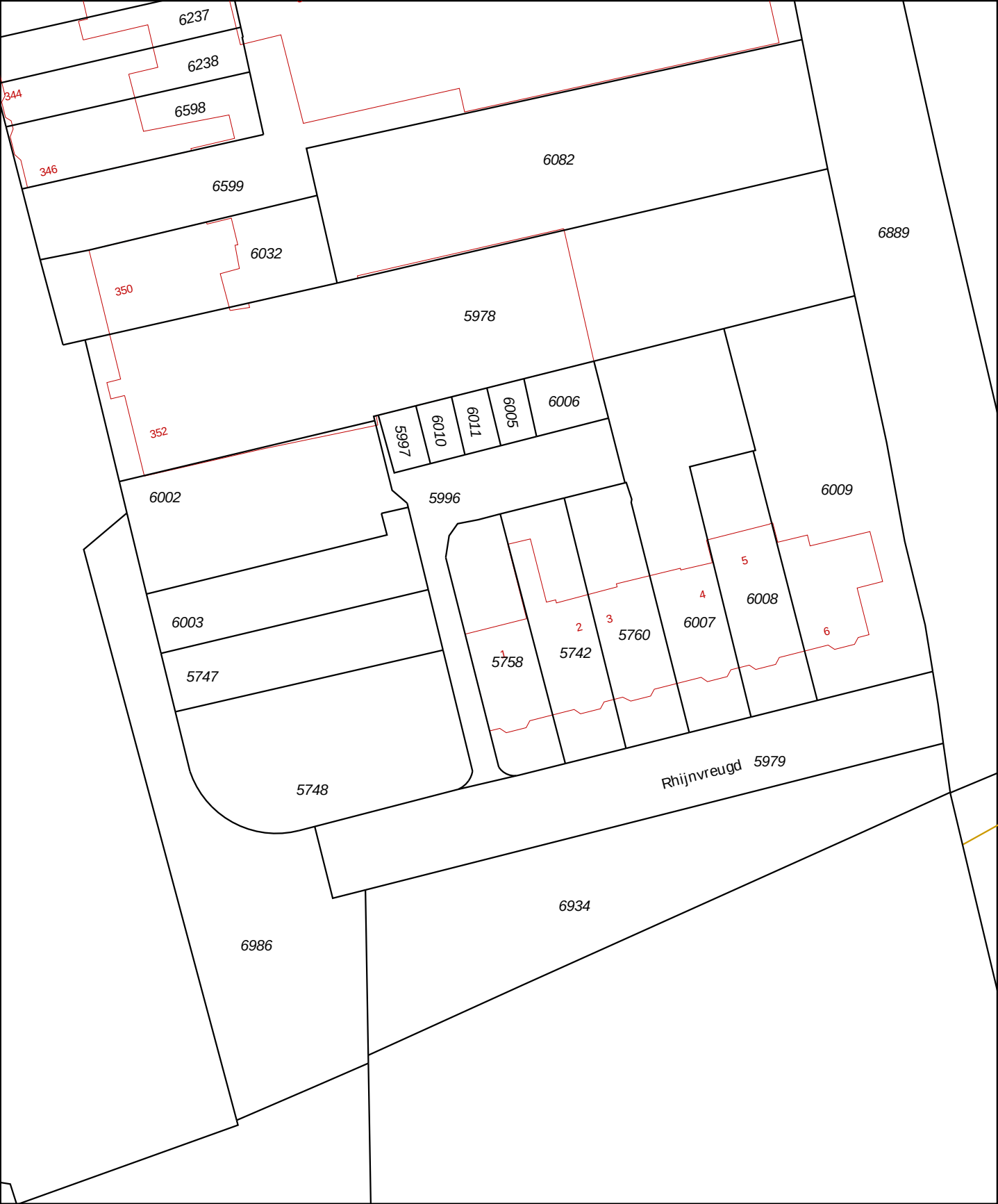
Verontreinigingssituatie met PAK ter plaatse van deellocatie D.

Ter plaatse van boring 218 is in de ondergrond, naast een brandstofgeur en bijmengingen aan puin, een zwakke teergeur waargenomen. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met PAK. Deze sterke verontreiniging geeft aanleiding voor een aanvullend onderzoek om de omvang deze verontreiniging nader in kaart te brengen.

Asbest grond

Nadat het perceel Hoge Rijndijk 352 is gesloopt wordt aanbevolen om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN5707.

BIJLAGE I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 6 december 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

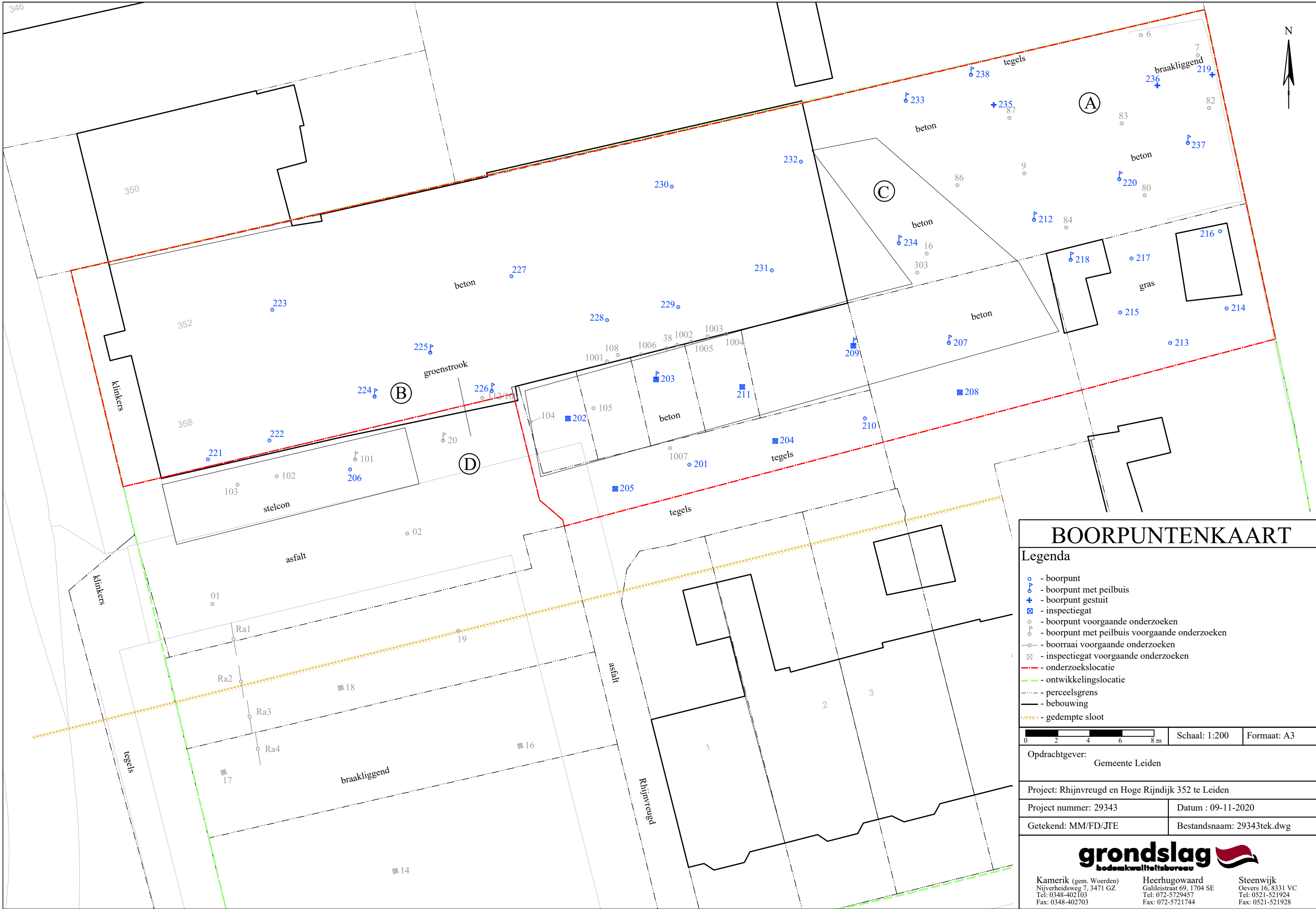
Leiden

T

5996

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis
- + - boorpunt gestuit
- - inspectiegat
- o - boorpunt voorgaande onderzoeken
- o - boorpunt met peilbuis voorgaande onderzoeken
- o - boorraai voorgaande onderzoeken
- - inspectiegat voorgaande onderzoeken
- - onderzoekslocatie
- - ontwikkelingslocatie
- - perceelsgrens
- - bebouwing
- - gedempte sloot

0

2

4

6

8 m

Schaal: 1:200

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Gemeente Leiden

Project: Rijnvreugd en Hoge Rijndijk 352 te Leiden

Project nummer: 29343

Datum : 09-11-2020

Getekend: MM/FD/JTE

Bestandsnaam: 29343tek.dwg

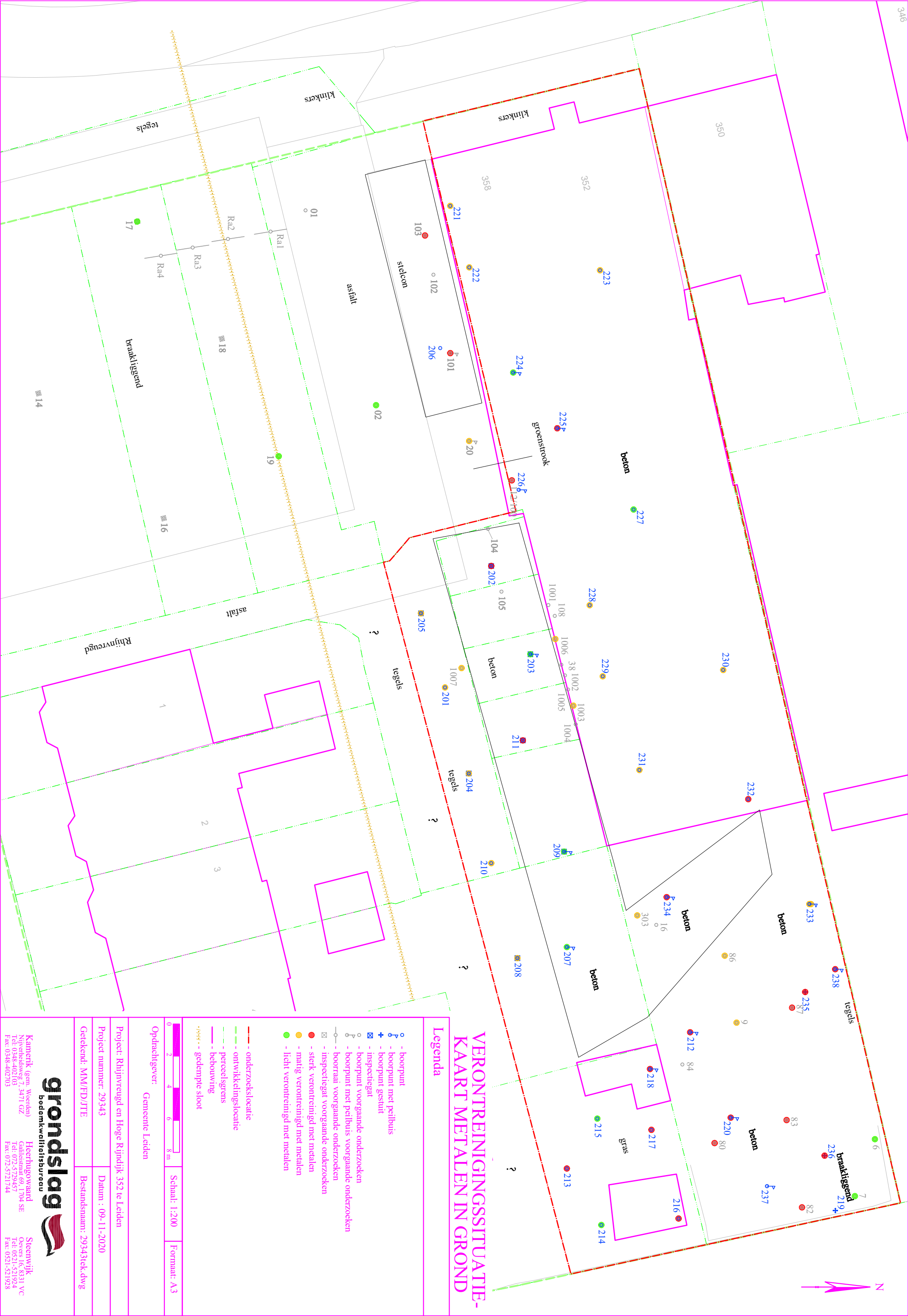
grondslag

bodemkwalitetsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



VERONTREINIGINGSSITUATIE-KAART METALEN IN GROND

Legenda

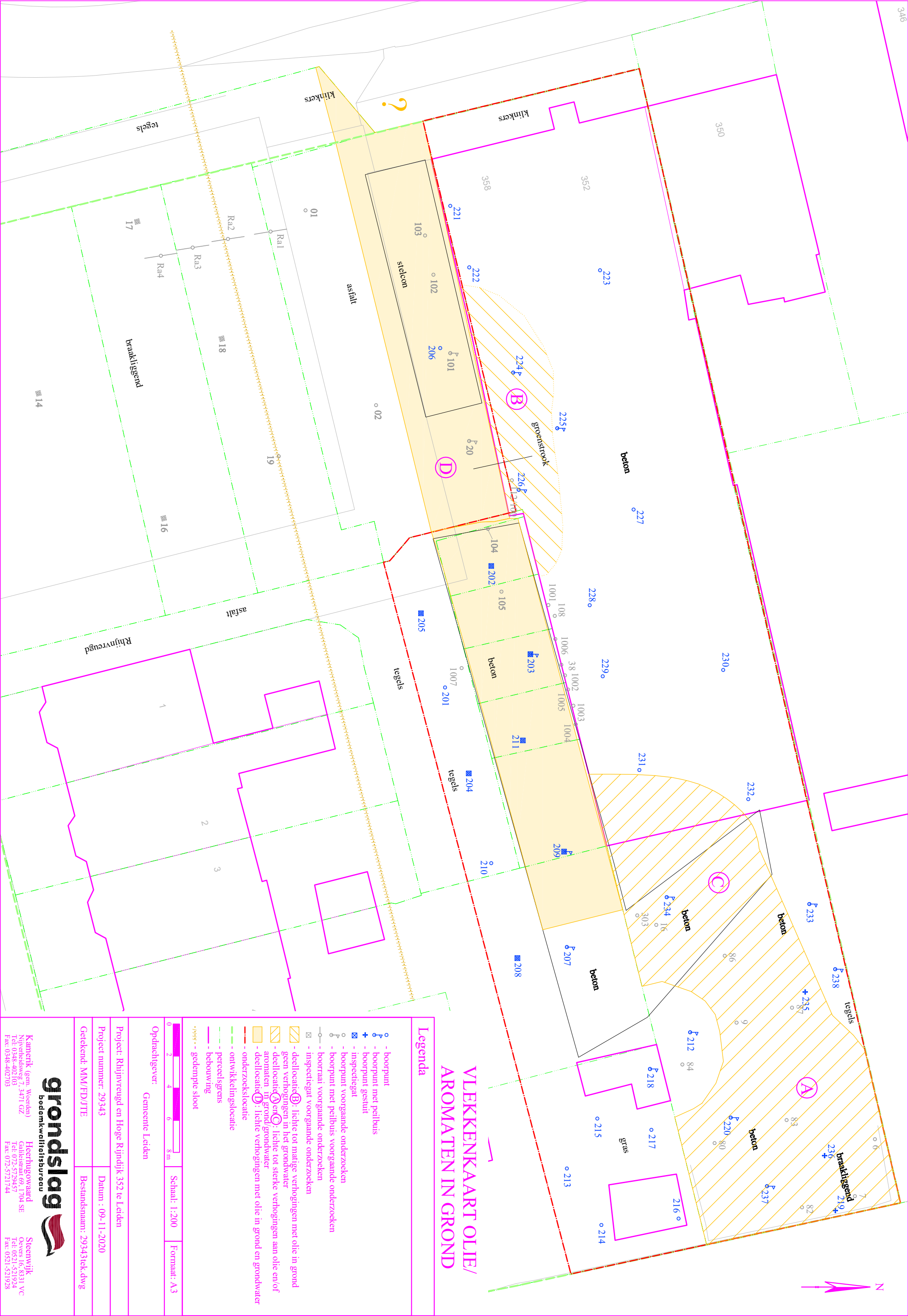
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt gestuit
- inspectiegat
- boorpunt voorgaande onderzoeken
- boorpunt met peilbuis voorgaande onderzoeken
- boorraai voorgaande onderzoeken
- inspectiegat voorgaande onderzoeken
- sterk verontreinigd met metalen
- matig verontreinigd met metalen
- licht verontreinigd met metalen

- onderzoeklocatie
- ontwikkelingslocatie
- percelsgrens
- bebouwing
- gedempte sloot

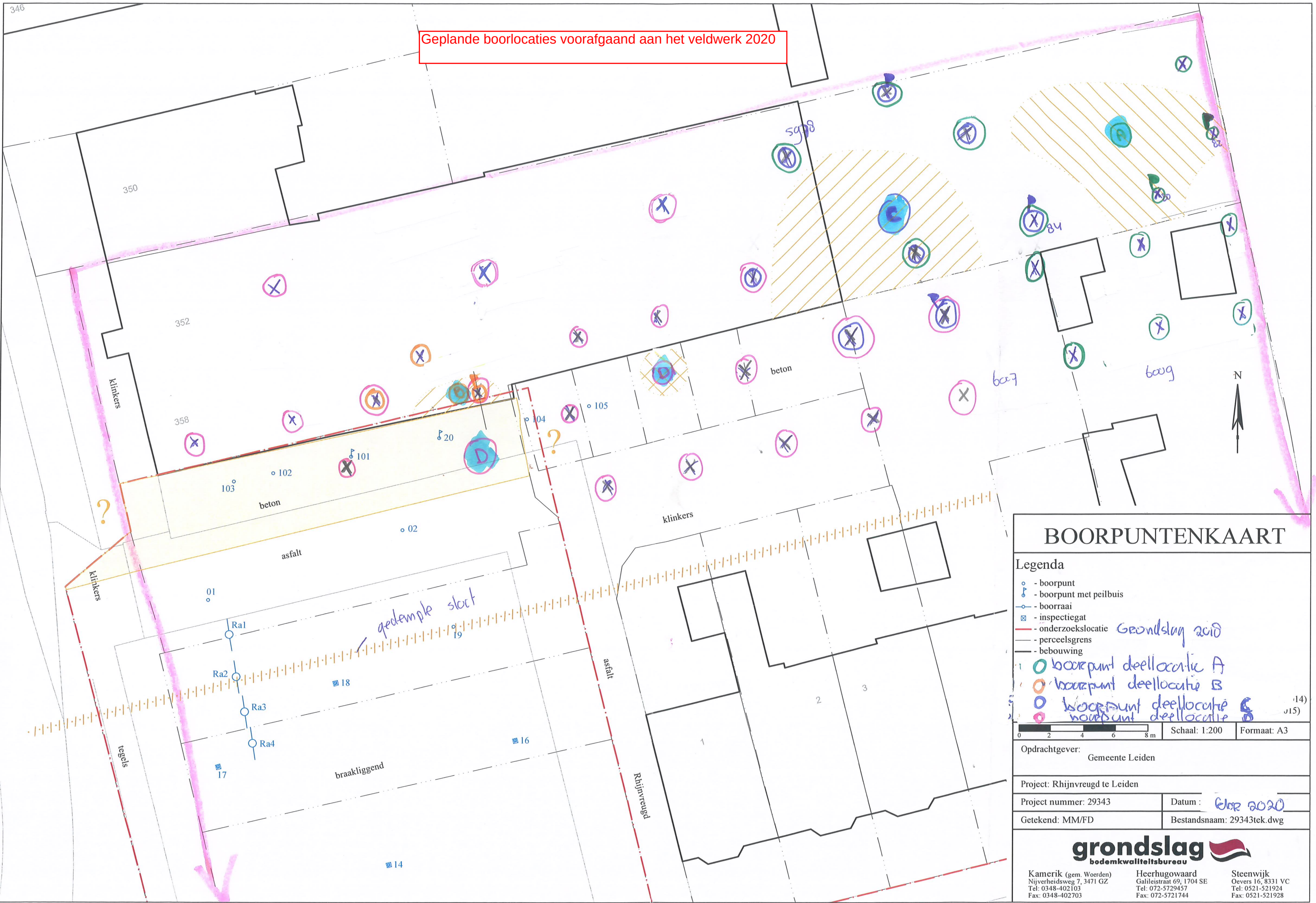
0 2 4 6 8 m Schaal: 1:200 Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Leiden
Project: Rhijnvareuged en Hoge Rijndijk 352 te Leiden
Project nummer: 29343
Datum : 09-11-2020
Getekend: MM/FD/JTE Bestandsnaam: 29343tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau
Kamerik (gem. Woerdew)
Nieuwsteeg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402101
Fax: 0348-402703
Heerhugowand
Gallesweg 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744
Sleenwijk
Oudekade 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Geplande boorlocaties voorafgaand aan het veldwerk 2020



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bebouwing

Grondslag acid

boorpunt deellocatie A

boorpunt deellocatie B

boorpunt deellocatie C

boorpunt deellocatie D

0 2 4 6 8 m

Schaal: 1:200 Formaat: A3

Opdrachtgever: **Gemeente Leiden**

Project: **Rhijnvreugd te Leiden**

Project nummer: **29343** Datum: **6 sep 2020**

Getekend: **MM/FD** Bestandsnaam: **29343tek.dwg**

grondslag
bodemkwaliiteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

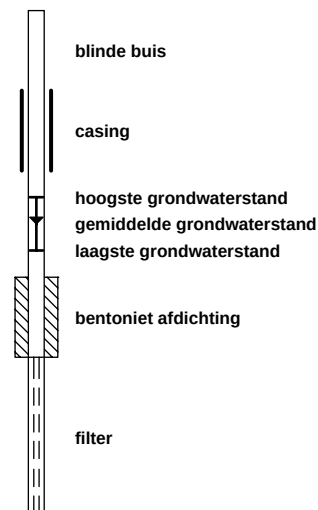
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

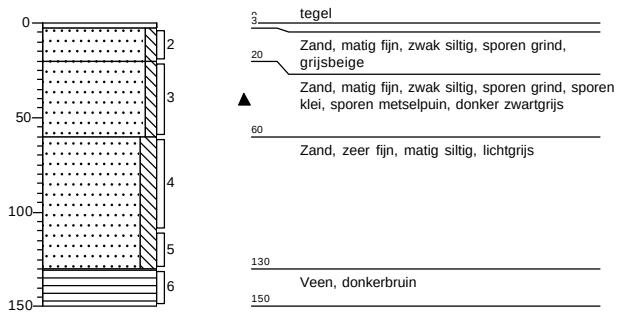
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

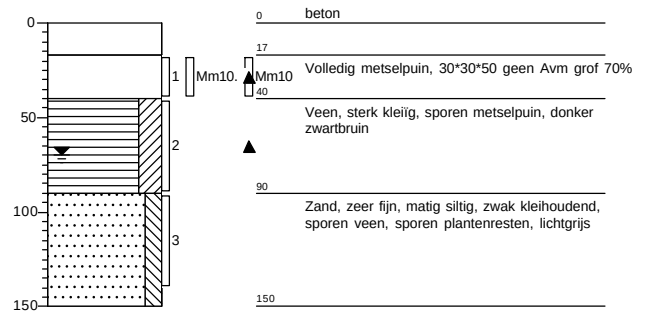
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

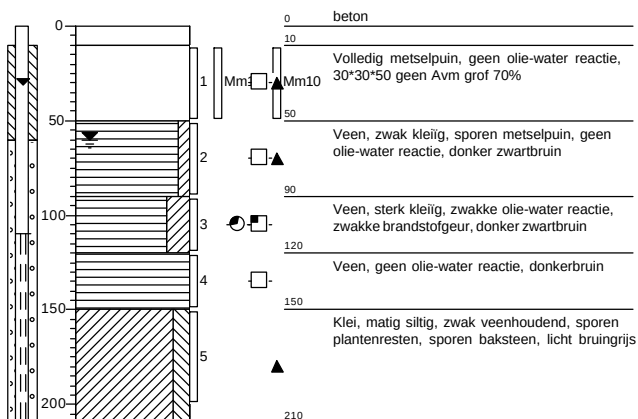
Boring: 201



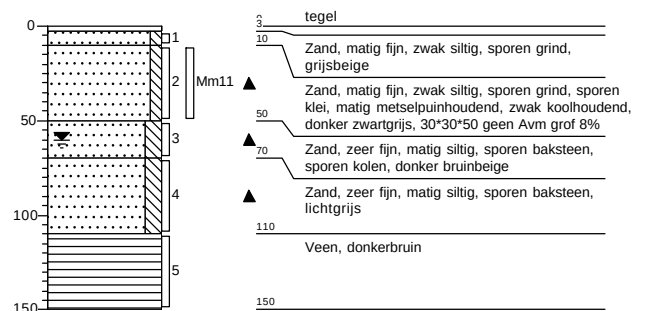
Boring: 202



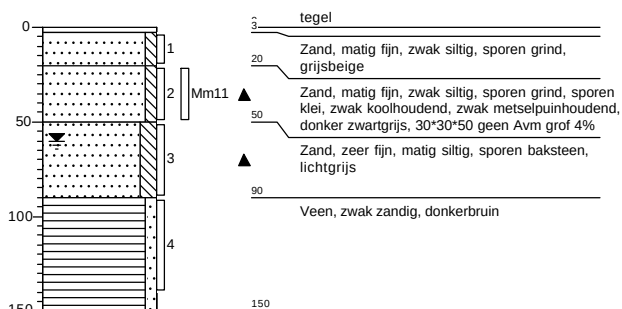
Boring: 203



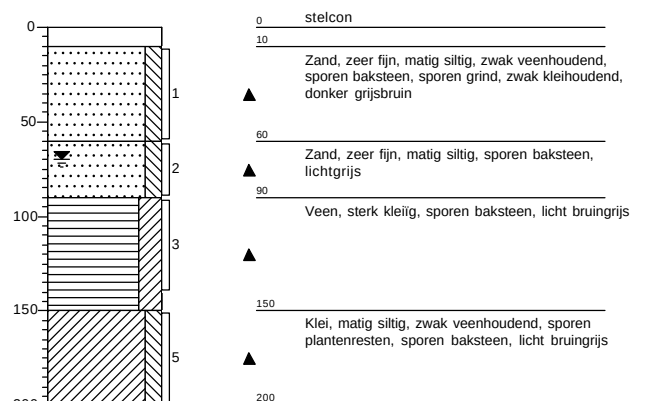
Boring: 204



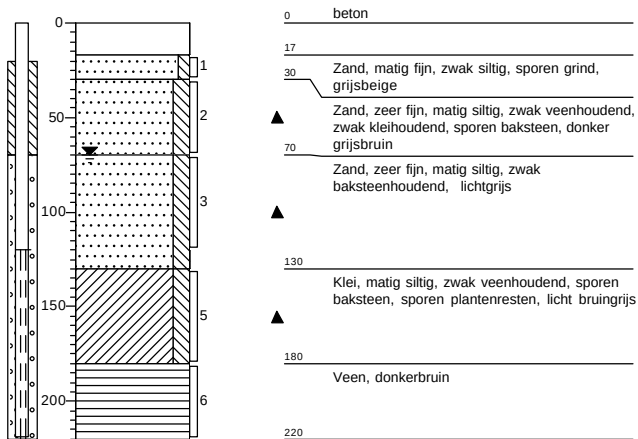
Boring: 205



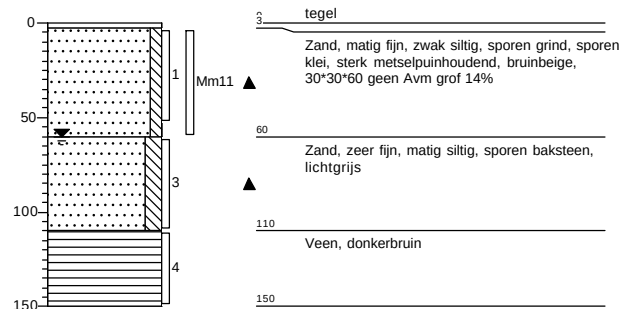
Boring: 206



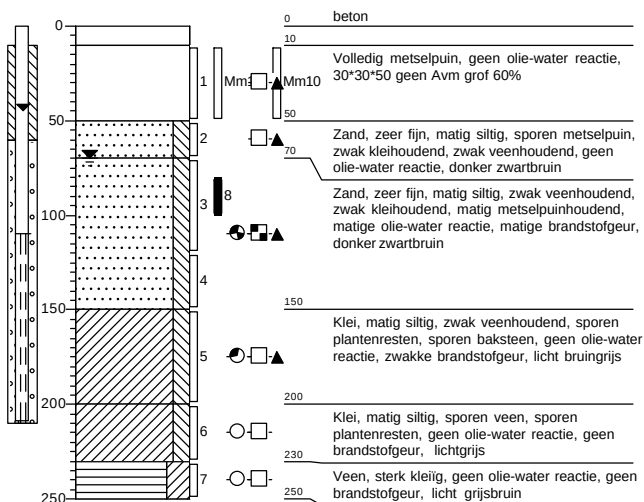
Boring: 207



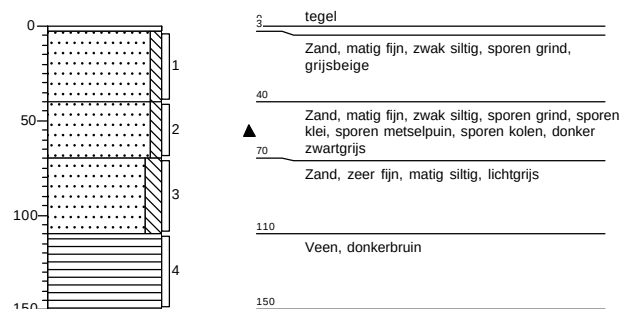
Boring: 208



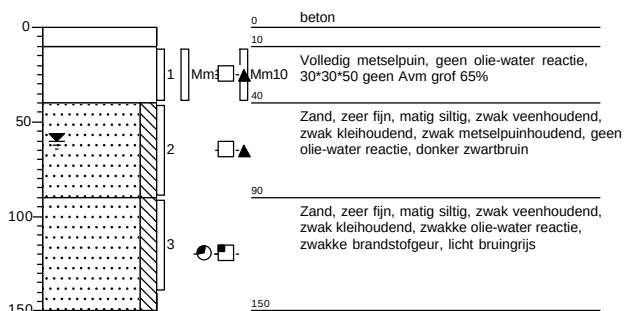
Boring: 209



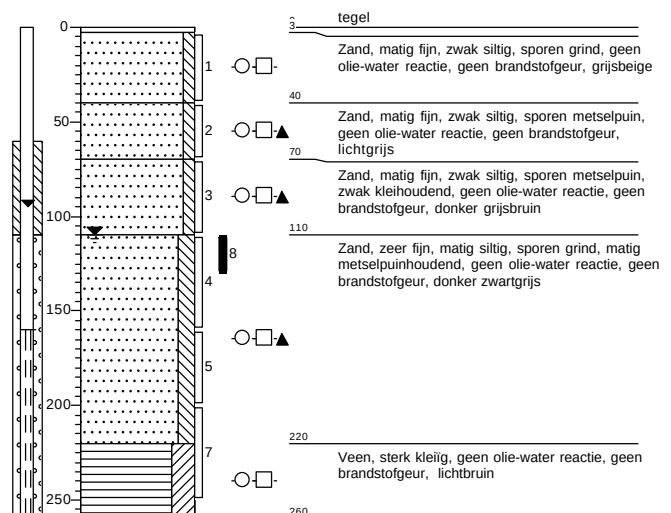
Boring: 210



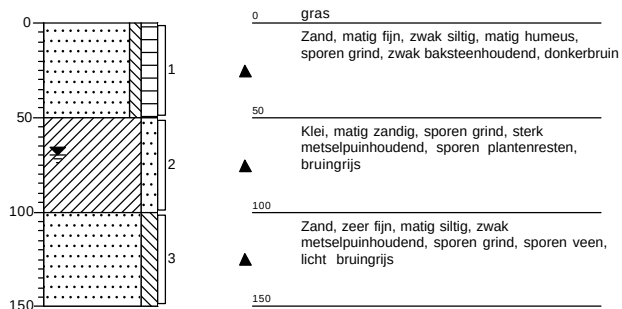
Boring: 211



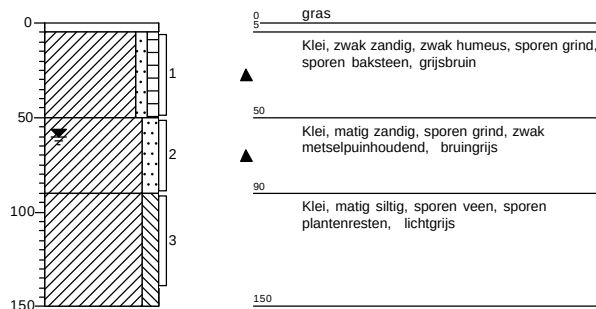
Boring: 212



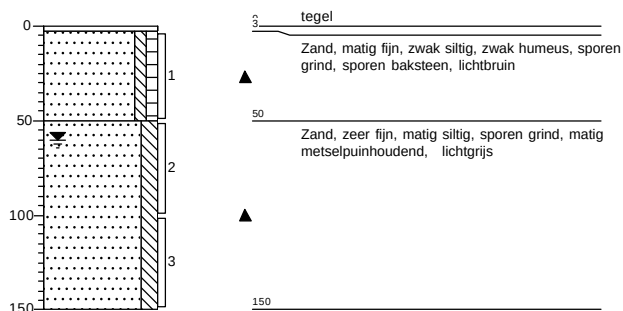
Boring: 213



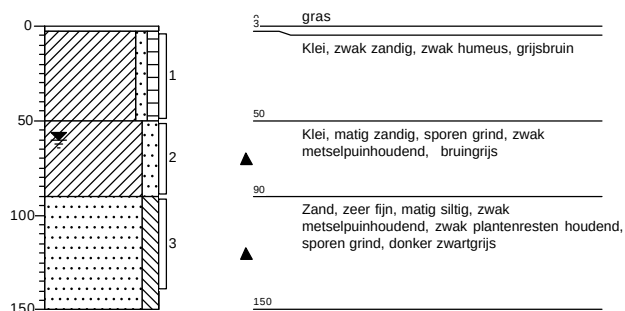
Boring: 214



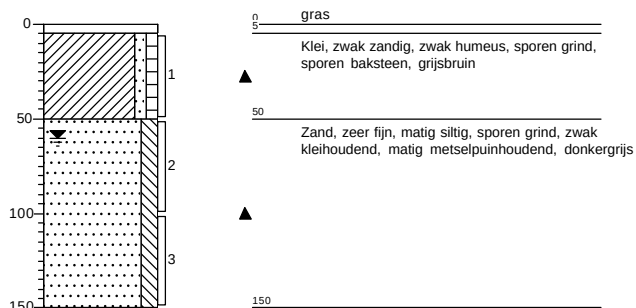
Boring: 215



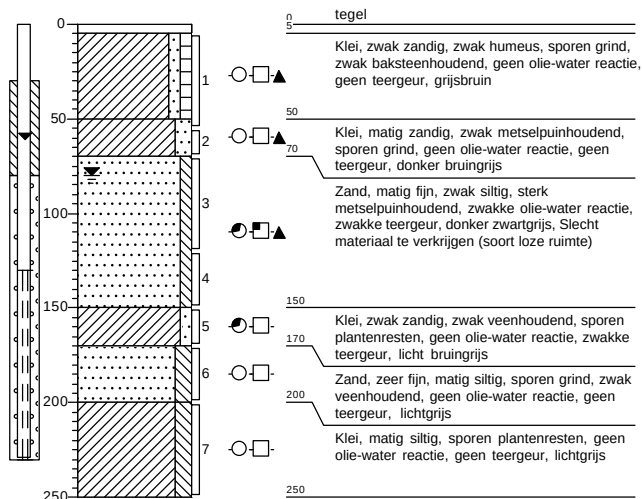
Boring: 216



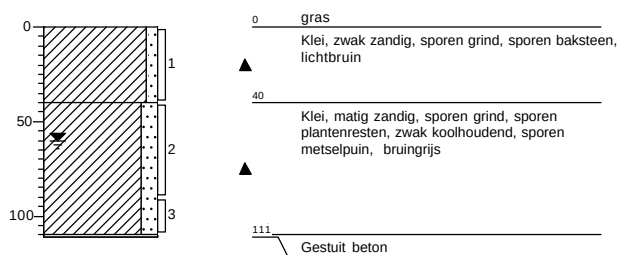
Boring: 217



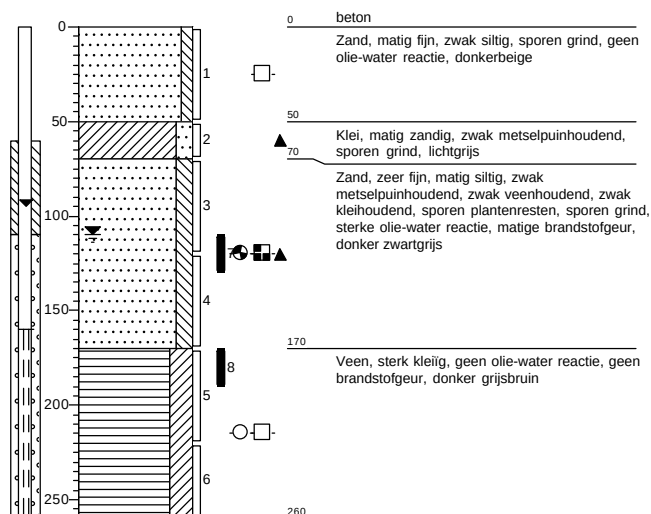
Boring: 218



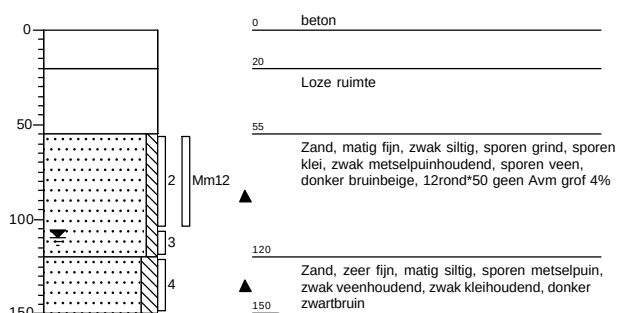
Boring: 219



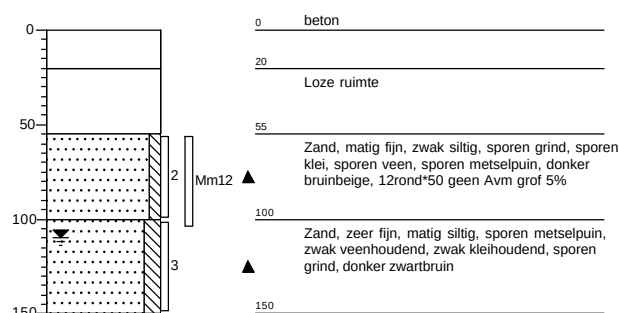
Boring: 220



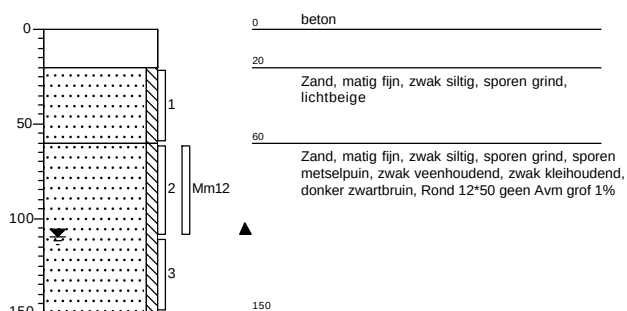
Boring: 221



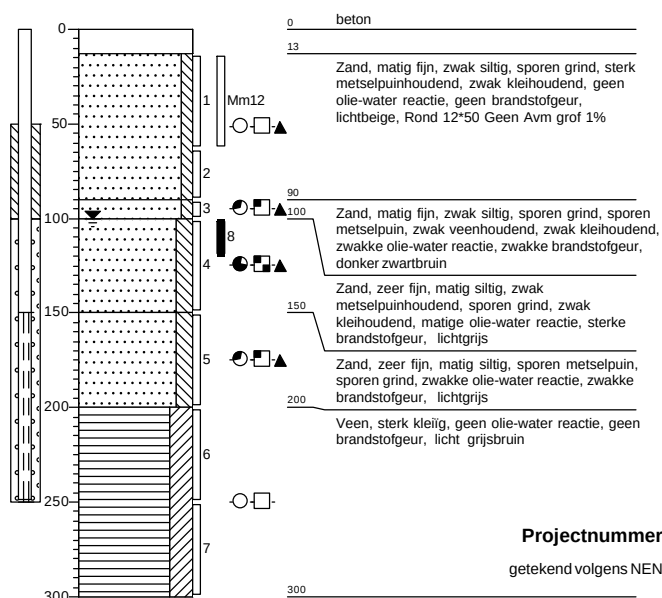
Boring: 222



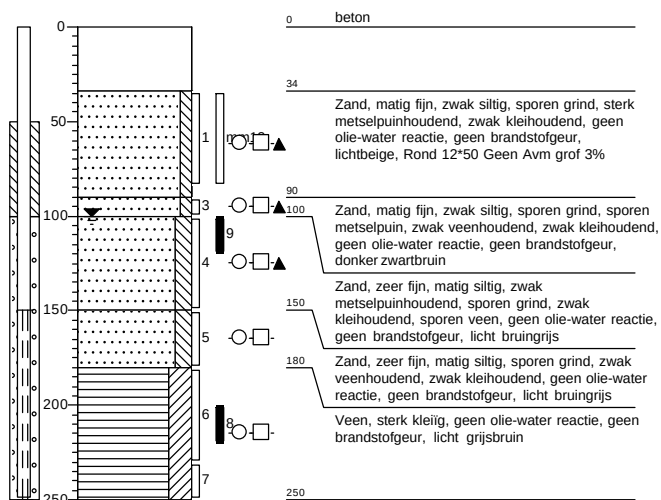
Boring: 223



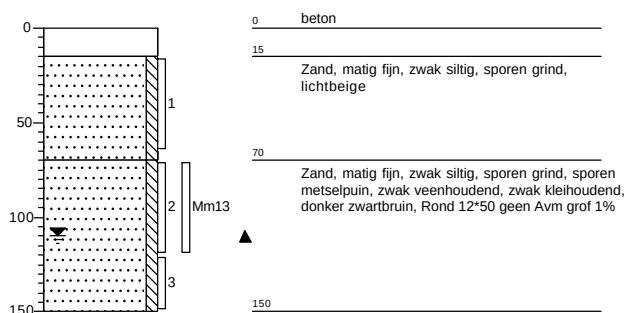
Boring: 224



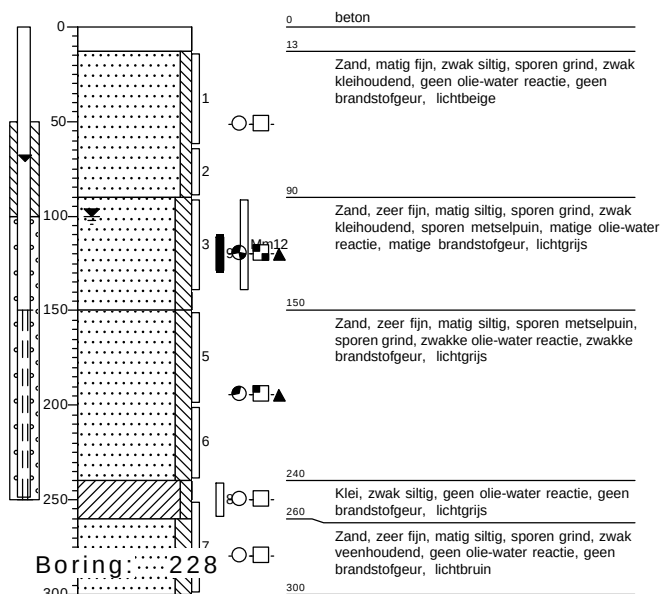
Boring: 225



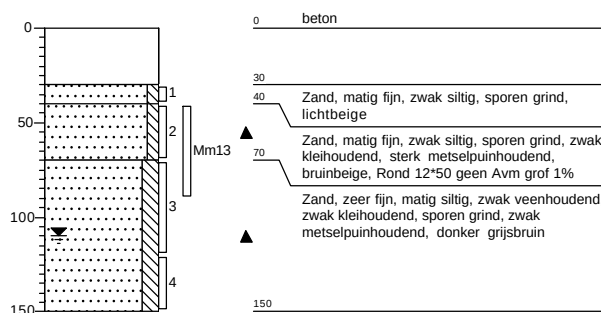
Boring: 227



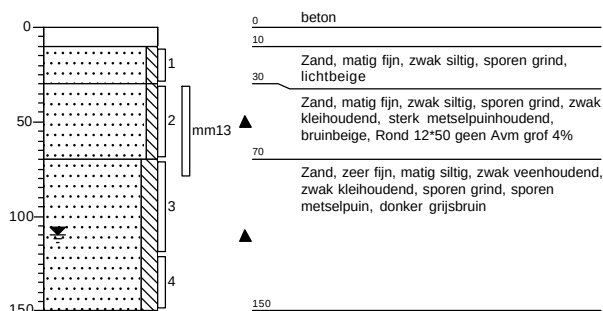
Boring: 226



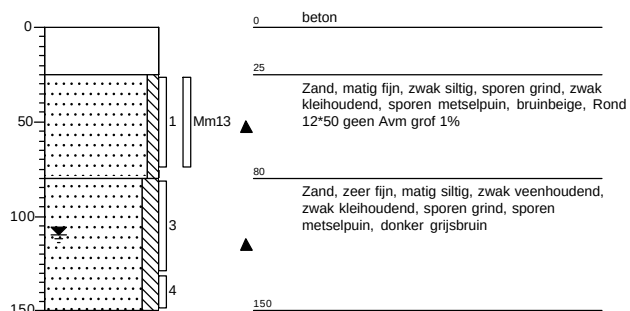
Boring: 228



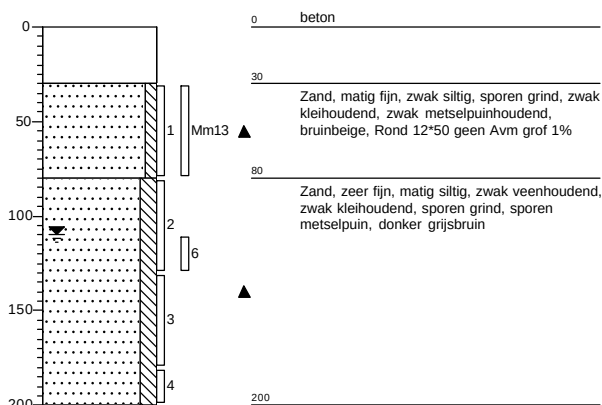
Boring: 229



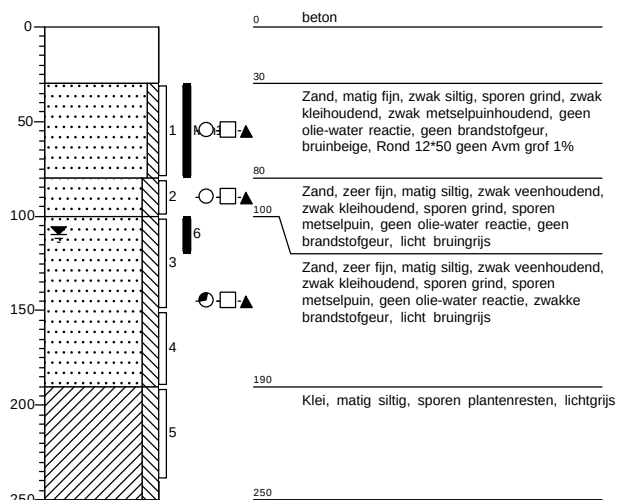
Boring: 230



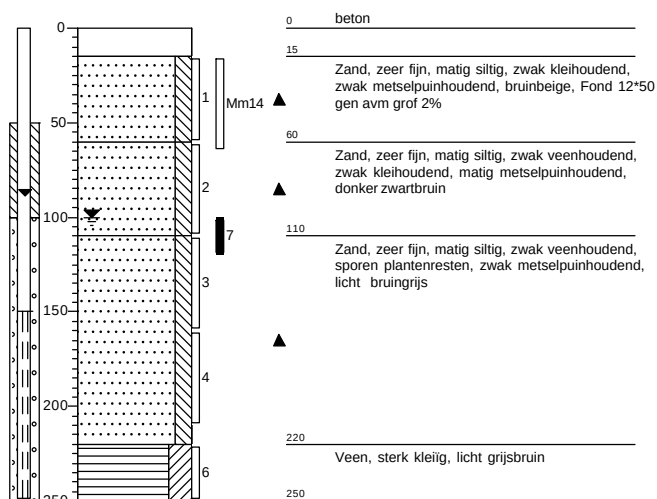
Boring: 231



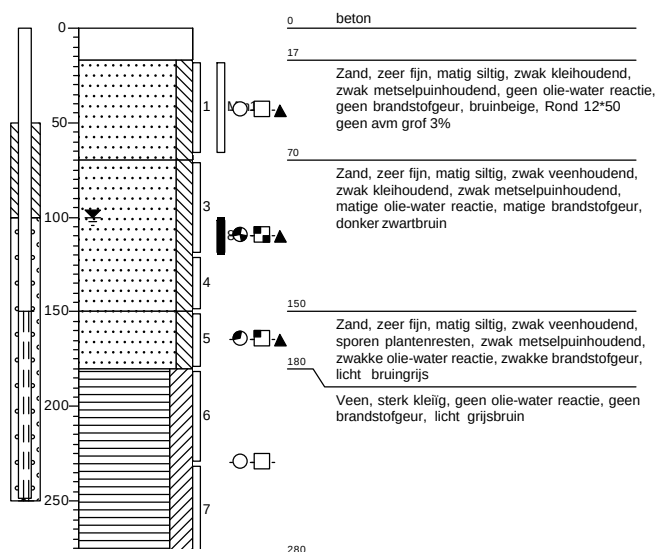
Boring: 232



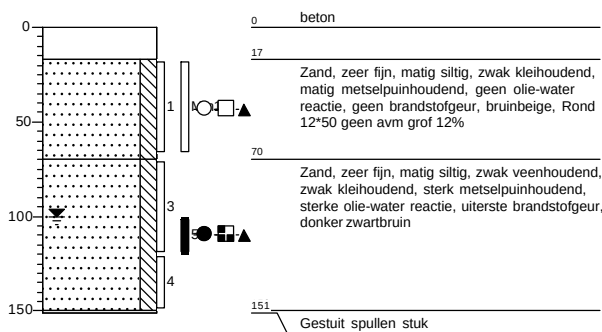
Boring: 233



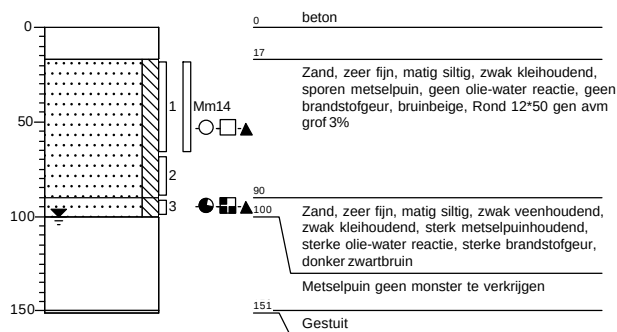
Boring: 234



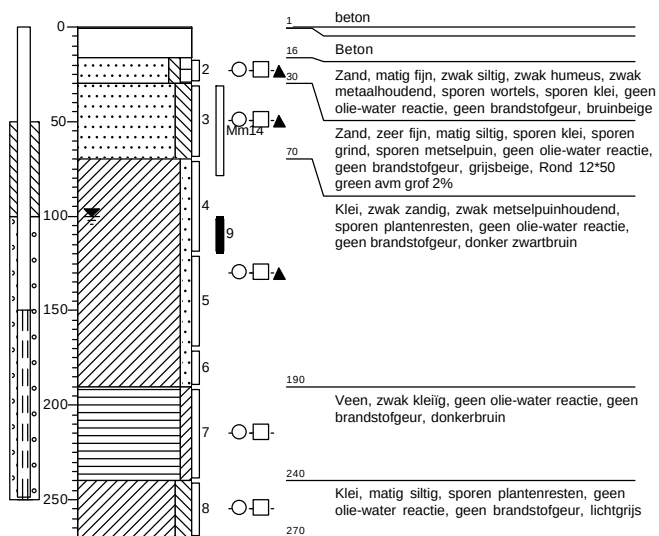
Boring: 235



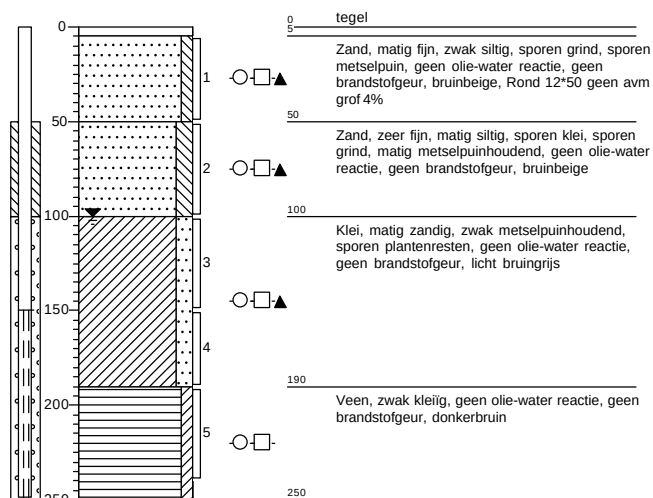
Boring: 236



Boring: 237



Boring: 238



BIJLAGE III

Project	29343-1						
Certificaten	1095589						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 29 oktober 2020 13:44		

Monsterreferentie	6472171						
Monsteromschrijving	M02 220 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25	

Droogrest

droge stof	%	68	68.0	@
------------	---	----	-------------	---

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.5	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
--------------------------------	----------	-------	-------------	---

Monsterreferentie	6472172							
Monsteromschrijving	M03 220 (170-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73	73.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.78	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	120	1.0 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.9	4.1	27 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	590	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	21	61	1.8 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	240	540	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490	1200	6.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fenantreen	mg/kg ds	0.9	0.9					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.74	0.74					
chryseen	mg/kg ds	1	1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	7.3	4.9 AW	1.5	20.75	40	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.2	0.48	2.4 AW	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.68	1.6					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.72	1.7	3.8 AW	0.45	8.725	17	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.007	0.017					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.027	1.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6472173						
Monsteromschrijving		M04 218 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.4	60.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710	790	4.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.88	0.88					
chryseen	mg/kg ds	1	1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.52					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.1 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472174						
Monsteromschrijving		M05 212 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.2	74.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	740	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.8	2.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	220	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	2.0	13 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	670	1000	1.9 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	480	1100	1.5 I	140	430	720	

Monsterreferentie		6472175						
Monsteromschrijving		M06 213 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.2	76.2	@				
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	10	35	2.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	69	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.72	1.0	6.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	4400	6800	13 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720	

Monsterreferentie		6472176						
Monsteromschrijving		M07 214 (50-90)						
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	%	78.3	78.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	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	9	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	77	1.5 AW	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	20	47	-	140	430	720	

Monsterreferentie		6472177						
Monsteromschrijving		M08 215 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	79	1.6 AW	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	29	69	-	140	430	720	

Monsterreferentie		6472178						
Monsteromschrijving		M09 216 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	22	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	66	120	1.0 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	5.7	7.9	53 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	550	800	1.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	47	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	560	1.3 T	140	430	720	

Monsterreferentie		6472179						
Monsteromschrijving		M10 217 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.8	73.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	370	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	52	90	2.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	2.2	15 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1400	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	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	230	1.6 AW	140	430	720	

Monsterreferentie		6472180						
Monsteromschrijving		M11 218 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	580	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	0.91	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	33	2.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	63	110	2.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.4	9.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	650	930	1.8 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	540	1.3 T	140	430	720	

Monsterreferentie	6472181						
Monsteromschrijving	M12 207 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	76.2	76.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	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	15	31	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	80	1.6 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	22	52	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6475490						
Monsteromschrijving	M01 220 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	70.4	70.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	680	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.5	2.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	20	1.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	98	170	1.4 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.8	5.2	34 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	670	940	1.8 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	91	1.3 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	640	1300	1.8 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	1400	7.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	2.3	2.3
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.43
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.81	0.81
chryseen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.97

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	--------	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.26	0.34	1.7 AW	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.91	1.2				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.94	1.2	2.7 AW	0.45	8.725	17
---------------------	----------	------	-----	--------	------	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29343-1						
Certificaten	1095565						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2020 14:22			

Monsterreferentie	6472120						
Monsteromschrijving	M13 209 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Droogrest

droge stof	%	74	74.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	21	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.56	0.79	5.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	200	4.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	86	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	480	1600	8.4 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	16.1	32
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.23	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.35	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6472121							
Monsteromschrijving	M14 203 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	24.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.2	61.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	460	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	79	93	2.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.66	0.80	5.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	190	3.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	300	2.2 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.014					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.14	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6472122							
Monsteromschrijving	M15 202 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66	66.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	86	2.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.64	4.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	1900	3.6 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	28	60	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6472123							
Monsteromschrijving	M16 205 (20-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.5	84.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	20	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	83	2.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.38	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	340	1.2 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6472124							
Monsteromschrijving	M17 201 (20-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	330	1.1 T	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	38	85	-	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472125						
Monsteromschrijving		M18 211 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	73	73.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	78	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.69	0.98	6.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	390	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	12	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472126						
Monsteromschrijving		M19 204 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	88	330	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	63	120	1.0 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.70	4.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	330	490	1.7 T	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	100	220	1.6 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472127						
Monsteromschrijving		M20 210 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	51	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.44	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	430	1.5 T	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	77	180	1.3 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472128						
Monsteromschrijving		M21 208 (3-53)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	48	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.57	3.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	410	1.4 T	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	83	200	1.4 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fenantreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.43	0.43					
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	3.9 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6472129						
Monsteromschrijving		M22 203 (150-200) 207 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	65.5	65.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	68	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	54	-	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	29343-1	
Certificaten	1098752	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 29 oktober 2020 14:39

Monsterreferentie	6479877						
Monsteromschrijving	M23 203 (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	59.5	59.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	770	340	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29343-1						
Certificaten	1098809						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2020 15:00			

Monsterreferentie	6480088						
Monsteromschrijving	M24 221 (55-105)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	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	%	80.1	80.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.57	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	57	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.6	0.86	5.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	250	390	1.3 T	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	140	330	2.3 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6480089							
Monsteromschrijving	M25 222 (55-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	390	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	54	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.41	0.58	3.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	290	450	1.5 T	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	120	280	2.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6480090							
Monsteromschrijving	M26 223 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	23	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	74	1.8 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.56	0.79	5.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	60	1.7 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	140	1.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6480091							
Monsteromschrijving	M27 224 (13-63)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.7	90.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	78	300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.83	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	89	140	2.8 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	110	260	1.9 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6480092						
Monsteromschrijving		M28 225 (34-84)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.1	67.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1000	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	66	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	85	1.3 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6480093							
Monsteromschrijving	M29 227 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	41	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.39	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	190	3.7 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	93	220	1.5 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	6480094							
Monsteromschrijving	M30 228 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	740	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.66	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	22	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	53	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	270	5.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	300	2.2 AW	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6480095						
Monsteromschrijving		M31 229 (30-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	85	85.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	86	330	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.83	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	20	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	56	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	350	1.2 T	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	100	240	1.7 AW	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27					
chryseen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.6 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6480096						
Monsteromschrijving		M32 230 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	20	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	60	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.51	0.72	4.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	45	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	220	1.5 AW	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.8	4.8	3.2 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		6480097						
Monsteromschrijving		M33 231 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.3	79.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.55	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	47	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.31	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	320	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	160	1.1 AW	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	29343-1						
Certificaten	1098818						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2020 14:49			

Monsterreferentie	6480129						
Monsteromschrijving	M34 226 (90-140) 226 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	58.6	58.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	88	340	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.72	1.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	46	3.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	52	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.49	3.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	160	3.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	55	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	590	1100	1.5 I	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.05645	@
--------------------------------	----------	-------	----------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4200	3400	1.3 T	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.25	0.20
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.13
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.073
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.87	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.056				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.085	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	----------------	---	------	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.0048
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	0.016
PCB - 153	mg/kg ds	0.012	0.0097
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	0.0081

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.05	0.040	2.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6480130						
Monsteromschrijving		M35 226 (240-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71	71.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.11	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.21					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.32	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480131						
Monsteromschrijving		M36 224 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.4	68.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	810	4.3 AW	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.33					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.5	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480132						
Monsteromschrijving		M37 225 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.3	74.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.27					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.40	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480133						
Monsteromschrijving		M38 222 (100-150) 228 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	77	77.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.12	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.24					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.36	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	29343-1							
Certificaten	1098831							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 29 oktober 2020 14:56						

Monsterreferentie	6480161							
Monsteromschrijving	M39 232 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					

Droogrest

droge stof	%	83.4	83.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75	1.2	2.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	54	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	390	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	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	210	490	1.1 T	140	430	720

Monsterreferentie		6480162						
Monsteromschrijving		M40 233 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	75.7	75.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	76	1.9 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.93	1.3	8.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	450	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	190	1.4 AW	140	430	720	

Monsterreferentie	6480163						
Monsteromschrijving	M41 234 (17-67)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	94	360	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	83	2.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.53	3.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	830	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	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	280	2.0 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6480164							
Monsteromschrijving	M42 238 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	88	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.62	0.88	5.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	370	570	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	9	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	180	1.3 AW	140	430	720

Monsterreferentie		6480165						
Monsteromschrijving		M43 235 (70-120) 235 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	780	1500	7.9 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.37	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	410	1.4 T	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	98	220	1.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	13000	32000	6.3 I	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.085	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.085	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
o-xyleen	mg/kg ds	0.37	0.90					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.085	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.16	0.39					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.53	1.3	2.9 AW	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480166						
Monsteromschrijving		M44 236 (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	78.1	78.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	240	930	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.2	4.7	7.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	26	1.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	200	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	220	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	67	1.9 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	470	1.1 T	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	230	1.2 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.12					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.18	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	29343-1						
Certificaten	1098875						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2020 15:05			

Monsterreferentie	6480343						
Monsteromschrijving	M45 234 (70-120) 234 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Droogrest

droge stof	%	75.9	75.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	480	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	23	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	79	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	290	440	1.5 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	250	1.8 AW	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.2778	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.5556	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.8333	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@
--------------------------------	----------	-------	---------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2200	6100	1.2 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	55.1	110
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.29	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0083
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0056
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0083

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.030	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		6480344						
Monsteromschrijving		M46 234 (180-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	20.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	46.4	46.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	150	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.034					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.052	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480345						
Monsteromschrijving		M47 231 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.18					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.26	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480346						
Monsteromschrijving		M48 232 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.7	70.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.07	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.07	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.07					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.07	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.14					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.21	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480347						
Monsteromschrijving		M49 233 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6480348						
Monsteromschrijving		M50 212 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	270	1.4 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.12					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.19	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	29343-1						
Certificaten	1101452						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2020 15:07			

Monsterreferentie	6487328						
Monsteromschrijving	203 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6487328:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6487329						
Monsteromschrijving	209 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	150	3.0 S	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
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6487329:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6487330						
Monsteromschrijving	212 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6487330:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6487331						
Monsteromschrijving	218 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.08	800 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.07	1.4 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.04	1.6 T	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.03	1.2 T	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.04	13 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.07	23 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.05	2.0 T	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.41	4.1 Ix I			
--------------	------	------	----------	--	--	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6487331:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6487332						
Monsteromschrijving	220 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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	1	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.17	17 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	4.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	4.3	22 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6487332:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6487333						
Monsteromschrijving	226 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6487333:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	6487334						
Monsteromschrijving	233 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 6487334: Voldoet aan Streefwaarde						

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1095589
Validatieref. : 1095589 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RYZX-HSJK-ULSD-NKIS
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2020

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 : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6472171 = M02 220 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
Startdatum : 05/10/2020
Monstercode : 6472171
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 68,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6472171 = M02 220 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
Startdatum : 05/10/2020
Monstercode : 6472171
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	0,1
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472172 = M03 220 (170-190)

6472181 = M12 207 (70-120)

6475490 = M01 220 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/10/2020	01/10/2020	02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode	6472172	6472181	6475490
Uw 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

S droge stof	%	73,0	76,2	70,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	1,3	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	30	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	< 0,20	1,1
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	< 3,0	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	62	15	98
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2,9	0,10	3,8
S lood (Pb)	mg/kg ds	390	51	670
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	7	33
S zink (Zn)	mg/kg ds	240	22	640

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490	< 35	1100
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	2,3
S fenantreen	mg/kg ds	0,90	< 0,05	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,43
S fluoranteen	mg/kg ds	1,7	< 0,05	2,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,74	< 0,05	0,81
S chryseen	mg/kg ds	1,0	< 0,05	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,59	< 0,05	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	< 0,05	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58	< 0,05	1,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	< 0,05	0,97
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,3	0,35	14

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,26
S naftaleen	mg/kg ds	***	***	***
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,68	< 0,10	0,91
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,72	0,10	0,94

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472172 = M03 220 (170-190)
6472181 = M12 207 (70-120)
6475490 = M01 220 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2020	01/10/2020	02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode :	6472172	6472181	6475490
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6472173 = M04 218 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
Startdatum : 05/10/2020
Monstercode : 6472173
Uw 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 % 60,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 9,0

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 710

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds 0,12
S fenantreen mg/kg ds 0,47
S anthraceen mg/kg ds 0,26
S fluoranteen mg/kg ds 1,2
S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,88
S chryseen mg/kg ds 1,0
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,60
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,64
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,52
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,47
S som PAK (10) mg/kg ds 6,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472174 = M05 212 (110-160)

6472175 = M06 213 (50-100)

6472176 = M07 214 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2020	02/10/2020	02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode :	6472174	6472175	6472176
Uw 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	%	74,2	76,2	78,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	3,4	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	40	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	10	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	35	9,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,4	0,72	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	670	4400	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	480	48	20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472177 = M08 215 (50-100)
6472178 = M09 216 (90-140)
6472179 = M10 217 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2020	02/10/2020	02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode :	6472177	6472178	6472179
Uw 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	%	76,4	69,7	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	6,1	7,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	120	95
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,44	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	6,3	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	66	52
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	5,7	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	50	550	1000
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	16	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	260	110

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6472180 = M11 218 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
 Startdatum : 05/10/2020
 Monstercode : 6472180
 Uw 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	%	73,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	63
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	650
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	260

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

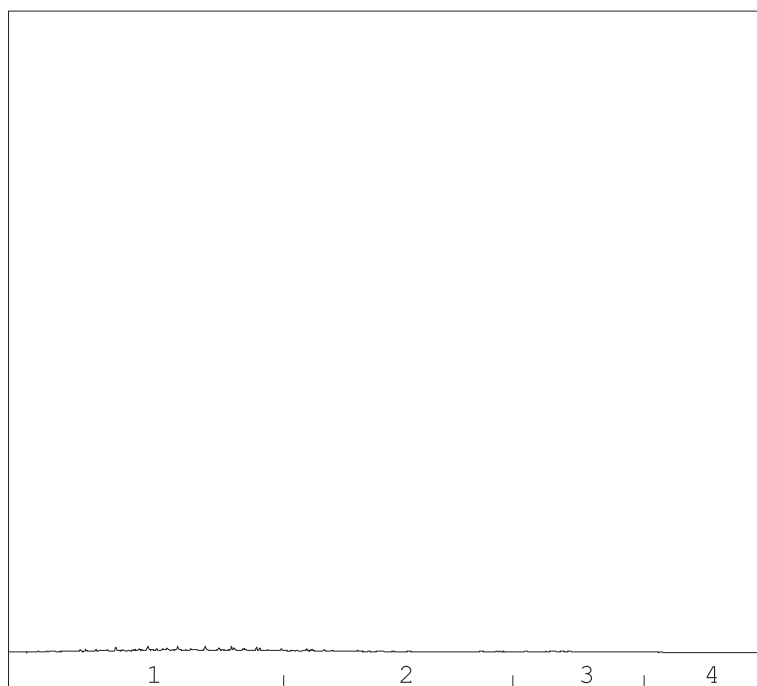
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6472172
Uw Project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M03 220 (170-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	57 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 490 mg/kg ds

Minerale olie

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

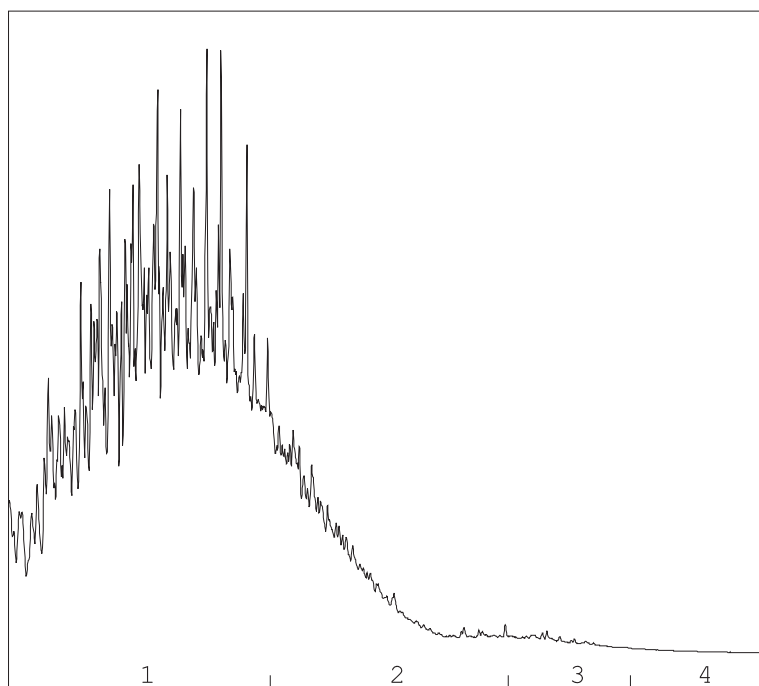
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6475490
Uw Project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M01 220 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	78 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

Minerale olie

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

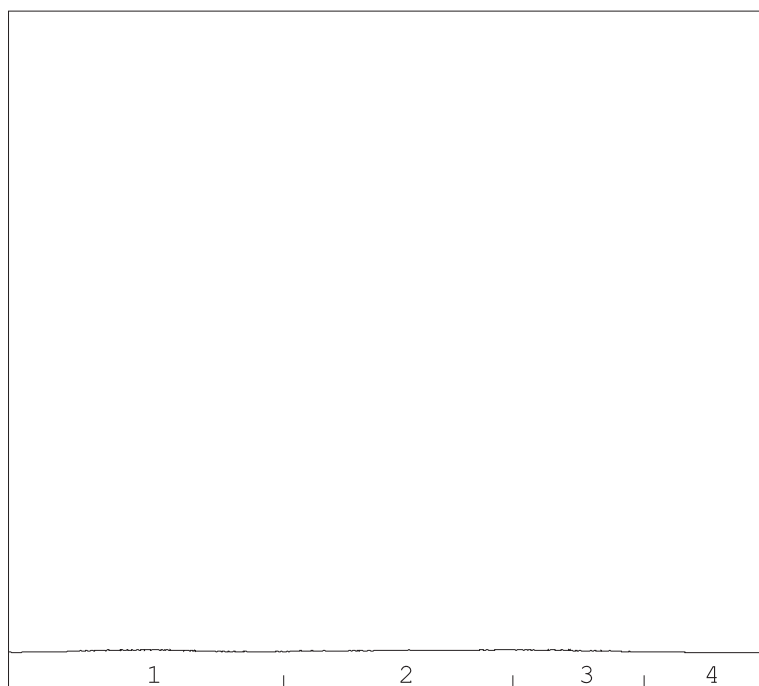
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6472173
Uw Project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M04 218 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	36 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 710 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 : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M12 207 (70-120)
Monstercode : 6472181

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M01 220 (70-120)
Monstercode : 6475490

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. wijzigingen in de opdrachtverlening i.o.m. de opdrachtgever.
 benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6472171	M02 220 (70-120)	220	0.7-1.2	3639810AA
6472172	M03 220 (170-190)	220	1.7-1.9	0550309423
6472181	M12 207 (70-120)	207	0.7-1.2	3640522AA
6475490	M01 220 (70-120)	M01 220 (70-120)	0.7-1.2	3639810AA
6472173	M04 218 (70-120)	218	0.7-1.2	3640158AA
6472174	M05 212 (110-160)	212	1.1-1.6	3627162AA
6472175	M06 213 (50-100)	213	0.5-1	3640372AA
6472176	M07 214 (50-90)	214	0.5-0.9	3640345AA
6472177	M08 215 (50-100)	215	0.5-1	3640358AA
6472178	M09 216 (90-140)	216	0.9-1.4	3640344AA
6472179	M10 217 (50-100)	217	0.5-1	3640349AA
6472180	M11 218 (5-55)	218	0.05-0.55	3639967AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095589
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1095589
Uw Project omschrijving	:	29343-1
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1095565
Validatieref. : 1095565_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EWIT-AJÉV-EDQZ-YFPN
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2020

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 : 1095565
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6472120 = M13 209 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
 Startdatum : 05/10/2020
 Monstercode : 6472120
 Uw 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 % 74,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 52
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 6,4
 S koper (Cu) mg/kg ds 17
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,56
 S lood (Pb) mg/kg ds 130
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 8
 S zink (Zn) mg/kg ds 38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 480

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)antraceneen 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

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S naftaleen mg/kg ds ***
 S o-xyleen mg/kg ds < 0,05
 S tolueen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6472120 = M13 209 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 05/10/2020
Startdatum : 05/10/2020
Monstercode : 6472120
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472121 = M14 203 (50-90)

6472122 = M15 202 (40-90)

6472123 = M16 205 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2020	01/10/2020	01/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode :	6472121	6472122	6472123
Uw 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	%	61,2	66,0	84,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	24,2	5,9	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	35	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	< 3,0	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	79	47	42
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,66	0,46	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	1300	220
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	8	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	200	28	64

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,36	0,48

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472124 = M17 201 (20-60)

6472125 = M18 211 (40-90)

6472126 = M19 204 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2020	01/10/2020	01/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum :	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode :	6472124	6472125	6472126
Uw 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	%	81,9	73,0	79,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	3,7	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,3	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	47	88
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,3	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	40	63
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,30	0,69	0,50
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	390	330
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	12	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	49	100

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,58

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
 Uw Project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6472127 = M20 210 (40-70)
 6472128 = M21 208 (3-53)
 6472129 = M22 203 (150-200) 207 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/10/2020	01/10/2020	01/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Startdatum	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
Monstercode	6472127	6472128	6472129
Uw 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

		81,9	85,1	65,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	1,0	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	18,3

Anorganische parameters - metalen

		56	43	53
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	< 3,0	8,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	23	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,40	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	280	260	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	6	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	83	43

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,13	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,7	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,42	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	1,9	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,43	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,55	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	5,9	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1095565
Uw Project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

*** Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van *** voorziene resultaat.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

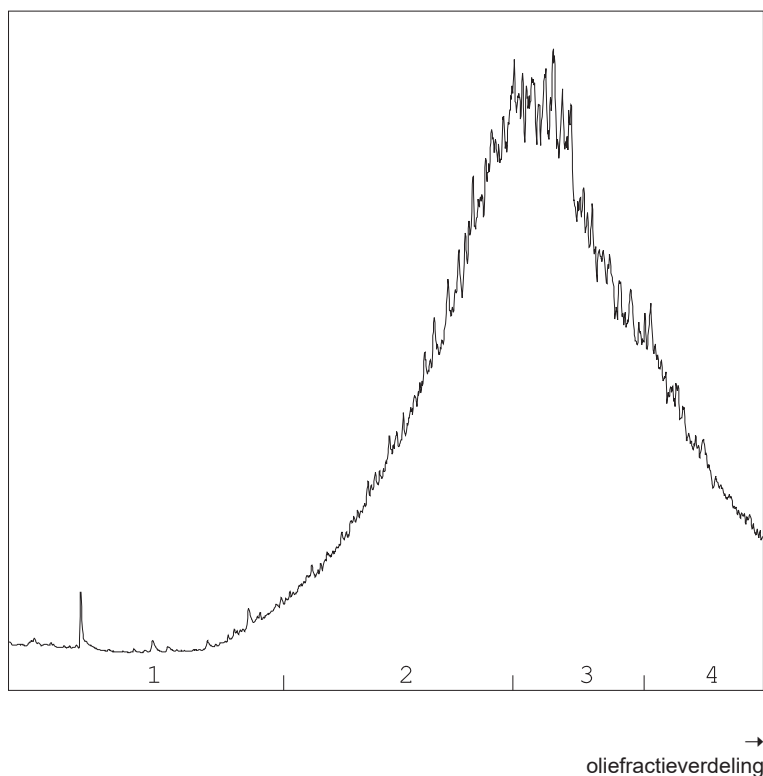
Uw referentie	:	M14 203 (50-90)
Monstercode	:	6472121

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6472120
Uw Project omschrijving : 29343-1
Uw referentie : M13 209 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

minerale olie gehalte: 480 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M13 209 (80-100)
Monstercode : 6472120

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1095565
Uw Project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6472120	M13 209 (80-100)	209	0.8-1	0550273965
6472121	M14 203 (50-90)	203	0.5-0.9	3640627AA
6472122	M15 202 (40-90)	202	0.4-0.9	3640214AA
6472123	M16 205 (20-50)	205	0.2-0.5	3640601AA
6472124	M17 201 (20-60)	201	0.2-0.6	3640216AA
6472125	M18 211 (40-90)	211	0.4-0.9	3640396AA
6472126	M19 204 (10-50)	204	0.1-0.5	3640626AA
6472127	M20 210 (40-70)	210	0.4-0.7	3627165AA
6472128	M21 208 (3-53)	208	0.03-0.53	3640529AA
6472129	M22 203 (150-200) 207 (130-180)	203	1.5-2	3640625AA
		207	1.3-1.8	3640524AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1095565
Uw Project omschrijving	:	29343-1
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098752
Validatieref. : 1098752_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : GOZA-UYXW-SPCL-SPJN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2020

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

Projectcode : 1098752
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6479877 = M23 203 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6479877
Uw 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 % 59,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 22,7

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 770

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098752
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

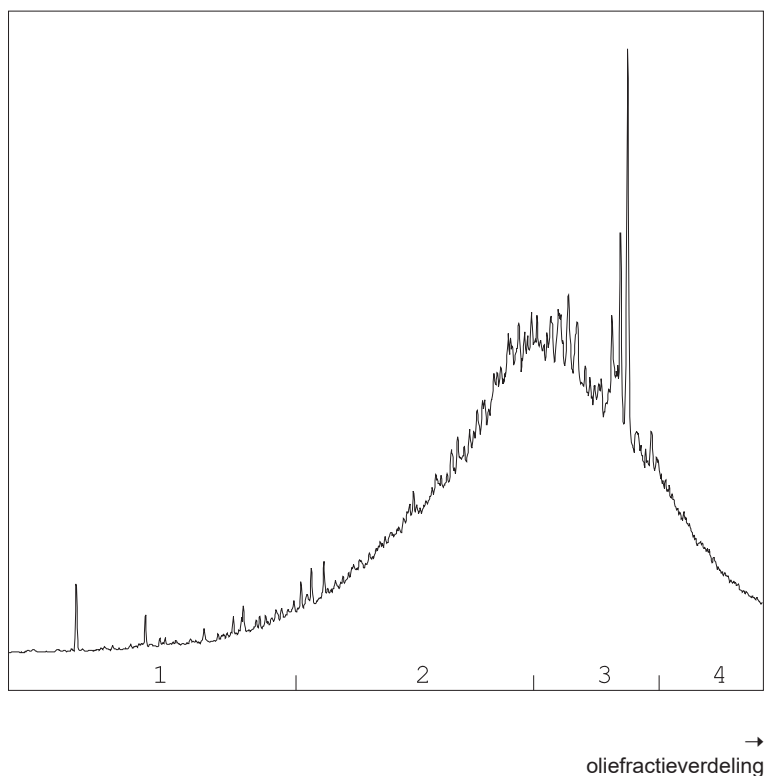
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6479877
Uw project omschrijving : 29343-1
Uw referentie : M23 203 (90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 43 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 770 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

Projectcode : 1098752
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M23 203 (90-120)
Monstercode : 6479877

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098752
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6479877	M23 203 (90-120)	203	0.9-1.2	3640598AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098752
Uw project omschrijving : 29343-1
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-, 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.

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098809
Validatieref. : 1098809_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XUWV-IJOF-MCRM-RYQR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2020

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098809
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480088 = M24 221 (55-105)
6480089 = M25 222 (55-100)
6480090 = M26 223 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480088	6480089	6480090
Uw 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	%	80,1	80,5	78,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,2	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	100	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	5,2	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	27	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,60	0,41	0,56
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	290	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	120	64

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	0,32	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,10	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,47	0,60	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,23	0,28	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,30	0,34	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,22	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,28	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,24	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	2,6	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098809
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480091 = M27 224 (13-63)
 6480092 = M28 225 (34-84)
 6480093 = M29 227 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode	6480091	6480092	6480093
Uw 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

		90,7	67,1	79,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	5,8	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	2,2

Anorganische parameters - metalen

		78	260	45
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,27	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	12	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	36	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	89	16	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	29	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	89	93

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,48	0,35	0,66

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098809
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6480094 = M30 228 (40-70)
6480095 = M31 229 (30-70)
6480096 = M32 230 (25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480094	6480095	6480096
Uw 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	%	83,7	85,0	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	2,0	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,8	2,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	86	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,48	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	5,6	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	27	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,30	0,24	0,51
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	220	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	100	95

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	0,42	0,36
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,14	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,60	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,27	0,66
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,31	0,76
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,16	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,23	0,56
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,13	0,34
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,17	0,34
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	2,5	4,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098809
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6480097 = M33 231 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480097
Uw 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 % 79,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,7

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 58
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,34
S kobalt (Co) mg/kg ds 4,7
S koper (Cu) mg/kg ds 26
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,23
S lood (Pb) mg/kg ds 220
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 11
S zink (Zn) mg/kg ds 79

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 0,08
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,05
S chryseen mg/kg ds 0,06
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 0,44

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098809
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1098809
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6480088	M24 221 (55-105)	221	0.55-1.05	3639542AA
6480089	M25 222 (55-100)	222	0.55-1	3639546AA
6480090	M26 223 (60-110)	223	0.6-1.1	3641849AA
6480091	M27 224 (13-63)	224	0.13-0.63	3691163AA
6480092	M28 225 (34-84)	225	0.34-0.84	3639603AA
6480093	M29 227 (70-120)	227	0.7-1.2	3639844AA
6480094	M30 228 (40-70)	228	0.4-0.7	3640218AA
6480095	M31 229 (30-70)	229	0.3-0.7	3640208AA
6480096	M32 230 (25-75)	230	0.25-0.75	3691162AA
6480097	M33 231 (30-80)	231	0.3-0.8	3640180AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098809
Uw project omschrijving	:	29343-1
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. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098818
Validatieref. : 1098818_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : DXCO-AKBA-RMMG-DUKF
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2020

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480129 = M34 226 (90-140) 226 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
 Startdatum : 12/10/2020
 Monstercode : 6480129
 Uw 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	%	58,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	88
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,62
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	34
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	590

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4200
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,25
S fenantreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,20
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	1,1

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	***
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480129 = M34 226 (90-140) 226 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
 Startdatum : 12/10/2020
 Monstercode : 6480129
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,006
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,020
S PCB -153	mg/kg ds	0,012
S PCB -180	mg/kg ds	0,010
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,050

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480129 = M34 226 (90-140) 226 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480129
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480130 = M35 226 (240-260)

6480131 = M36 224 (100-120)

6480132 = M37 225 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480130	6480131	6480132
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		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	%	71,0	68,4	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	2,1	2,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	170	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480133 = M38 222 (100-150) 228 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480133
Uw 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	%	77,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098818
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

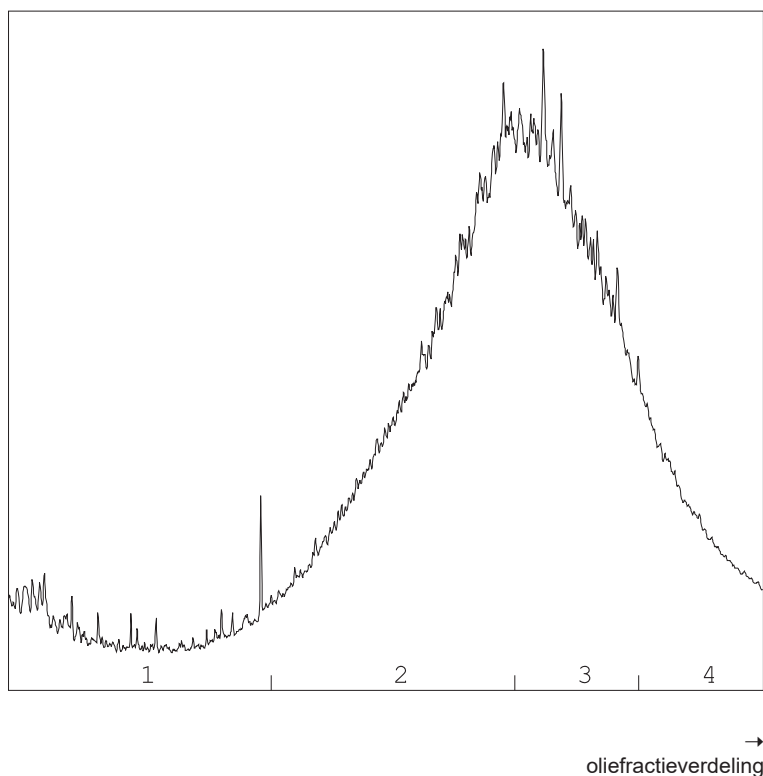
Uw referentie	:	M34 226 (90-140) 226 (110-130)
Monstercode	:	6480129

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480129
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M34 226 (90-140) 226 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 44 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 4200 mg/kg ds

Minerale olie

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

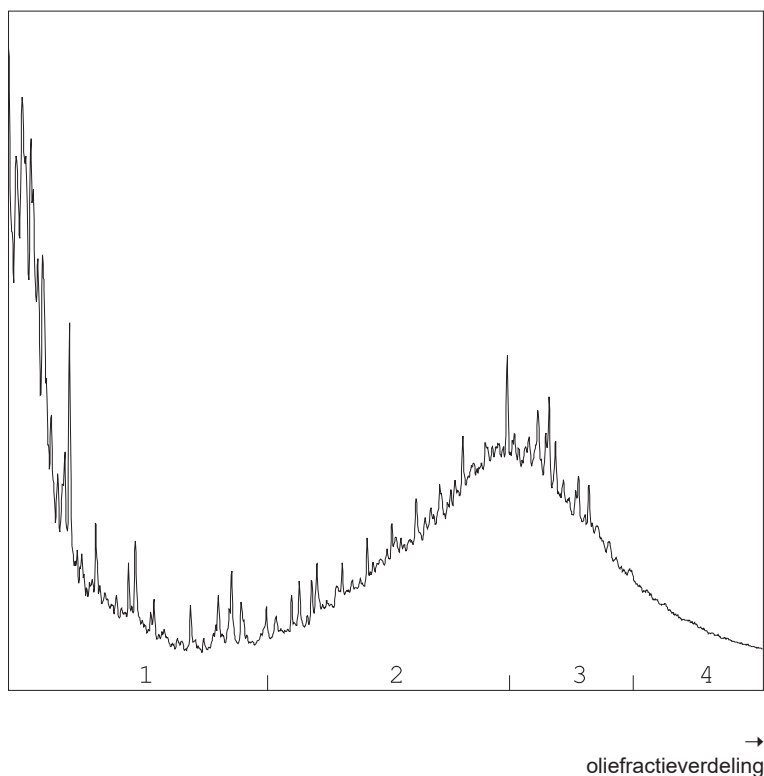
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480131
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M36 224 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	36 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 170 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

Projectcode : 1098818
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M34 226 (90-140) 226 (110-130)
Monstercode : 6480129

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M35 226 (240-260)
Monstercode : 6480130

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M38 222 (100-150) 228 (120-150)
Monstercode : 6480133

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6480129	M34 226 (90-140) 226 (110-130)	226	0.9-1.4	3639835AA
		226	1.1-1.3	0550309259
6480130	M35 226 (240-260)	226	2.4-2.6	3639833AA
6480131	M36 224 (100-120)	224	1-1.2	0550309258
6480132	M37 225 (100-120)	225	1-1.2	0550280501
6480133	M38 222 (100-150) 228 (120-150)	222	1-1.5	3639538AA
		228	1.2-1.5	3640209AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098818
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098818
Uw project omschrijving	:	29343-1
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098831
Validatieref. : 1098831_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RRHW-PRVD-RUPI-ZZRO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2020

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

Projectcode : 1098831
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480161 = M39 232 (30-80)
6480162 = M40 233 (60-110)
6480163 = M41 234 (17-67)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480161	6480162	6480163
Uw 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	%	83,4	75,7	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	6,1	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	2,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	68	61	94
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	0,25	0,63
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,3	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	43	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,30	0,93	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	390	310	830
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	91	120

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098831
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6480164 = M42 238 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480164
Uw 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 % 81,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,5

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 46
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 3,1
S koper (Cu) mg/kg ds 44
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,62
S lood (Pb) mg/kg ds 370
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
S zink (Zn) mg/kg ds 77

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098831
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480165 = M43 235 (70-120) 235 (100-120)

6480166 = M44 236 (90-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/10/2020	09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480165	6480166
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,9	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	240
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	3,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	780	110
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,26	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	270	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	98	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	13000	140
-------------------------------------	----------	-------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	0,37	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,16	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,53	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098831
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

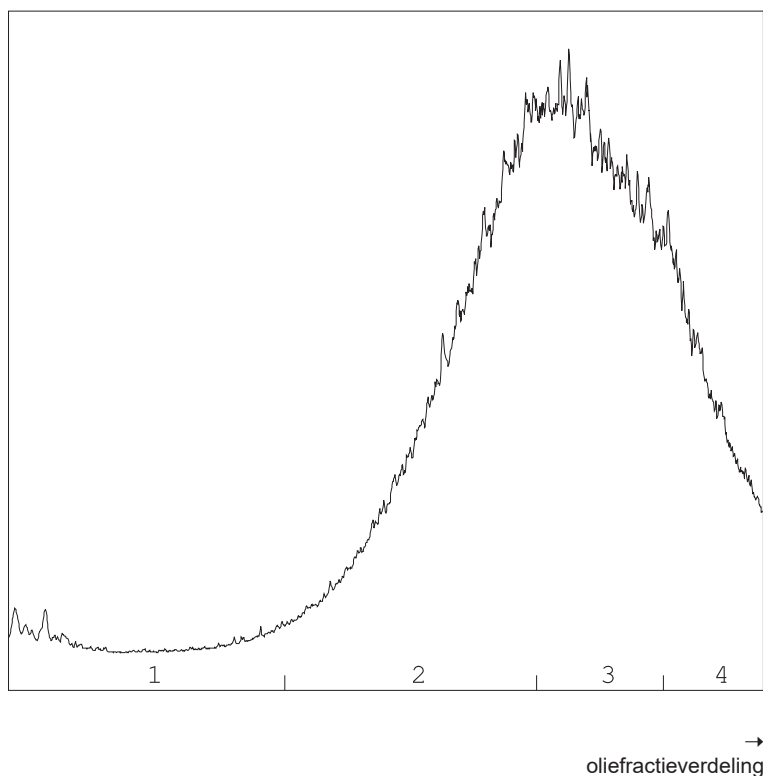
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480165
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M43 235 (70-120) 235 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

minerale olie gehalte: 13000 mg/kg ds

Minerale olie

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

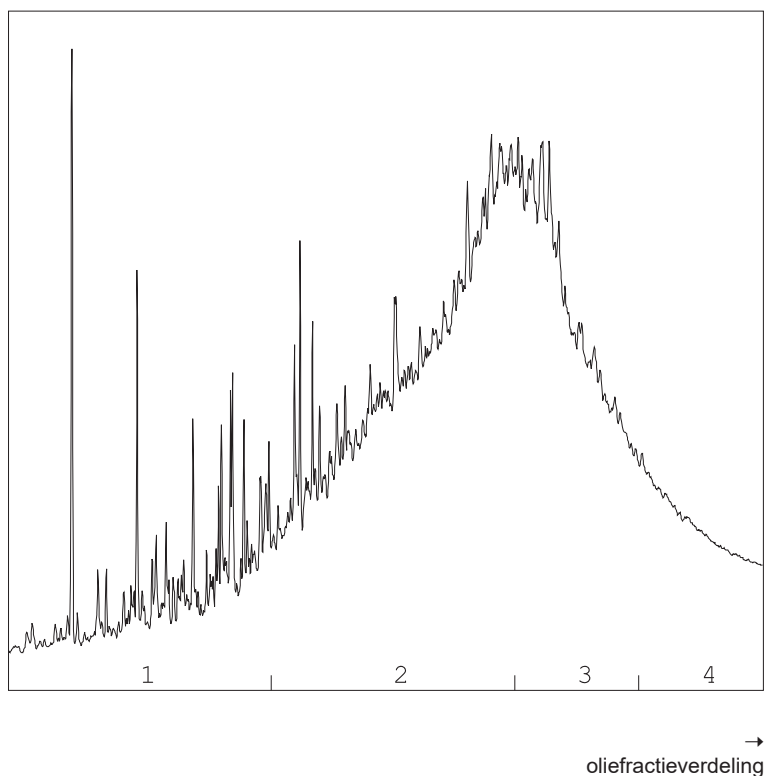
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480166
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M44 236 (90-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 32 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

minerale olie gehalte: 140 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

Projectcode : 1098831
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M43 235 (70-120) 235 (100-120)
Monstercode : 6480165

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M44 236 (90-100)
Monstercode : 6480166

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098831
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6480161	M39 232 (30-80)	232	0.3-0.8	3691156AA
6480162	M40 233 (60-110)	233	0.6-1.1	3640532AA
6480163	M41 234 (17-67)	234	0.17-0.67	3639982AA
6480164	M42 238 (50-100)	238	0.5-1	3691229AA
6480165	M43 235 (70-120) 235 (100-120)	235	0.7-1.2	3691232AA
		235	1-1.2	0550309256
6480166	M44 236 (90-100)	236	0.9-1	3691180AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098831
Uw project omschrijving	:	29343-1
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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098875
Validatieref. : 1098875 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : SBAQ-ABBR-IXWL-DOXI
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2020

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480343 = M45 234 (70-120) 234 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480343
Uw 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	%	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33
S lood (Pb)	mg/kg ds	290
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2200
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,19
S fenantreen	mg/kg ds	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,55
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,23
S chryseen	mg/kg ds	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	***
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480343 = M45 234 (70-120) 234 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480343
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6480343 = M45 234 (70-120) 234 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2020
Startdatum : 12/10/2020
Monstercode : 6480343
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	0,2
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	0,3
PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480344 = M46 234 (180-230)

6480345 = M47 231 (110-130)

6480346 = M48 232 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480344	6480345	6480346
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		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	%	46,4	72,7	70,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,3	4,0	5,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6480347 = M49 233 (100-120)

6480348 = M50 212 (110-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	02/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/10/2020	12/10/2020
Startdatum :	12/10/2020	12/10/2020
Monstercode :	6480347	6480348
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,1	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	5,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	150
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098875
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

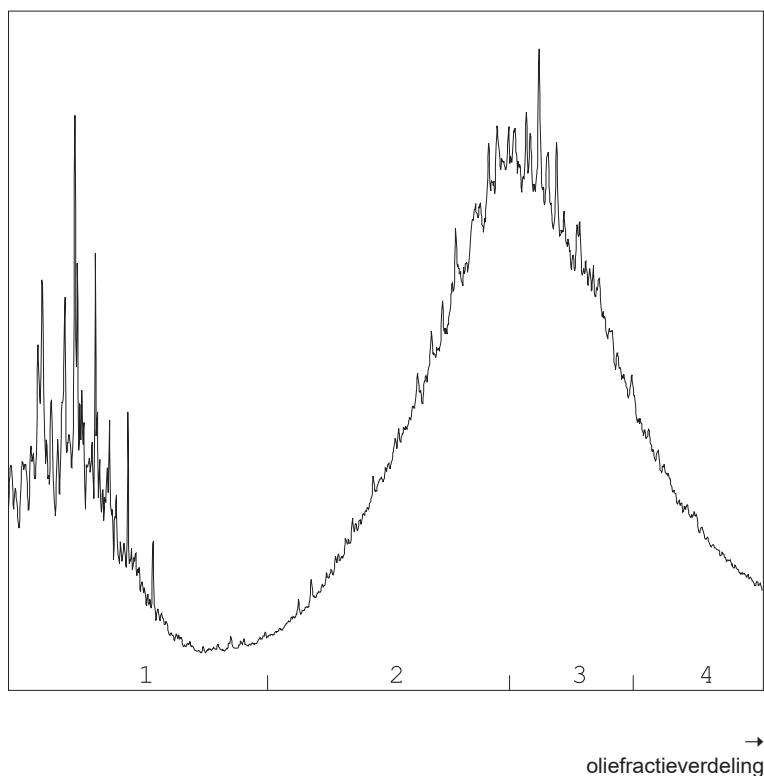
Uw referentie	:	M45 234 (70-120) 234 (100-120)
Monstercode	:	6480343

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480343
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M45 234 (70-120) 234 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 2200 mg/kg ds

Minerale olie

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

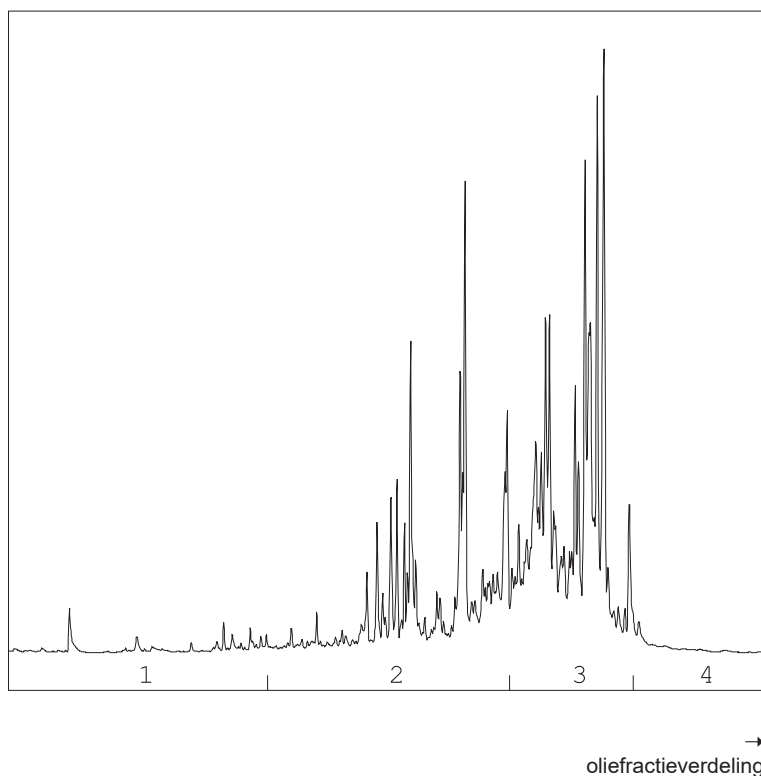
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480344
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M46 234 (180-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

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

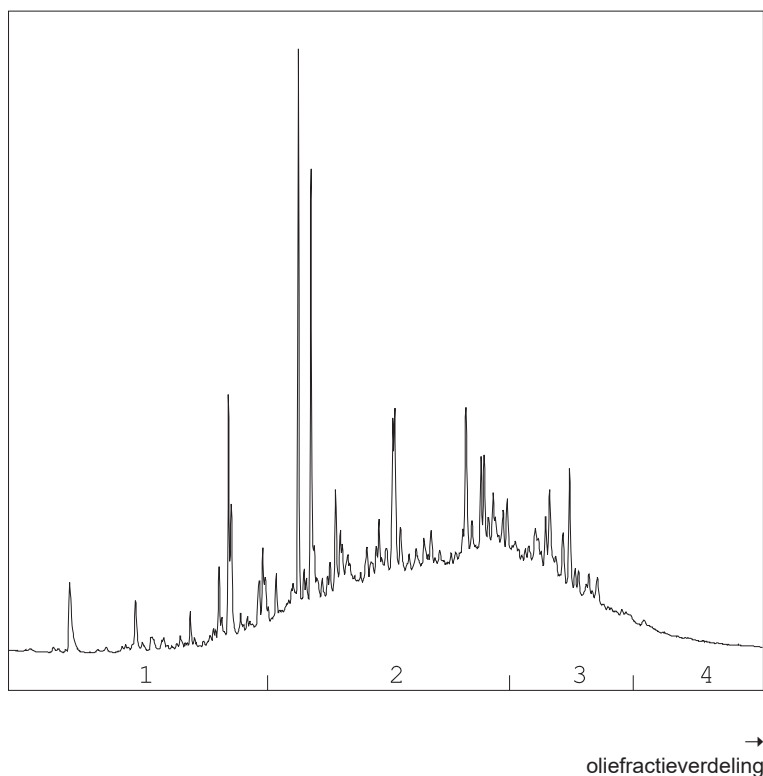
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6480348
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : M50 212 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 150 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

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M45 234 (70-120) 234 (100-120)
Monstercode : 6480343

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M46 234 (180-230)
Monstercode : 6480344

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : M50 212 (110-130)
Monstercode : 6480348

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6480343	M45 234 (70-120) 234 (100-120)	234	0.7-1.2	3640033AA
		234	1-1.2	0550273968
6480344	M46 234 (180-230)	234	1.8-2.3	3691249AA
6480345	M47 231 (110-130)	231	1.1-1.3	0550280486
6480346	M48 232 (100-120)	232	1-1.2	0550309268
6480347	M49 233 (100-120)	233	1-1.2	0550309269
6480348	M50 212 (110-130)	212	1.1-1.3	0550309422

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098875
 Uw project omschrijving : 29343-1
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098875
Uw project omschrijving	:	29343-1
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
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1101452
Validatieref. : 1101452_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IVAW-SWKO-WWLI-WRQF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 oktober 2020

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6487328 = 203 (110-210)

6487329 = 209 (110-210)

6487330 = 212 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Startdatum :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Monstercode :	6487328	6487329	6487330
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	150	< 50
--	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6487332 = 220 (160-260)

6487333 = 226 (150-250)

6487334 = 233 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Startdatum :	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020
Monstercode :	6487332	6487333	6487334
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	1,0	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,17	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	4,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	4,3	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
6487331 = 218 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 16/10/2020
Startdatum : 16/10/2020
Monstercode : 6487331
Uw Matrix : Grondwater

Monstervoorbewerking
 centrifugeren waterm. **uitgevoerd**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	0,08
S benzo(a)pyreen	µg/l	0,07
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,04
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	0,03
S chryseen	µg/l	< 0,01
S fenantreen	µg/l	0,04
S fluoranteen	µg/l	0,07
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0,05
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,41

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	* * *
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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

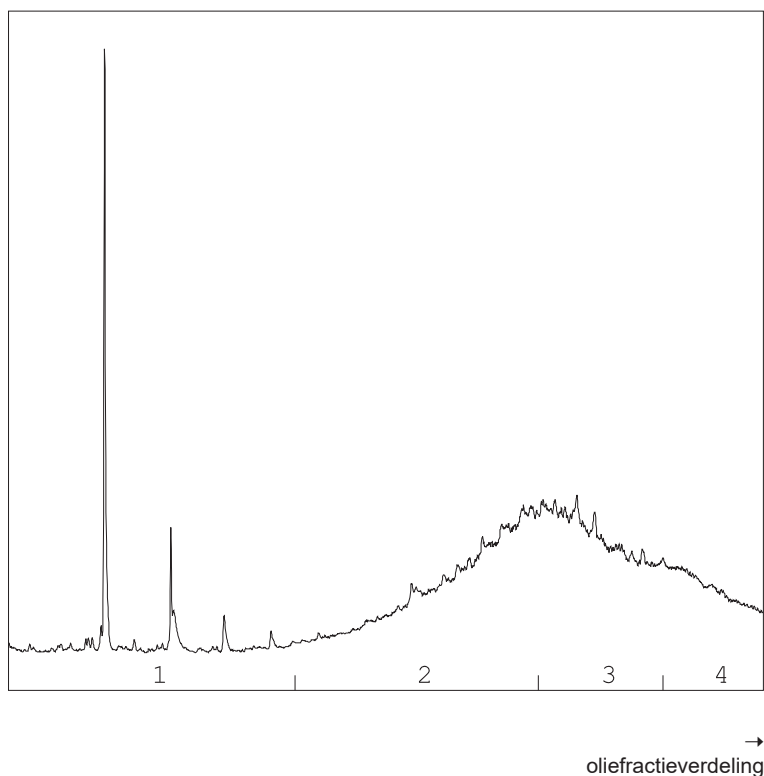
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6487329
Uw project : 29343-1
omschrijving
Uw referentie : 209 (110-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 16 % |

minerale olie gehalte: 150 µg/l

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

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6487328	203 (110-210)	203	1.1-2.1	0372877YA
6487329	209 (110-210)	209	1.1-2.1	0372885YA
6487330	212 (160-260)	212	1.6-2.6	0372892YA
6487332	220 (160-260)	220	1.6-2.6	0372899YA
6487333	226 (150-250)	226	1.5-2.5	0372872YA
6487334	233 (150-250)	233	1.5-2.5	0372871YA
6487331	218 (130-230)	218	1.3-2.3	0178404HC
		218	1.3-2.3	0369133YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101452
Uw project omschrijving : 29343-1
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-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098906
Validatieref. : 1098906 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : RBNN-ESLY-ZZXA-NZFS
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2020

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

Projectcode : 1098906
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6480446
Uw referentie : A02 204 (10-50) 205 (20-50) 208 (3-60) 221 (55-105) 222 (55-105) 223 (60-110) 224 (13-63) 225 (34-84) 226 (90-140)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 16-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28387 g
 Percentage droogrest : **89,1** m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24653,5	87,6	10,4	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	364,2	1,3	91,0	24,99	0	0,0
1-2 mm	558,5	2,0	255,2	45,69	0	0,0
2-4 mm	507,6	1,8	507,6	100,00	4	74,5
4-8 mm	966,0	3,4	966,0	100,00	2	101,2
8-20 mm	1079,1	3,8	1079,1	100,00	1	506,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28128,9	100,0	2909,3		7	681,7

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,2	1,8	2,7	2,2	1,8	2,7	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	3,0	2,4	3,6	3,0	2,4	3,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,0	0,0	3,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,0 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 zeeffractie <0,5 mm:

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: RBNN-ESLY-ZZXA-NZFS

Ref.: 1098906_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098906
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1098906
Uw project omschrijving	: 29343-1
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Monstercode	: 6480446
Uw referentie	: A02 204 (10-50) 205 (20-50) 208 (3-60) 221 (55-105) 222 (55-105) 223 (60-110) 224 (13-63) 225 (34-84) 226 (90-140)
Opgegeven bemonsteringsdatum	: 01/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098906
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6480447
Uw referentie : A03 227 (70-120) 230 (25-75) 231 (30-80) 232 (30-80) 233 (15-65) 234 (17-67) 235 (17-67) 236 (17-67) 237 (30-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27421 g
 Percentage droogrest : **88,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25757,0	94,7	10,3	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	145,7	0,5	41,3	28,35	0	0,0
1-2 mm	221,2	0,8	102,4	46,29	0	0,0
2-4 mm	329,5	1,2	329,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	303,8	1,1	303,8	100,00	2	394,5
8-20 mm	442,2	1,6	442,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27199,4	100,0	1229,5		2	394,5

zeeffractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	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	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,8	0,0	1,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 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 zeeffractie <0,5 mm:

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: RBNN-ESLY-ZZXA-NZFS

Ref.: 1098906_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098906
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098906
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Monstercode	:	6480447
Uw referentie	:	A03 227 (70-120) 230 (25-75) 231 (30-80) 232 (30-80) 233 (15-65) 234 (17-67) 235 (17-67) 236 (17-67) 237 (30-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098906
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1098906
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6480446	A02 204 (10-50) 205 (20-50) 208 (3-60) 221 (55-105)	204	0.1-0.5	1592736MG
	222 (55-105) 223 (60-110) 224 (13-63) 225 (34-84)	205	0.2-0.5	1592736MG
	226 (90-140)	208	0.03-0.6	1592736MG
		221	0.55-1.05	1593176MG
		222	0.55-1.05	1593176MG
		223	0.6-1.1	1593176MG
		224	0.13-0.63	1593176MG
		226	0.9-1.4	1593176MG
6480447	A03 227 (70-120) 230 (25-75) 231 (30-80) 232 (30-80)	227	0.7-1.2	1593175MG
	233 (15-65) 234 (17-67) 235 (17-67) 236 (17-67) 237 (30-80)	230	0.25-0.75	1593175MG
		231	0.3-0.8	1593175MG
		232	0.3-0.8	1593175MG
		233	0.15-0.65	1593174MG
		234	0.17-0.67	1593174MG
		235	0.17-0.67	1593174MG
		237	0.3-0.8	1593174MG
		236	0.17-0.67	1593174MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098906
Uw project omschrijving : 29343-1
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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29343-1
Ons kenmerk : Project 1098890
Validatieref. : 1098890_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JUUE-NHVQ-BONK-DKKA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2020

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

Projectcode : 1098890
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6480400
Uw referentie : A01 202 (17-40) 202 (17-40) 203 (10-50) 203 (10-50) 209 (10-50) 209 (10-50) 211 (10-40) 211 (10-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 16-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 10080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8074 g
 Percentage droogrest : 80,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4529,5	58,1	13,3	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,9	1,3	25,0	24,06	0	0,0
1-2 mm	344,7	4,4	149,3	43,31	0	0,0
2-4 mm	283,4	3,6	196,6	69,37	0	0,0
4-8 mm	699,4	9,0	699,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1840,8	23,6	1840,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7801,7	100,0	2924,4		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<1,0	0,0	2,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0

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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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: **<1,0 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 zeeffractie <0,5 mm:

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098890
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1098890
Uw project omschrijving	:	29343-1
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.
Uw referentie	: A01 202 (17-40) 202 (17-40) 203 (10-50) 203 (10-50) 209 (10-50) 209 (10-50) 211 (10-40) 211 (10-40)
Monstercode	: 6480400
Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098890
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6480400	A01 202 (17-40) 202 (17-40) 203 (10-50) 203 (10-50)	202	0.17-0.4	1592737MG
	209 (10-50) 209 (10-50) 211 (10-40) 211 (10-40)	202	0.17-0.4	1592734MG
		203	0.1-0.5	1592734MG
		203	0.1-0.5	1592737MG
		209	0.1-0.5	1592734MG
		209	0.1-0.5	1592737MG
		211	0.1-0.4	1592737MG
		211	0.1-0.4	1592737MG

ANALYSECERTIFICAAT

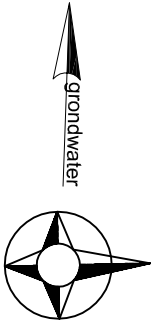
Projectcode : 1098890
Uw project omschrijving : 29343-1
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Puin

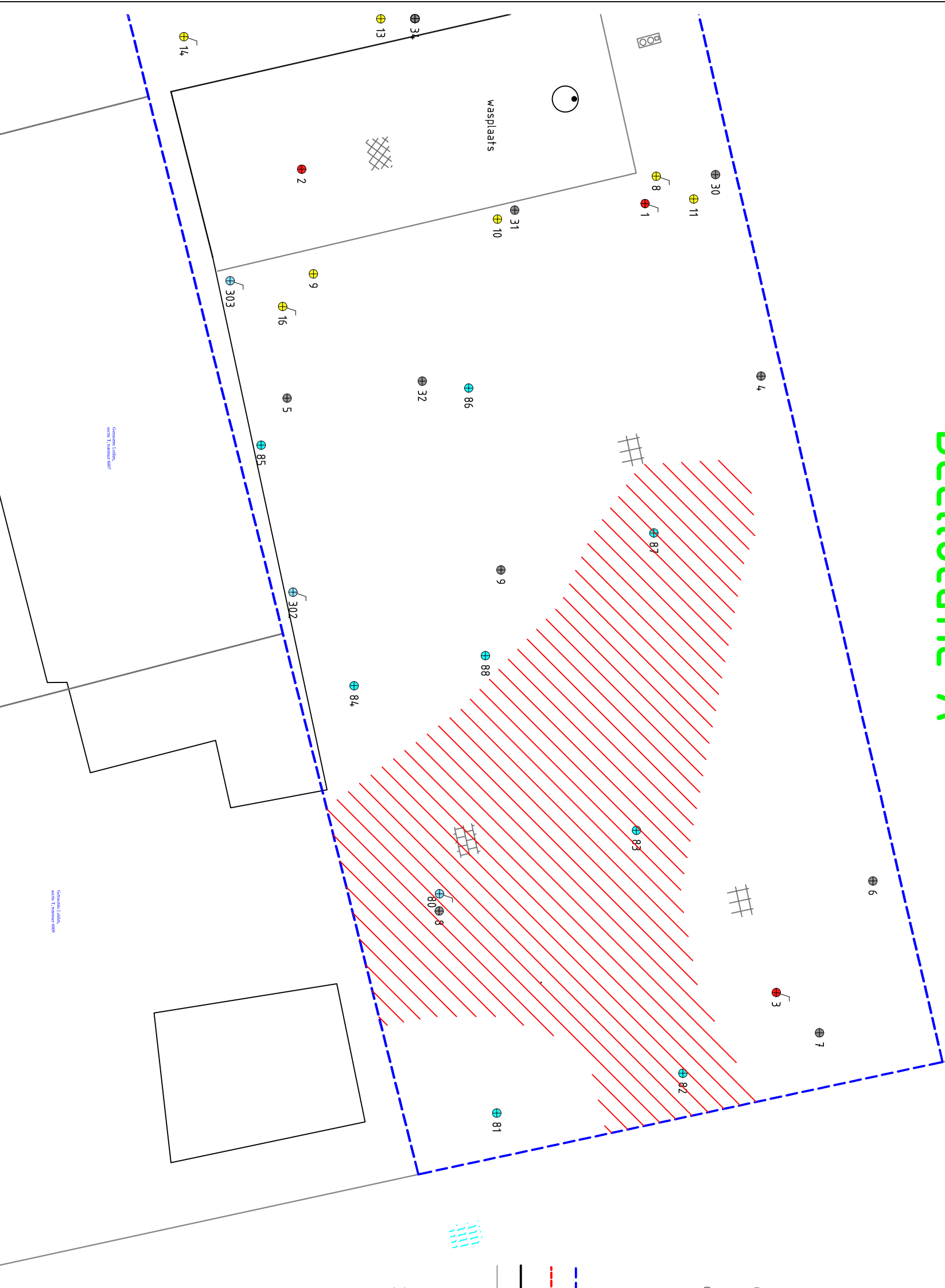
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE V



Deellocatie A



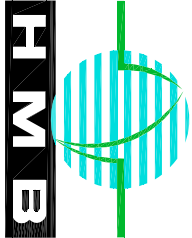
LEGENDA

- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Peilbuis
- Peilbuis en boring bodemonderzoek Tukkers 1989
- Peilbuis en boring bodemonderzoek Hunneman 2011
- Bovengrondse dieseltank (circa 2.000 liter) met afleverpunt
- Voormalige ondergrondse smeerijsietank (circa 5.000 liter)
- Voormalige ondergrondse (super)benzine tanks (6.000 3n 12.000 liter)
- Voormalig pompeland
- Olle-benzine-afscheider met sifvangput
- Olle-benzine-afscheider
- Voormalige oliebar
- Onderzoekslocatie
- Vermoedelijke contour vaste bodem (Interventiewaarde)
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Huisnummer
- Perceelsnummer
- Beton
- Stelconplaten
- Tegels

Locatie: Leiden, Hoge Rijndijk 352			
Type: (Aanvullend) nader bodemonderzoek (deellocatie A)			
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten			
Projectnr: 13261902B	Bestandsnaam: tek01 13261902B		
Formaat: A3	Getekend: DG	Datum: 10-3-2014	Tekeningnr: tek01
Schaal: 1:100			

HMB B.V.

Bezoekadres: Volaweg 8
Telefoon: 5993 SE Maasbree
E-mail: 077 - 465 28 08
Internet: info@hmbgroep.nl
www.hmbgroep.nl



Geometrisch Leden
metrische T. nummer 0012

grondwater



LEGENDA

- Boring tot 2,5 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Peilbuis en boring bodemonderzoek Tukkers 1989
- Peilbuis en boring bodemonderzoek Hummemaan 2011
- Peilbuis voormalig bodemonderzoek
- Bovengrondse dieseltank (circa 2.000 liter) met afleverpunt
- Voormalige ondergrondse smeerieltank (circa 5.000 liter)
- Voormalige ondergrondse (super)benzine tanks (6.000 3n 12.000 liter)

stallingsruimte / magazijn

Deellocatie B

wasplaats

kantoor

werkplaats

olieopslag

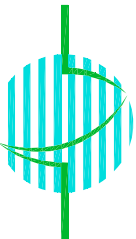
/ Winkel

- Voormalig pompeland
- Olle-benzine-afscheider met sibvangput
- Olle-benzine-afscheider
- Voormalige oliebar
- Onderzoekslocatie
- Contour vaste bodem (Interventiewaarde)
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Huisnummer
- Perceelsnummer
- Beton
- Stelcomplaten
- Tegels

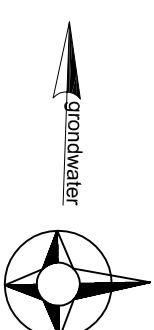
Locatie: Leiden, Hoge Rijndijk 352			
Type: (Aanvullend) nader bodemonderzoek (deellocatie B)			
Omschrijving:			
Situatietekening met boorpunten		Projectnr.: 13261902B	
Bestandsnaam: 13261902B		tek02 13261902B	
Formaat: A3		Gefileerd: DG	
Schaal: 1:100		Datum: 10-1-2014	
		Tekeningsnr.: 2	

HMB B.V.

Bezoekadres: 5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

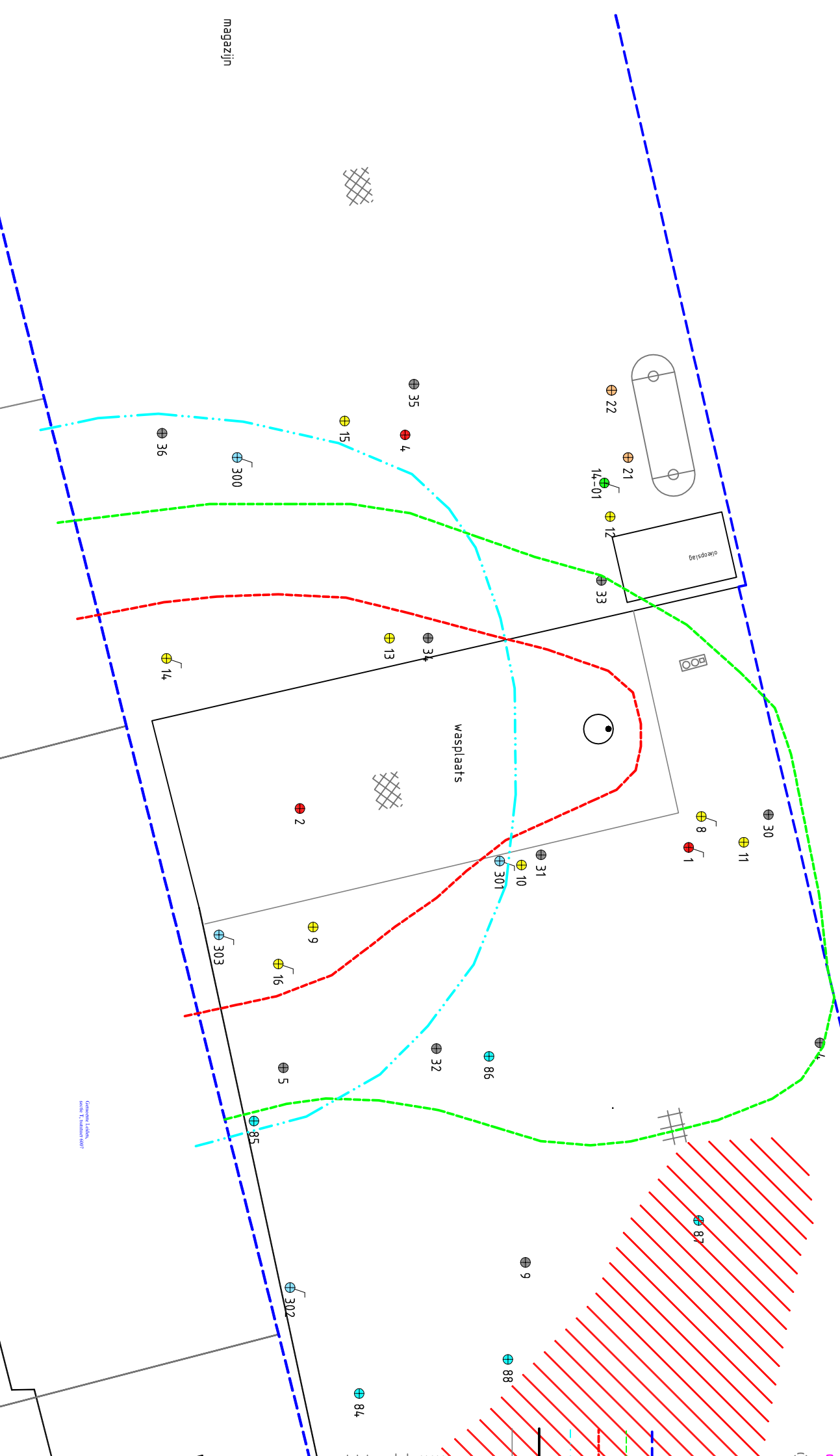


H M B



Deellocatie

- | | |
|---|--|
|  | Peilbuis |
|  | Boring tot 0,5 m-mv |
|  | Boring tot 1,0 m-mv |
|  | Peilbuis en boring bodemonderzoek Tukkers 1989 |
|  | Peilbuis en boring bodemonderzoek Hummenan 2011 |
|  | Peilbuis voormalig bodemonderzoek |
|  | Bovengrondse dieseltank (circa 2.000 liter) met afleverpunt |
|  | Voormalige ondergrondse smeeroletank (circa 5.000 liter) |
|  | Voormalige ondergrondse (super)benzine tanks (6.000 3n 12.000 liter) |
|  | Voormalig pompeland |
|  | Olle-benzine-afscheider met sifvangput |
|  | Olle-benzine-afscheider |
|  | Voormalige oliebar |
|  | Onderzoekslocatie |
|  | Vermoedelijke contour vaste bodem (Achtergrondwaarde) |
|  | Contour vaste bodem (Interventiewaarde) |
|  | Contour grondwater (Interventiewaarde) |
|  | Bebauwing (buitenmuur) |
|  | Perceelsgrens (Kadaster) |
|  | Huisnummer |
|  | Perceelsnummer |
|  | Beton |
|  | Stelcomplaten |
|  | Tegels |



Locatie:		Leiden, Hoge Rijndijk 352	
Type:		(Aanvullend) nader bodemonderzoek (deellocatie C)	
Omschrijving			
Situatietekening met boorpunten			
Projectnr:		Besluisnummer:	
13261902B	tek03_13261902B		
Formaat:	Gefoeteld:	Datum:	Tekeningnr:
A3	DG	10-3-2014	3
Schaal:	0	1m	5m
1:100			

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.



Legenda



globale l-waarde contour Cu, Zn en PAK deellocatie 1



Boring



Peilbuis met 2 filters



Boring tot 1 meter



Boring tot 0,5 meter



Peilbuis



Boring gestaakt



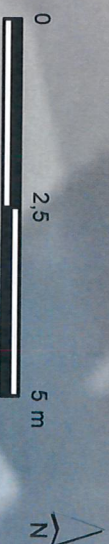
Topografie



Grens onderzoekslocatie



NL_aerial_2014_10cm



Tauw

Postbus 6
2000 AA Capelle aan den IJssel
Tel: 0181 350 855
Fax: 0181 350 856

Opdrachtgever

RWS

Project
Nader bodemonderzoek A4 bij Zeeterwoude

Opdracht

Stuering boringen NO Pb, Zn en PAK deellocatie 1

Datum

20-06-15

Scale

1:100

Scale

1:100

Scale

1:100

Scale

1:100

Scale

1:100

Projectnummer

1227704

Versionnummer

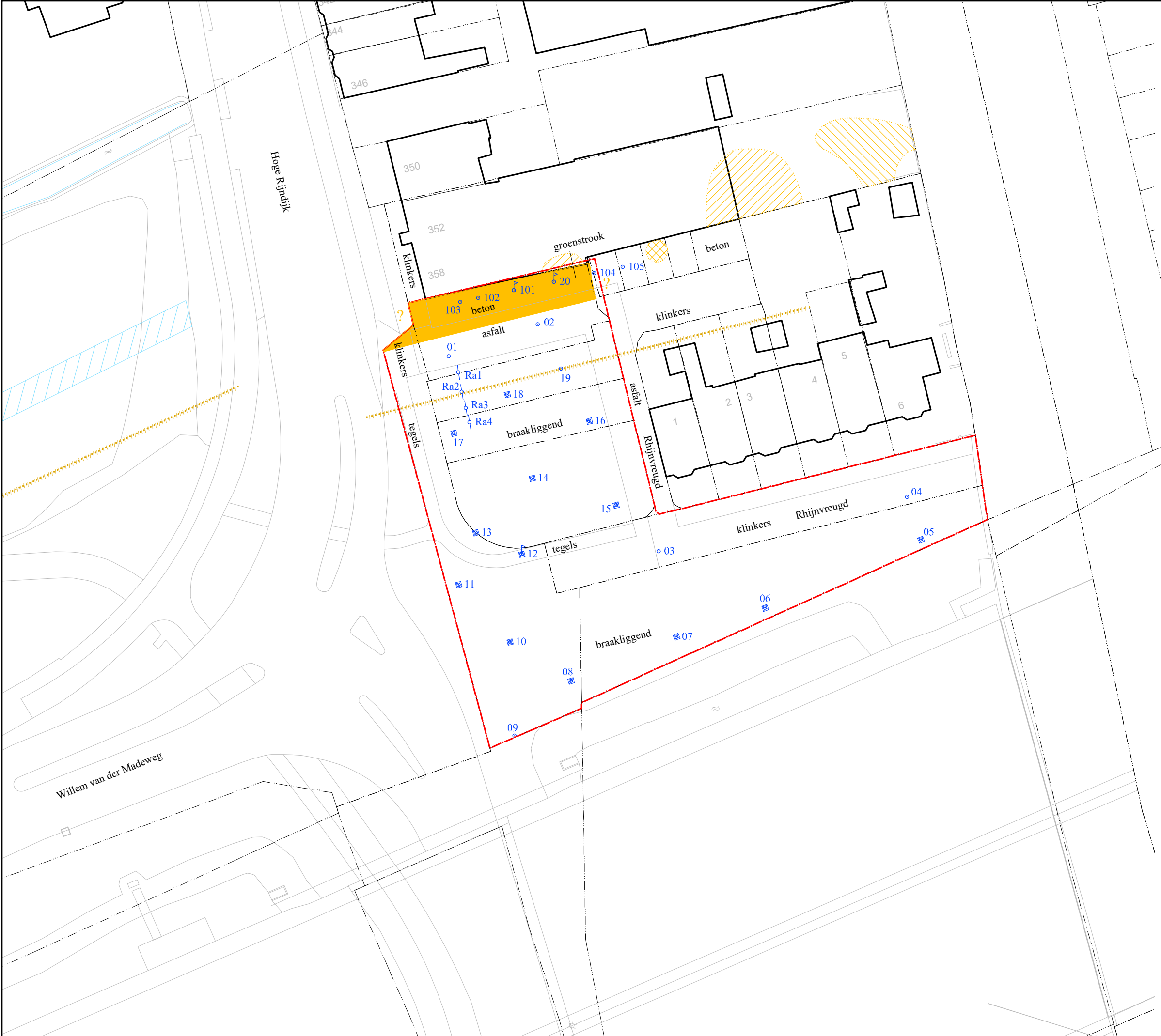
1

Status

DEFINITIEF

Formaat

A4



Overzichtskaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bebouwing
- gedempte sloot
- grond matig tot sterk verontreinigd met lood
- globale contour olieverontreiniging in de bodem (onderzoek 2014)
- globale contour metalen verontreiniging in de grond (onderzoek 2014)
- globale contour metalen en PAK vero. in de grond (onderzoek 2015)

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gemeente Leiden

Project: Rhijnvreugd te Leiden

Project nummer: 29343 Datum : 06-12-2018

Getekend: MM/FD Bestandsnaam: 29343tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE VI

Toetsingskader bodem

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 achtergrondwaarden (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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 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 ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging 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 (ontstaan voor 1987) 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.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. 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 huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin 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.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.