

PROJECT 18512

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**VASTSTELLEN EINDSITUATIE EN VASTSTELLEN
GESCHIKHEID TBV HERONTWIKKELING (WONEN)**

SPORTLAAN 15 TE UITHOORN

VERSIE 4

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>	Verkennd bodemonderzoek Vaststellen eindsituatie en vaststellen geschiktheid tbv herontwikkeling (wonen) Sportlaan 15 te Uithoorn
<i>Projectleider</i>	Dhr. R. Okkerse
<i>Adviseur</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Datum rapport</i>	7 mei 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 UBA Projectontwikkeling BV Postbus 62 1420 AB Uithoorn
<i>Contactpersoon</i>	De heer J.P. Buis



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	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES	11
4.1	Analyses grond	11
4.2	Analyses grondwater	15
5	ASBESTANALYSES	17
6	PFAS-ONDERZOEK	18
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door UBA Projectontwikkeling BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Sportlaan 15 te Uithoorn.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het chemisch bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit teneinde vast te stellen of de aanwezige bedrijfsactiviteiten een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Daarnaast wordt ook de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het overige terrein vastgesteld.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of de funderingslaag asbesthoudend is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het verkennend asbestonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Versie verantwoording:

Van dit onderzoek zijn inmiddels drie versies verschenen. De huidige en dus onderhavige versie betreft versie 3. Hiermee zijn de vorige versies komen te vervallen. In alle drie de versies zijn de onderzoeksresultaten gelijk. Op verzoek van de Gemeente Uithoorn zijn er echter wijzigingen met betrekking tot de interpretatie van de onderzoeksgegevens doorgevoerd. Tevens zijn de conclusies en aanbevelingen uitgebreid.

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Sportlaan 15 te Uithoorn is kadastraal bekend als Uithoorn, sectie B, nummer 7700. Het perceel heeft een oppervlakte van 18.035 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een busremise aanwezig (werkplaats, kantoor, stalling, wasplaats). Het buitenterrein is verhard met klinkers. Inpandig is een betonvloer aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- BAG viewer
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
- eigen archief (voorgaande bodemonderzoeken)
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand aan het veldwerk op 28 augustus 2020)

Voor 1969 betrof de locatie agrarisch gebied. Tussen 1969 en 1989 was het terrein onderdeel van het zwembad (Sportlaan 66). Sinds 1989 is de locatie in gebruik als busremise.

Bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is geen informatie bekend over de locatie. Wel is op naastgelegen terrein (Sportlaan 17) een tankstation geregistreerd. Dit tankstation is echter niet meer aanwezig op locatie, hier is momenteel een supermarkt gevestigd.

In het verleden liep er een sloot over de locatie heen. Deze is rond 1969 gedempt met onbekend materiaal.

In de bodem is een funderingslaag aangetroffen. De funderingslaag bestaat uit zandcement met slakken. Plaatselijk is menggranulaat aangetroffen. De funderingslaag wordt daarmee als verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal te worden beschouwd.

Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde funderingsresten, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Bodemonderzoek voormalig zwembadterrein, Afd. Milieuzaken, d.d. 1 juli 1988;
- Nulonderzoek, Wareco, kenmerk D3001, d.d. 11 januari 1995;
- Onderzoek olieverontreiniging, Wareco, kenmerk D3003, d.d. 16 april 1996;
- Nader bodemonderzoek, Wareco, kenmerk D3002, d.d. 24 mei 1996;
- Monitoring, Soil Select, d.d. 1 augustus 1997;
- Onderzoek olie-afscheider, Wareco, kenmerk D3004, d.d. 21 november 1997;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 10 juli 1998;
- Nulsituatie onderzoek TSN, W&B, kenmerk UT240.2, d.d. 26 november 1998;
- Aanvullend nulsituatie onderzoek TSN, W&B, kenmerk Ut240.3, d.d. 31 maart 1999;
- Evaluatierapport bodemsanering, Arcadis, kenmerk 110401, d.d. 7 oktober 1999;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 1 november 1999;
- Goedkeuring, Gemeente Uithoorn, d.d. 11 september 2000;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 2 oktober 2000;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 29 maart 2001;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 27 september 2001;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 12 september 2002;
- Monitoring, Alcontrol, d.d. 10 september 2003;
- Nulsituatie onderzoek geplande verwijdering tanks, HMT, kenmerk 04213COU, d.d. 24 november 2004;
- Monitoring, KIWA, d.d. 30 december 2004;
- Nul- Eindsituatie bodemonderzoek, Tauw, kenmerk 4391498, d.d. 2 mei 2005;
- Actualiserend bodemonderzoek, Tauw, kenmerk 1241383, d.d. 8 juli 2016;
- Actualisatie kwaliteit grondwater, Grondslag, kenmerk 18512, d.d. 24 juni 2019.

De onderzoeken uit de periode 1988 t/m 2004 waren niet te achterhalen. In het onderzoek van Tauw uit 2005 staat wel een samenvatting van deze onderzoeken beschreven.

Tijdens deze voorgaande onderzoeken zijn plaatselijk matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetroffen in de grond. In het grondwater zijn plaatselijk matig tot sterke verontreinigingen met arseen en vluchtige aromaten aangetroffen. Verder zijn slechts lichte verhogingen met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater aangetoond op de locatie. De verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en arseen zijn aangetoond ter plaatse van de voormalige ondergrondse morsolietank en olie-afscheider (OBAS) en voormalige ondergrondse afgewerkte olietank. Tijdens de sanering in 1999 zijn de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van deze deellocatie grotendeels verwijderd. De verontreiniging met PAK (bovengrond) is aangetoond op het onverdachte terreindeel. Deze verontreiniging is te wijten aan puinresten en slakken in de bovengrond.

Uit het onderzoek van Tauw uit 2005 blijkt dat in het grondwater op de locatie een matige verhoging aan arseen is aangetoond, als gevolg van natuurlijke bodemprocessen. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan chroom, xylenen, PAK, EOX en minerale olie in de grond aangetoond. In het grondwater zijn tevens lichte verhogingen aan arseen, zink, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetroffen.

In 2016 is door Tauw een actualisatie onderzoek uitgevoerd. Hierbij is op het onverdachte terreindeel een sterke verhoging aan koper, minerale olie en PAK aangetoond. De verontreiniging is niet volledig afgeperkt. Op het overige terrein en ter plaatse van de verdachte terreindelen zijn in de grond en in het grondwater hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Tauw heeft vermoedelijk een afperkend onderzoek uitgevoerd. Wij hebben van de opdrachtgever een tekening ontvangen, samen met boorprofielen en toetsingsresultaten. De volledige rapportage hebben wij niet in ons bezit. Het betreft informatie van na de datum van het eerder genoemde actualiserend onderzoek van 8 juli 2016.

Uit deze stukken blijkt dat er aanvullende boringen zijn verricht ter horizontale afperking. Hierbij zijn geen verhogingen aan koper meer aangetoond. Wel zijn sterke verhogingen aan PAK en minerale olie aangetoond. Op basis van deze stukken is de verontreiniging niet volledig afgeperkt. Het is onbekend of er nog een nadere afperking heeft plaatsgevonden of dat de verontreiniging gesaneerd is.

In 2019 is door Grondslag een actualisatie van de kwaliteit van het grondwater uitgevoerd. Hierbij is in twee peilbuizen een extreem hoge pH-waarde gemeten (11,1 en 12,8). In één van deze peilbuizen is een sterke verhoging aan barium gemeten. De overige waarden in deze en de overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogd (PAK, minerale olie, vluchtige aromaten).

Directe omgeving

Aan de overzijde van de weg is in 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend bodemonderzoek Sportlaan 10 te Uithoorn, Grondslag BV, kenmerk 26053, d.d. 30 september 2016*). In de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen aan PAK, minerale olie (PAK-gerelateerd) en PCB aangetoond. In het grondwater is enkel een lichte verhoging aan barium gemeten.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt verkocht en herontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

In tabel 2.1 staat beschreven welke verhogingen kunnen worden verwacht bij de verdachte deellocaties en de uitgevoerd onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Tabel 2.1: Te verwachten stoffen

Verdachte deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)	150	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP-OO
B	Voormalige morsolietank	10	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP-OO
C	Ontluchting + vulpunt	5	Minerale olie	VEP-OO
D	Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider	5	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP
E	Olieafscheider (OBAS)	5	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP
F	Voormalige afgewerkte olietank	25	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP-OO
G	Tankplaats/dieselpompen	25	Minerale olie	VEP
H	Wasplaats	200	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen, VOCI	VEP
I	Werkplaats	575	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen, VOCI	VEP

Verdachte deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
J	Magazijn	310	Minerale olie, vluchtige aromaten	VEP
K	Stalling	3360	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen, PAK	VED-HE
L	PAK-verontreiniging	500	PAK	Actualisatie
M	Gedempte sloot	50	Zware metalen, PAK	VEP
N	Overig terrein	12880	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen, PAK	VED-HE

VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

VEP-OO: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie

Asbestonderzoek

In verband met de aanwezige funderingslaag (zandcement met slakken en plaatselijk menggranulaat) wordt de locatie aangemerkt als verdacht voor 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.

Indien er met een verkennend onderzoek asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg ds is nader onderzoek benodigd.

Opgemerkt wordt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5897 monsters te nemen van minimaal 25 kg droge stof. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Algemeen

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 1 t/m 4 september 2020. De werkzaamheden zijn verricht onder leiding van dhr. J. Nuvelstijn. Op 14 en 28 september 2020 is het grondwater bemonsterd door de heer J. Nuvelstijn. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Deellocatie		boringen (diepte m-mv)	peilbuizen (filterstelling m-mv)	Opmerkingen
A	Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)	01 (2,0) 02 (0,9) 42 (2,0) 43 (2,0) 45 (1,1)	44 (1,5-2,5)	De boringen 02 en 45 zijn gestuit op een betonnen plaat
B	Voormalige morsolietank	06 (1,1) 41 (1,0)	40 (1,5-2,5)	Boring 41 is gestuit op een handmatig ondoordringbare laag
C	Ontluchting + vulpunt	06 (1,1)		Boring 05 is gestuit op een verhardingslaag
D	Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider	39 (2,7)	40 (1,5-2,5)	
E	Olieafscheider (OBAS)	37 (2,0)	38 (1,5-2,5)	
F	Voormalige afgewerkte olietank	36 (2,0)	35 (1,5-2,5)	
G	Tankplaats/dieselpompen	81 (0,45) 82 (2,83) 84 (2,0)		Boring 81 is gestaakt in verband met het omhoog komen van pure olie. Boring 82 is gestaakt in verband met een tweede betonvloer op grote diepte, vanaf 0,8 tot 2,83 m-mv is een loze ruimte aanwezig.
H	Wasplaats	77 (1,2) 79 (1,7) 80 (0,7)	78 (1,75-2,75)	Boring 80 is gestuit op beton
I	Werkplaats	69 (1,0) 70 (1,2) 71 (1,2) 72 (1,2)	68 (1,8-2,8)	
J	Magazijn	73 (1,2) 75 (1,2) 76 (1,2)	74 (1,75-2,75)	
K	Stalling	53 (1,8) 54 (2,0) 55 (1,5) 56 (1,5) 57 (1,2) 59 (1,2) 60 (1,2) 61 (1,1) 62 (1,5) 63 (2,0) 64 (1,4) 65 (1,1) 66 (1,0) 67 (1,2)	58 (1,75-2,75)	
L	PAK-verontreiniging	30 (2,0) 31 (1,5) 33 (0,9) 34 (1,45) 49 (2,0)	32 (1,5-2,5)	De boringen 31, 33 en 34 zijn gestuit op een handmatig ondoordringbare laag
M	Gedempte sloot	19a t/m c (2,0) 83a t/m c (1,2 à 2,0)		De boringen 83B en 83C zijn gestuit op een handmatig ondoordringbare laag

Deellocatie		boringen (diepte m-mv)	peilbuizen (filterstelling m-mv)	Opmerkingen
N	Overig terrein	03 (1,2) 04 (1,2) 05 (1,8) 08 (1,0) 09 (1,0) 10 (1,1) 11 (1,5) 12 (1,0) 13 (1,4) 14 (2,0) 15 (1,5) 16 (1,5) 17 (2,0) 18 (2,0) 20 (1,4) 21 (1,2) 22 (1,1) 23 (2,0) 24 (1,1) 25 (1,0) 26 (1,1) 27 (2,0) 46 (1,3) 47 (1,0) 48 (1,0)	07 (1,5-2,5) 28 (1,5-2,5) 29 (1,5-2,5) 1001 (?-2,90)	Peilbuis 1001 is een bestaande peilbuis ter hoogte van boring 05

Boornummers 50 t/m 52 zijn per abuis overgeslagen.

Ter plaatse van de boringen 03, 04, 06, 08 t/m 18, 20 t/m 27, 34, 46 en 47 zijn asbestgaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm. De gaten zijn doorgezet tot de onderkant van de fundering.

Het opgeboorde materiaal is in het veld gezeefd over 2 cm en visueel geïnspecteerd. Eventueel asbestverdacht materiaal in de fractie >2 cm (avm) is per boorgat bemonsterd. De fijne fractie <2 cm is apart bemonsterd.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De bodem onder de verhardingen bestaat over het algemeen uit klei. Plaatselijk is zand of veen aanwezig. Ter plaatse van de stalling en het buitenterrein is een fundatielaag aanwezig, bestaande uit zandcement met slakken. Ter plaatse van boring 34 is een laag menggranulaat waargenomen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven. De fundatielaag is hierbij niet weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
Voormalige morsolietank			
40	0,45-1,20	Zand, zwak siltig	Olíe-waterreactíe++, brandstofgeur+
Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider			
39	0,50-2,00	Zand, zwak siltig	Olíe-waterreactíe+, brandstofgeur+
40	0,45-1,20	Zand, zwak siltig	Olíe-waterreactíe++, brandstofgeur+
Olieafscheider (OBAS)			
38	0,50-1,50	Zand, zwak siltig	Olíe-waterreactíe++, brandstofgeur+
Voormalige afgewerkte olietank			
35	0,70-1,10	Klei, zwak zandig	Baksteen+, glas+
36	0,65-1,10	Klei, zwak zandig	Baksteen+, hout+
Tankplaats/dieselpompen			
81	0,45	-	Pure olie in boorgat betonverharding (nog niet doorbroken verharding)
Wasplaats			
77	0,80-1,00	Klei	Baksteen+
Magazijn			
76	0,50-0,80	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Stalling			
53	0,70-1,50	Klei	Slakken+
57	0,70-1,00	Klei	Slakken+
58	0,90-1,50	Klei	Baksteen+
PAK-verontreiniging			
31	0,60-1,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+, plastic+, glas+
32	1,30-2,00	Klei	Baksteen+, beton+, kolen+
33	0,50-0,90	Klei, zwak zandig	Baksteen+
34	0,80-1,45	Klei, zwak zandig	Baksteen+
49	0,70-1,30	Klei	Hout+
Gedempte sloot			
19	0,00-0,60	Klei, matig zandig	Baksteen+
83	0,70-0,90 0,90-1,60	Zand, zwak siltig Klei	Baksteen+ Slib+
Overig terrein			
04	0,70-0,90	Zand, zwak siltig	Slakken+
05	0,40-0,70	Zand, zwak siltig	Slakken+
07	0,70-1,50	Zand, zwak siltig	Slakken+, olie-waterreactíe+, brandstofgeur++
08	0,50-1,00	Klei	Baksteen+
12	0,50-1,00	Zand, zwak siltig	Slakken+
13	0,90-1,40	Klei, zwak zandig	Beton+++
15	0,70-1,10	Zand, zwak siltig	Slakken+

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
16	0,70-0,90 0,90-1,50	Zand, zwak siltig Klei, matig zandig	Slakken+ Baksteen+
17	1,10-1,50	Klei	Baksteen+
20	0,70-1,10	Klei	Plastic+
23	0,70-1,20	Klei	Baksteen+

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

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

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In tabel 3.3 zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	troebelheid (NTU)
Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)					
44	1,50-2,50	0,38	11,95	1,027	42,9
Voormalige morsolietank/nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider					
40	1,50-2,50	0,43	8,01	2,61	258
Olieaafscheider (OBAS)					
38*	1,50-2,50	0,47			
Voormalige afgewerkte olietank					
35 (14-09-2020)	1,50-2,50	0,40	11,82	1,41	116
35 (28-09-2020)	1,50-2,50	0,35	12,32	2,10	121
Wasplaats					
78	1,75-2,75	0,58	7,1	2,84	503
Werkplaats					
68	1,80-2,80	0,61	7,2	2,56	112
Magazijn					
74	1,75-2,75	0,66	7,14	1,94	105
Stalling					
58	1,75-2,75	0,55	12,59	3,36	126
PAK-verontreiniging					
32*	1,50-2,50	0,46			
Overig terrein					
07	1,50-2,50	0,43	11,17	2,01	22,7
28	1,50-2,50	0,76	7,11	3,585	5,9
29 (14-09-2020)	1,50-2,50	0,61	7,03	3,46	728
29 (28-09-2020)	1,50-2,50	0,63	7,11	3,29	145
1001	?-2,90	0,50	7,21	3,85	710

* geen pH, EC en NTU kunnen meten in verband met zintuiglijk vies monster

In grondwater wordt normaliter een pH-waarde gemeten tussen de 6 en 8. In dit geval is in peilbuis 07, 35, 44 en 58 een pH-waarde gemeten groter dan 11. Een afwijkende zuurgraad (pH) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. In dit geval zijn in grond geen verhogingen gemeten. In grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, kwik, molybdeen, benzeen, naftaleen en xylenen aangetoond. Ons inziens zijn deze lichte verhogingen in het grondwater geen gevolg van de verhoogde pH-waarde. In het voorgaand onderzoek waren eveneens hoge pH-waarden gemeten.

De gemeten troebelheid in het grondwater is relatief hoog. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

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
Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)						
M01	01 (0,80-1,30) 42 (0,65-1,15) 44 (0,90-1,40)	-	Olie	-	-	-
M02	43 (0,60-1,00)	-	Olie	Olie	-	-
Voormalige morsolietank						
M03	06 (0,60-1,10)	-	Olie	-	-	-
M05	40 (0,45-0,95)	Olie-waterreactie++, brandstofgeur+	Olie	Olie	-	-
Ontluchting + vulpunt						
M03	06 (0,60-1,10)	-	Olie	-	-	-
Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider						
M05	40 (0,45-0,95)	Olie-waterreactie++, brandstofgeur+	Olie	Olie	-	-
M06	39 (1,00-1,50)	Olie-waterreactie+, brandstofgeur+	Olie	Olie	-	-
Olieafscheider (OBAS)						
M07	38 (1,00-1,50)	Olie-waterreactie++ brandstofgeur+	Olie	Olie	-	-
Voormalige afgewerkte olietank						
M08	35 (0,70-1,10) 36 (0,65-1,10)	Baksteen+, glas+, hout+	Olie	Olie	-	-
Tankplaats/dieselpompen						
M09	84 (0,70-1,20)	-	Olie	-	-	-
Wasplaats						
M10	78 (0,45-0,95) 79 (0,70-1,20)	-	NEN-g	-	-	-
Werkplaats						
M11	68 (0,28-0,78) 69 (0,30-0,80) 70 (0,27-0,77) 72 (0,29-0,79)	-	NEN-g	-	-	-
Magazijn						
M12	73 (0,31-0,50) 74 (0,28-0,50) 75 (0,27-0,77) 76 (0,30-0,50)	-	NEN-g	-	-	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Stalling						
M13	53 (0,70-1,00) 57 (0,70-1,00) 58 (0,90-1,40)	Slakken+, baksteen+	NEN-g	Ba, Co, olie, PAK, PCB	-	-
M14	55 (0,70-1,20) 59 (0,50-1,00) 65 (0,70-1,10) 66 (0,65-1,00)	-	NEN-g	Co, Ni, PCB	-	-
M15	60 (0,60-1,10) 61 (0,70-1,10) 63 (0,65-1,15) 67 (0,65-1,15)	-	NEN-g	Co	-	-
M16	54 (1,70-2,00) 58 (2,00-2,50) 63 (1,60-2,00)	-	NEN-g	-	-	-
PAK-verontreiniging						
M17 (kern)	32 (1,30-1,80)	Baksteen+, beton+, kolen+	NEN-g	Ba, Co, Hg, Ni, olie, PAK, PCB	-	-
M18 (vert.)	32 (2,00-2,50)	-	PAK	-	-	-
M19 (horiz.)	30 (0,70-1,20)	-	PAK	PAK	-	-
M20 (horiz.)	31 (0,60-1,10)	Baksteen+, plastic+, glas+	PAK	PAK	-	-
M21 (horiz.)	33 (0,50-0,90)	Baksteen+	PAK	-	-	PAK (1,4*I)
M22 (horiz.)	34 (0,80-1,30)	Baksteen+	PAK	-	PAK	-
M23 (horiz.)	49 (0,70-1,20)	Hout+	PAK	PAK	-	-
Gedempte sloot						
M24	83A (0,90-1,40)	Slib+	NEN-g	Co, Hg	-	-
Overig terrein						
M04	07 (0,70-1,20)	Slakken+, brandstofgeur++, olie-waterreactie+	Olie	Olie	-	-
M25	04 (0,70-0,90) 05 (0,40-0,70)	Slakken+	NEN-g	Pb, olie, PAK, PCB	Ba	-
M26	08 (0,50-1,00) 16 (0,90-1,40) 17 (1,10-1,50) 23 (0,70-1,20)	Baksteen+	NEN-g	Hg, olie, PCB	-	PAK (2,0*I)
M27	13 (0,90-1,40)	Beton+++	NEN-g	Co, Hg, Pb, Ni, Zn, olie, PAK, PCB	Ba	-
M28	12 (0,50-1,00) 15 (0,70-1,10) 16 (0,70-0,90)	Slakken+	NEN-g	Co, Hg, olie, PAK	Ba	-
M29	20 (0,70-1,10)	Plastic+	NEN-g	Hg, Pb, PCB	-	-
M30	11 (1,20-1,50) 14 (1,20-1,70) 18 (1,10-1,30)	-	NEN-g	Hg, Pb	-	-
M31	07 (2,00-2,50) 19A (1,40-1,70)	-	NEN-g	-	-	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Overig terrein						
M32	17 (1,50-2,00) 18 (1,30-1,60) 23 (1,20-1,70) 27 (1,40-1,90)	-	NEN-g	-	-	-
Uitsplitsing M26						
M26-1	08 (0,50-1,00)	Baksteen+	PAK	PAK	-	-
M26-2	16 (0,90-1,40)	Baksteen+	PAK	PAK	-	-
M26-3	17 (1,10-1,50)	Baksteen+	PAK	-	-	-
M26-4	23 (0,70-1,20)	Baksteen+	PAK	-	-	-

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

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

Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)

Twee grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster M02 is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging is te relateren aan PAK-verbindingen (niet te relateren aan het gebruik van de brandstoftanks). Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat. In het andere grondmonster is geen verhoging aan minerale olie aangetoond.

Voormalige morsolietank

Twee grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster van de boring 40 (M05) met een matige olie-waterreactie is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging is te relateren aan diesel. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat. In het andere grondmonster is geen verhoging aan minerale olie aangetoond.

Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider

Twee grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

In de grondmonsters met zwakke tot matige olie-waterreacties (M05 en M06) zijn lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. De verhogingen zijn te relateren aan diesel. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

Olieafscheider (OBAS)

Eén grondmonster is geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster van de boring 38 (M07) met een matige olie-waterreactie is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging is te relateren aan diesel. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

Voormalige afgewerkte olietank

Eén grondmengmonster is geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster M08 is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verhoging is te relateren aan PAK (niet te relateren aan het gebruik van de tank). Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

Tankplaats/dieselpompen

Eén grondmonster is geanalyseerd op minerale olie.

In het uitpandige ondergrondmonster (M09) is geen minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Wasplaats/werkplaats/magazijn

Drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een NEN pakket.

In de zintuiglijk schone grondmonsters (M10 t/m M12) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Stalling

Vier grondmengmonster zijn geanalyseerd op een NEN pakket.

In de grondmonsters van de grondlaag direct onder de funderingslaag (M13, M14 en M15) zijn lichte verhogingen aan barium, kobalt, nikkel, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. Het gehalte aan minerale olie is te relateren aan PAK-verbindingen (niet te relateren aan het gebruik als stalling). Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

In het grondmonster van de ondergrond (M16) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

PAK-verontreiniging

Zeven grondmonsters zijn geanalyseerd op PAK ter verdere afperking van de PAK-verontreiniging. Het grondmonster van de vermoedelijke kern van de verontreiniging is geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het grondmonster ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging (M17) zijn enkel lichte verhogingen aan barium, kobalt, kwik, nikkel, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. De verhoging aan minerale olie is te relateren aan PAK-verbindingen. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

In de zintuiglijk schone ondergrond van boring 32 (M18, verticale afperking) is geen verhoging aan PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Ter horizontale afperking zijn de grondmonsters van de boringen 30 (M19), 31 (M20), 33 (M21), 34 (M22) en 49 (M23) geanalyseerd op PAK. Ter plaatse van boring 33 is nog een sterke verhoging aan PAK aanwezig. Ter plaatse van boring 24 is het gehalte aan PAK matig verhoogd. In de overige monsters ter horizontale afperking zijn lichte

verhogingen aangetoond. Deze gehalten komen overeen met de lokale achtergrondwaarden op de locatie.

Gedempte sloot

Eén grondmengmonster is geanalyseerd op een NEN pakket.

In het zintuiglijk zwak slibhoudende grondmonster (M24) zijn lichte verhogingen aan kobalt en kwik aangetoond. Dit komt overeen met de resultaten van de grondmonsters van het overig terrein. De gedempte sloot is vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

Overig terrein

In eerste instantie zijn acht grondmonsters geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast is één grondmonster geanalyseerd op minerale olie in verband met de aanwezigheid van een matige olie-waterreactie.

In het grondmengmonster M26 zijn lichte verhogingen aan kwik, minerale olie en PCB aangetoond en een sterke verhoging aan PAK.

In de overige grondmonsters zijn maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. Het gehalte aan barium is plaatselijk matig verhoogd aanwezig. Barium is van nature verhoogd aanwezig.

De verhogingen aan minerale olie zijn te relateren aan PAK-verbindingen. Dit is af te lezen uit het oliechromatogram en oliefractieverdeling in het analysecertificaat.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verhoging aan PAK is mengmonster M26 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op deze stoffen.

In de separate deelmonsters is het gehalte aan PAK maximaal licht verhoogd aanwezig. De sterke verhoging is niet reproduceerbaar.

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
Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)					
44	1,50-2,50	Olie+BTEXN	B, X, N	-	-
Voormalige morsolietank/nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider					
40	1,50-2,50	Olie+BTEXN	N	-	-
Olieafscheider (OBAS)					
38	1,50-2,50	Olie+BTEXN	Olie, X, N		
Voormalige afgewerkte olietank					
35	1,50-2,50	Olie+BTEXN+ PAK	N, PAK	-	-
Wasplaats					
78	1,75-2,75	NEN-gw	Ba	-	-

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Werkplaats					
68	1,80-2,80	NEN-gw	Ba	-	-
Magazijn					
74	1,75-2,75	NEN-gw	Ba	-	-
Stalling					
58	1,75-2,75	NEN-gw	Ba, Hg, Mo, N	-	-
PAK-verontreiniging					
32	1,50-2,50	Olie+BTEXN+ PAK	B, X	-	PAK (benzo(a)pyreen)
Overig terrein					
07	1,50-2,50	Olie+BTEXN	X, N	-	-
28	1,50-2,50	NEN-gw	Ba	-	-
29	1,50-2,50	NEN-gw+PAK	Ba, Mo, Ni, N, PAK	-	-
1001	?-2,90	NEN-gw	Ba, Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie en aromaten, PAK of het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

Ter plaatse van de ondergrondse dieseltanks, voormalige morsolietank, nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider, olieafscheider (OBAS), voormalige afgewerkte olietank en overig terrein (peilbuis 07) zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten (benzeen, xylenen, naftaleen) gemeten.

Ter plaatse van de wasplaats, werkplaats, magazijn, en het overig terrein (peilbuizen 28, 29 en 1001) zijn in het grondwater lichte verhogingen aan barium, kwik, molybdeen, nikkel en/of naftaleen gemeten.

In het grondwater ter plaatse van de PAK-verontreiniging zijn er tevens individuele PAK's licht tot sterk verhoogd aangetoond. Het gehalte aan benzo(a)pyreen is sterk verhoogd aanwezig.

In verband met de sterke verhoging aan PAK in het grondwater van peilbuis 32 zijn de omliggende peilbuizen 29 en 35 opnieuw bemonsterd en eveneens geanalyseerd op PAK. Hierbij zijn voor de individuele parameters van PAK enkel lichte verhogingen aangetoond.

5 ASBESTANALYSES

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

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB01: 03/04/06/08/09	zandcement met slakken
ASB02: 10/11/12/13/14/15	zandcement met slakken
ASB03: 16/17/18/20	zandcement met slakken
ASB04: 23/24/25/26/27	zandcement met slakken
ASB05: 34	menggranulaat
ASB06: 46/47	zandcement met slakken

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Zowel visueel (grove fractie) als analytisch (fijne fractie) is geen asbest aangetoond in de funderingslaag.

6 PFAS-ONDERZOEK

Toetsingskader

Tijdelijk Handelingskader

Op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd op d.d. 02-07-2020)* 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

Gemeente Uithoorn

Indien gemeentelijk beleid aanwezig is, gaat deze voor op het nationale beleid (Tijdelijk Handelingskader), voor toepassingen binnen de regio. De gemeente Uithoorn sluit zich aan bij het beleid dat is opgesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De omgevingsdienst heeft een memo opgesteld (*Beknopte versie BKK en beleidsregel PFAS Noordzeekanaalgebied, inwerktreding 10 februari 2020*). De beleidsregel is daarnaast van toepassing op ontgraven grond afkomstig uit het bodembeheergebied of een gemeente met vergelijkbaar beleid (die zelf ook grond afkomstig uit het bodembeheergebied accepteert) en op bagger afkomstig van binnen de gemeentegrenzen van Uithoorn. In de beleidsregel is o.a. het volgende opgenomen.

De volgende klasseringen met bijbehorende maximale waarden worden voor PFOS en PFOA gehanteerd.

Tabel 6.2: Toepassingseisen PFOS/PFOA gemeente Uithoorn

Klasse	grond (µg/kg ds)	
	PFOS	PFOA
Niet ingedeeld - PFOS/PFOA-Vrij toepasbaar	≤1,5	≤1,7
Niet ingedeeld - PFOS/PFOA-Toepasbaar	>1,5 - ≤ 3	>1,7 - ≤ 7
PFOS/PFOA-Wonen	>3 - ≤ 5	>7 - ≤ 89
PFOS/PFOA-Industrie	>5 - ≤ 50	>89 - ≤ 170
Ernstig verontreinigd, niet toepasbaar	>50	>170

Stoffen behorend tot PFAS, niet zijnde PFOS of PFOA, dienen afzonderlijk per stof beoordeeld te worden. Voor andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelswijze zoals die voor PFOS gelden. Indien sprake is van een combinatie-verontreiniging met meerdere individuele PFAS-verbindingen anders dan PFOS en PFOA, geldt aanvullend op de individuele beoordeling dat de som van die verontreinigingen beoordeeld wordt aan vier maal de waarden voor PFOS.

Toetsing

In verband met de mogelijke afvoer van grond zijn er mengmonsters geanalyseerd op PFAS. Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er bij de toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader geen bodemtypecorrectie plaats.

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

Tabel 6.3: Toetsing PFAS

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem (THK)	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater (THK)	Indicatief toetsoordeel aan regionaal beleid
M13	53 (0,70-1,00) 57 (0,70-1,00) 58 (0,90-1,40)	Slakken+, baksteen+	6,6	Klasse Wonen/Industrie	Toepasbaar in alleen rijkswateren	Niet ingedeeld – PFO/PFOA- Toepasbaar
M17	32 (1,30-1,80)	Baksteen+, beton+, kolen+	5,9	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	PFOS/PFOA-Industrie
M26	08 (0,50-1,00) 16 (0,90-1,40) 17 (1,10-1,50) 23 (0,70-1,20)	Baksteen+	3,9	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar	PFOS/PFOA-Industrie
M28	12 (0,50-1,00) 15 (0,70-1,10) 16 (0,70-0,90)	Slakken+	4,4	Niet verontreinigd	Niet verontreinigd	Niet ingedeeld – PFOS/PFOA- Vrij toepasbaar

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 Sportlaan 15 te Uithoorn is vastgelegd.

Ondergrondse dieseltanks (2x 50.000 liter)

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van twee ondergrondse dieseltanks is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en het grondwater.

Voormalige morsolietank

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten kunnen worden verwacht in verband met de voormalige aanwezigheid van een morsolietank is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en het grondwater.

Ontluchting+vulpunt

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een ontluchting en vulpunt is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van de nieuwe geïntegreerde olie/benzine afscheider is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en het grondwater.

Olieafscheider (OBAS)

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een olieafscheider (OBAS) is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en het grondwater

Voormalige afgewerkte olietank

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten kunnen worden verwacht in verband met de voormalige aanwezigheid van een afgewerkte olietank is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en het grondwater.

Tankplaats/dieselpompen

De gestelde hypothese dat verhogingen aan minerale olie kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een tankplaats/dieselpompen is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Wel dient opgemerkt te worden dat er inpandig in/onder de betonvloer pure olie is aangetroffen. Tijdens de sloop van het pand dient hier rekening mee te worden gehouden.

Wasplaats/werkplaats/magazijn

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten en/of VOCl kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een wasplaats, werkplaats en magazijn, is niet bevestigd. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Dit gehalte is echter een van nature verhoogd gehalte.

Stalling

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een stalling is bevestigd. Er zijn in de grond lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetoond.

Gedempte sloot

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd. Er zijn in de grond lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

PAK-verontreiniging

De gestelde hypothese dat verhogingen aan PAK kunnen worden verwacht in verband met de resultaten uit voorgaande onderzoeken is bevestigd. De PAK-verontreiniging is in de grond wederom aangetoond. Daarnaast is het gehalte aan PAK in het grondwater eveneens sterk verhoogd aanwezig. De verontreiniging met PAK in grond en grondwater is volledig in beeld gebracht. De matig tot sterke verontreiniging met PAK heeft een oppervlakte van circa 950 m², waarvan 330 m² sterk verontreinigd. Met een gemiddelde dikte van circa 1,5 meter (1 meter sterk verontreinigd) wordt de omvang van de matige tot sterke verontreiniging in de grond ingeschat op circa 1425 m³, waarvan 330 m³ sterk verontreinigd. De omvang van de matige tot sterke grondwaterverontreiniging met PAK wordt eveneens ingeschat op 1425 m³, waarvan 330 m³ sterk verontreinigd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan na 1983 en is daarmee een nieuw geval van verontreiniging.

Overig terrein

De gestelde hypothese dat op het overig terrein verhogingen aan zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten en/of PAK kunnen worden verwacht op basis van de voorgaande onderzoeken is bevestigd. Er zijn in de grond en het grondwater lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK, vluchtige aromaten en/of PCB aangetoond. Het gehalte aan barium in de grond is matig verhoogd aangetoond. Dit gehalte is echter een van nature verhoogd gehalte.

Asbestonderzoek

Zowel visueel (grove fractie) als analytisch (fijne fractie) is geen asbest aangetoond in de puinlagen.

PFAS

Op de locatie zijn op diverse plekken verhogingen aan PFAS aangetoond. Volgens het beleid van de gemeente Uithoorn (vastgelegd in de Nota bodembeheer Regio Amstelland en Meerlanden) worden deze verhogingen ingedeeld in de Klasse PFOS/PFOA – Industrie. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de verschillende grondstromen die vrij zullen komen; de sterk met PAK verontreinigde grond en de overige grond. Bij afvoer van sterk verontreinigde grond dient rekening te worden gehouden dat de grond op basis van het Tijdelijk Handelingskader Niet toepasbaar is. Dit betekent dat de grond niet bij elke reiniger ingenomen wordt. De overige grond kan op basis van het gemeentelijke beleid worden toegepast in de regio.

Bij de aangetoonde gehalten is er al geen sprake van humane risico's. Daarnaast wordt, na het verwijderen van de opstallen en de verhardingen de locatie opgehoogd met schone grond. Dit om het maaiveldniveau weer op de juiste hoogte te brengen.

Hiermee worden de contactmogelijkheden met deze grond verder weggenomen waardoor er geen verdere maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie, voor wat betreft PFAS, geschikt te maken voor de functie wonen.

Opmerkingen en actiepunten

Herontwikkeling:

De lokale achtergrondgehalten op het perceel komen overeen met gehalten die in de gemeente Uithoorn normaal zijn. Deze vormen dan ook geen belemmeringen voor de herinrichting van de locatie naar de functie wonen. Zeker gezien het feit dat de locatie na het verwijderen van de opstallen en de verhardingen nog aanzienlijk zal worden opgehoogd met geschikte grond zijn er ons inziens geen belemmeringen voor de herontwikkeling. Dit blijft echter wel een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Beëindigen bedrijfsactiviteiten:

Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat er ter plaatse van verschillende bronlocaties (tanks, olieafscidders etc.) sprake is van lichte verhogingen aan bedrijfsmatig gerelateerde stoffen. In verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten dienen deze verontreinigingen te worden gesaneerd. Het uitgangspunt is dat deze lichte verhogingen, overeenkomstig de fingerende regelgeving, geheel worden verwijderd. Hierbij wordt veelal wel het redelijkheids- en billijkheidbeginsel gehanteerd om ervoor te zorgen dat de noodzakelijke inspanning niet te hoog is ten opzichte van het milieurendement. Dit dient, gezien het feit dat er op het overige terrein en in de directe omgeving ook lichte verhogingen zijn gemeten, te worden afgestemd met het bevoegd gezag.

PAK-verontreiniging:

Er is vastgesteld dat er op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met PAK. Het is aannemelijk dat deze is veroorzaakt door de opgebrachte verhardingslaag.

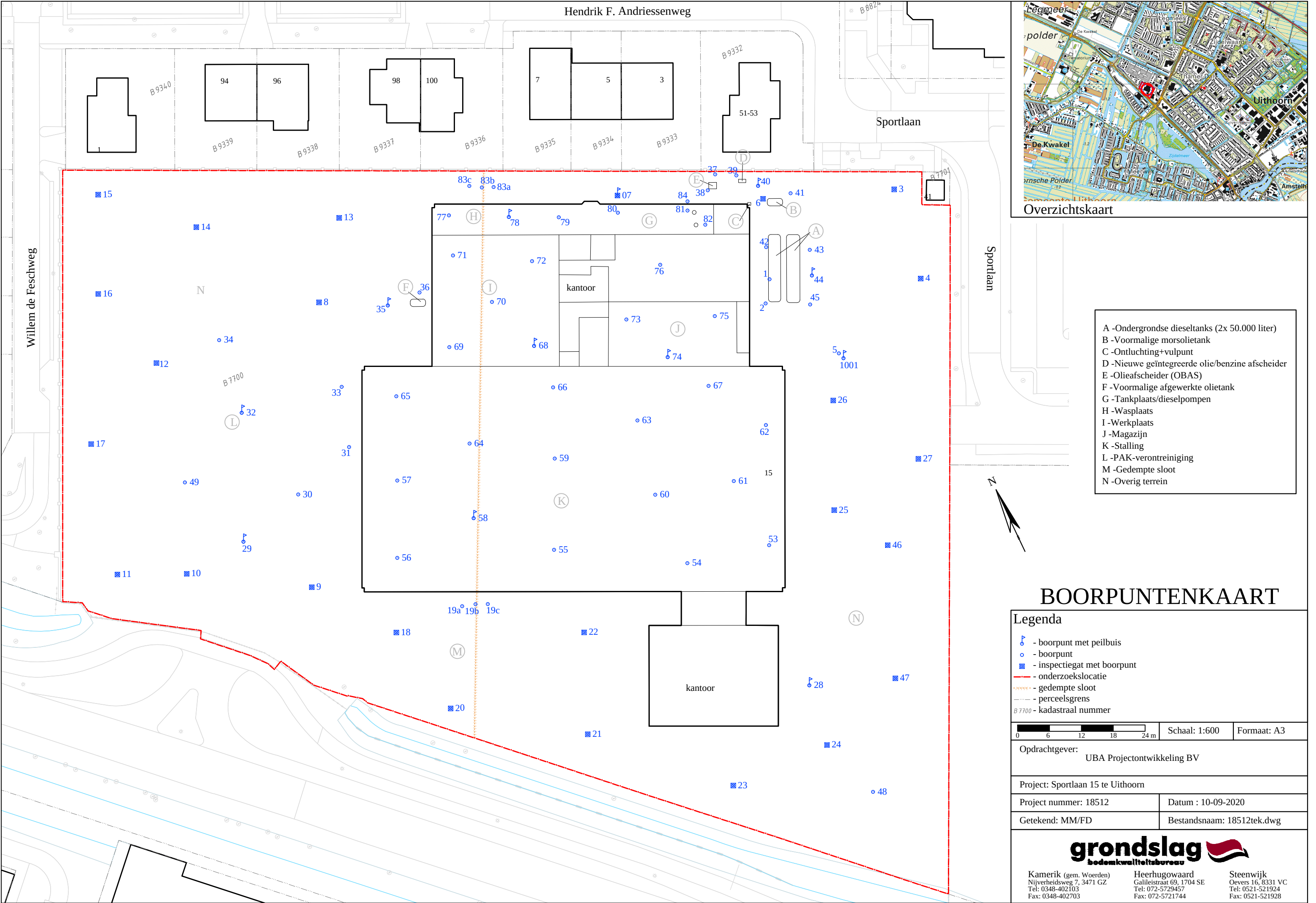
Er is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In het kader van de zorgplicht en de bedrijfsbeëindiging is daarom een sanering van de grond- en grondwaterverontreiniging met PAK noodzakelijk. Een nieuw geval van bodemverontreiniging dient gemeld te worden bij de Gemeente Uithoorn.

Het gehalte aan PAK is in deze omgeving reeds licht verhoogd aangetoond. Derhalve dienen voor de sanering alle matige en sterke verhogingen aan PAK te worden gesaneerd. De achterblijvende lichte verhogingen zijn aanwezig in de ondergrond. Aangezien er voor de herontwikkeling nog schone grond wordt aangebracht, zullen de contactmogelijkheden met deze lichte verhogingen eveneens worden weggenomen.

Actiepunten:

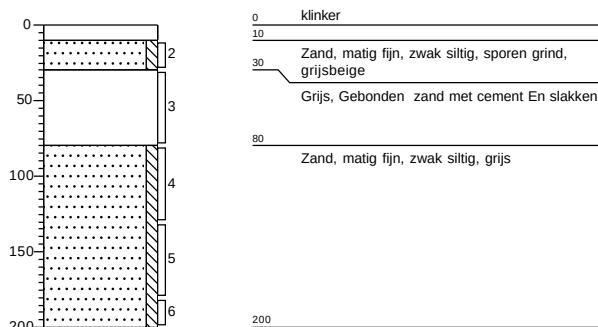
Met betrekking tot de uit te voeren saneringswerkzaamheden (bedrijfsmatig gerelateerde verontreinigingen) en de PAK-verontreiniging is de Gemeente Uithoorn het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om een Plan van Aanpak op te stellen waarin de beoogde werkzaamheden worden beschreven. In overleg met de Gemeente kan worden bepaald tot welk niveau er teruggesaneerd dient te worden.

BIJLAGE I



BIJLAGE II

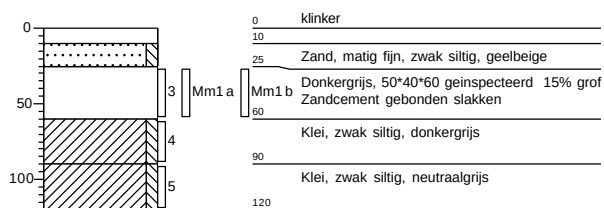
Boring: 01



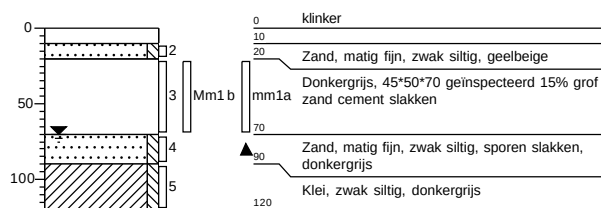
Boring: 02



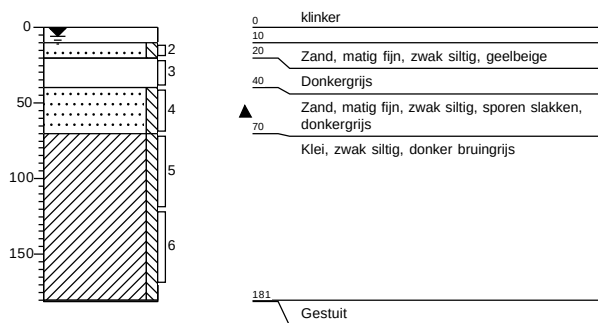
Boring: 03



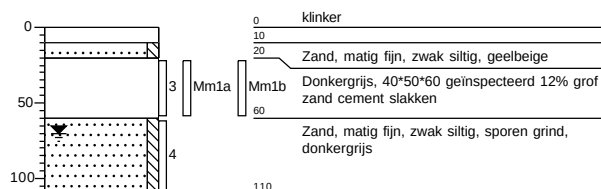
Boring: 04



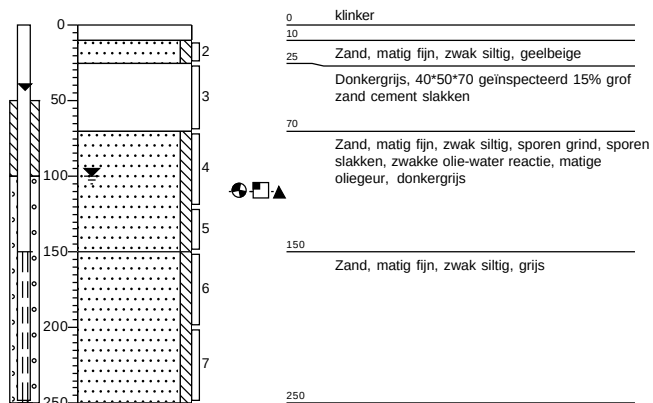
Boring: 05



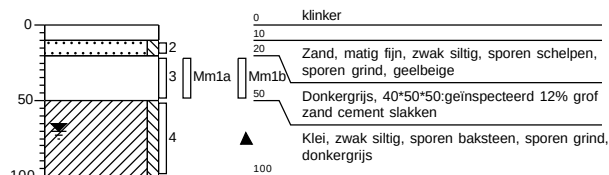
Boring: 06



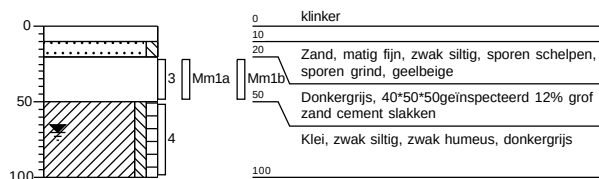
Boring: 07



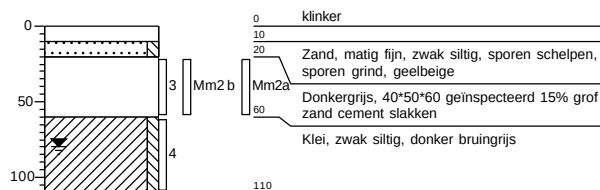
Boring: 08



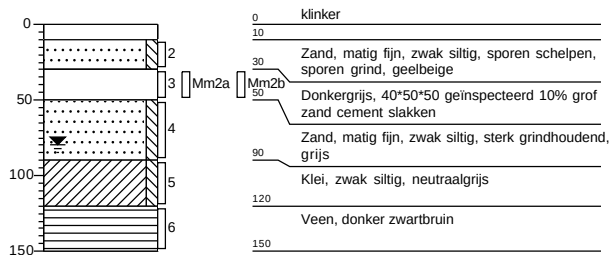
Boring: 09



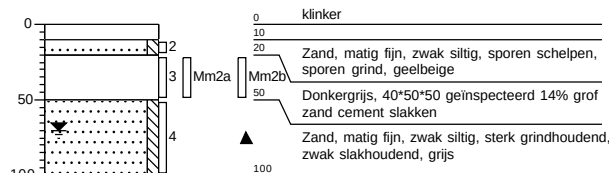
Boring: 10



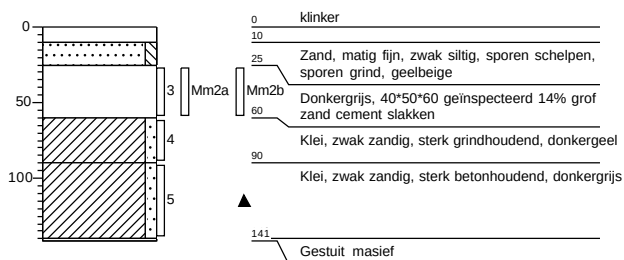
Boring: 11



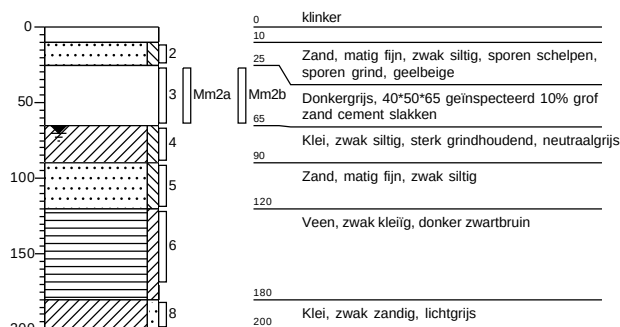
Boring: 12



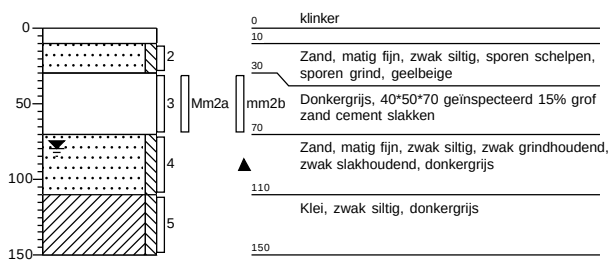
Boring: 13



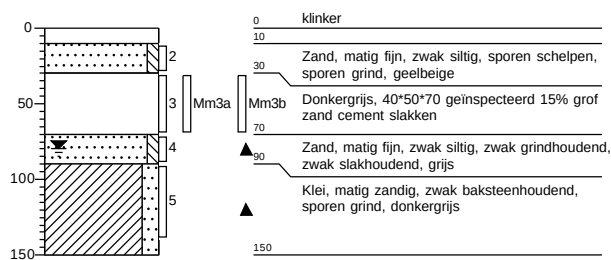
Boring: 14



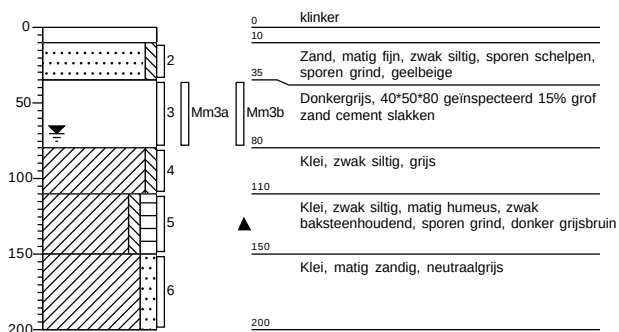
Boring: 15



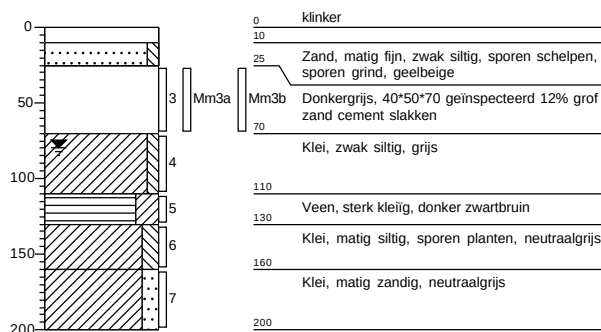
Boring: 16



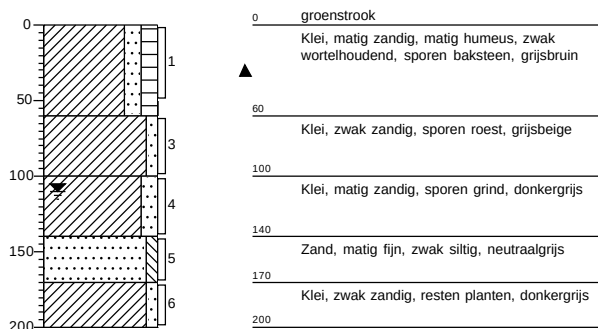
Boring: 17



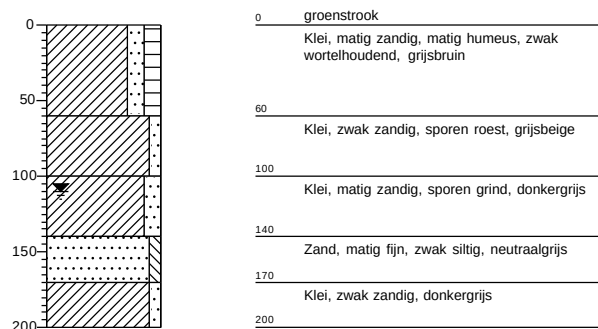
Boring: 18



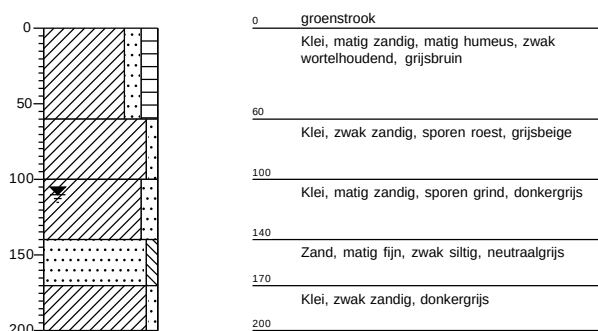
Boring: 19A



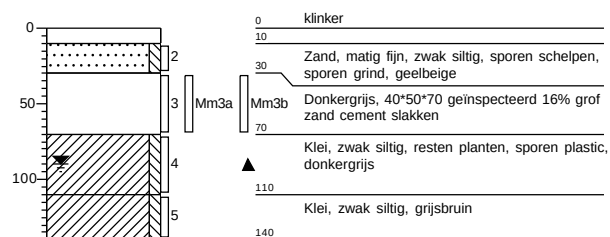
Boring: 19b



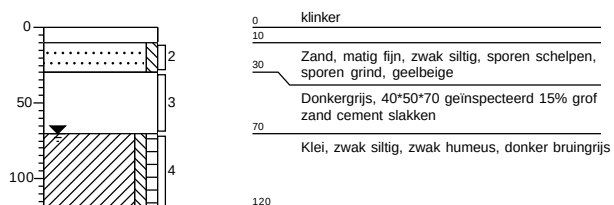
Boring: 19c



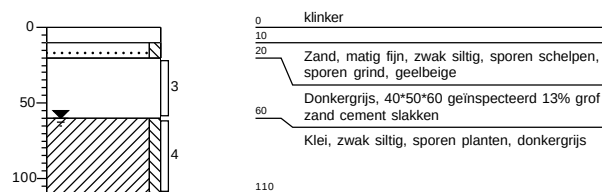
Boring: 20



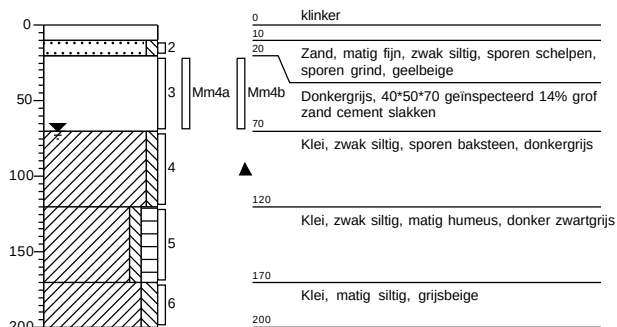
Boring: 21



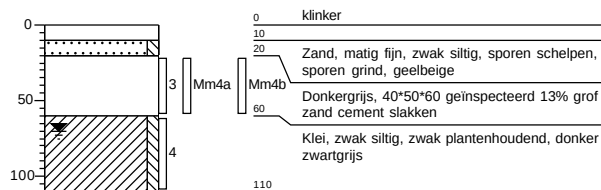
Boring: 22



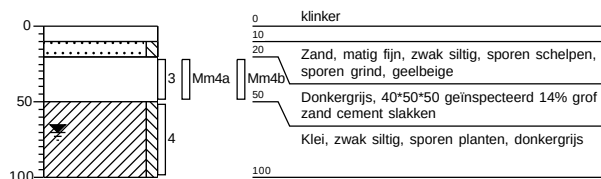
Boring: 23



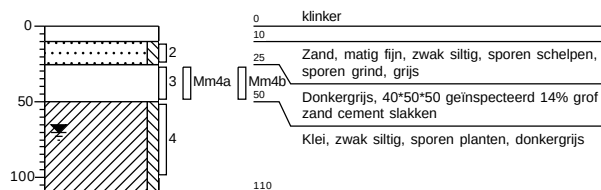
Boring: 24



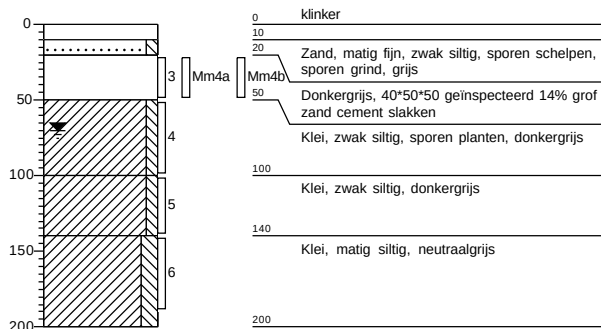
Boring: 25



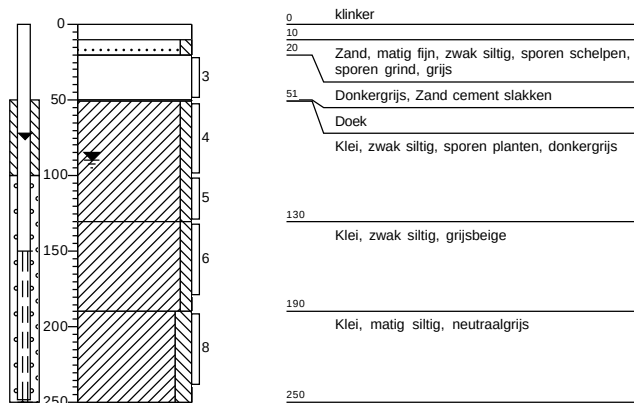
Boring: 26



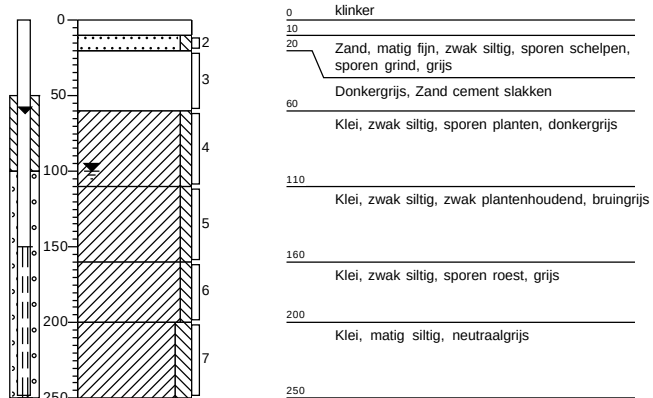
Boring: 27



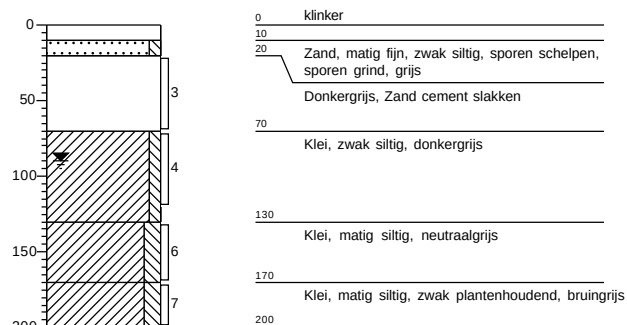
Boring: 28



Boring: 29



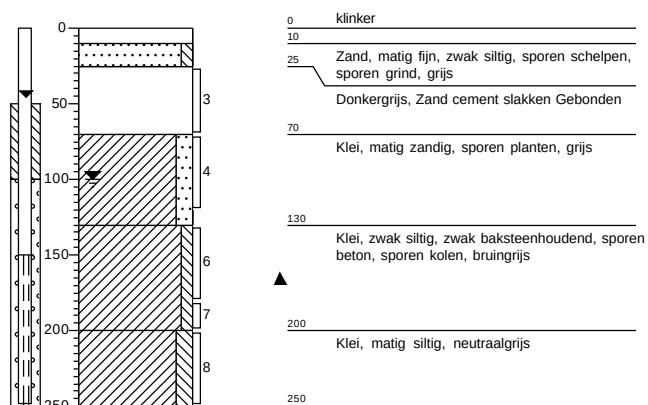
Boring: 30



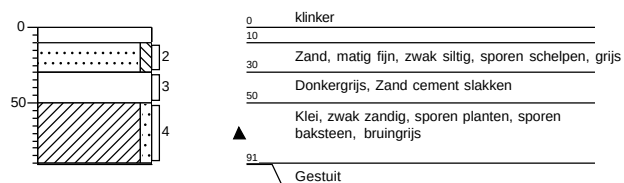
Boring: 31



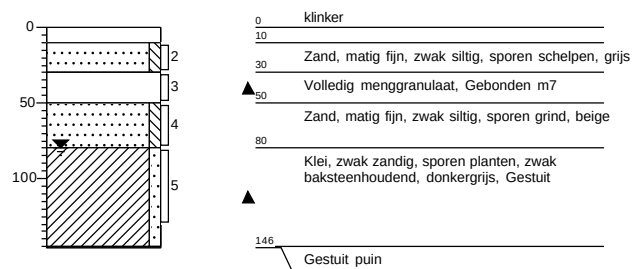
Boring: 32



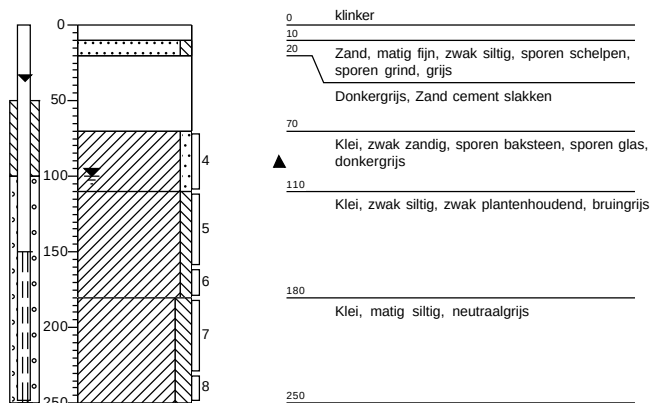
Boring: 33



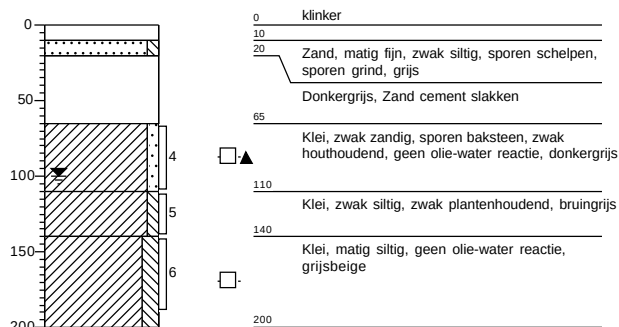
Boring: 34



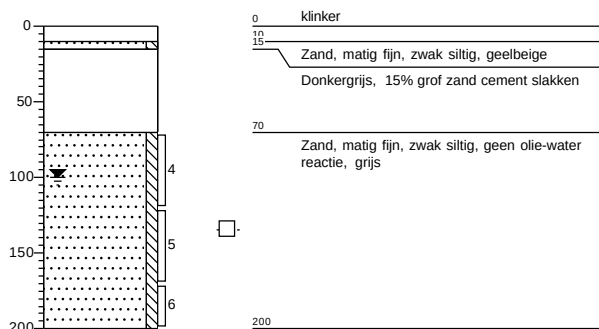
Boring: 35



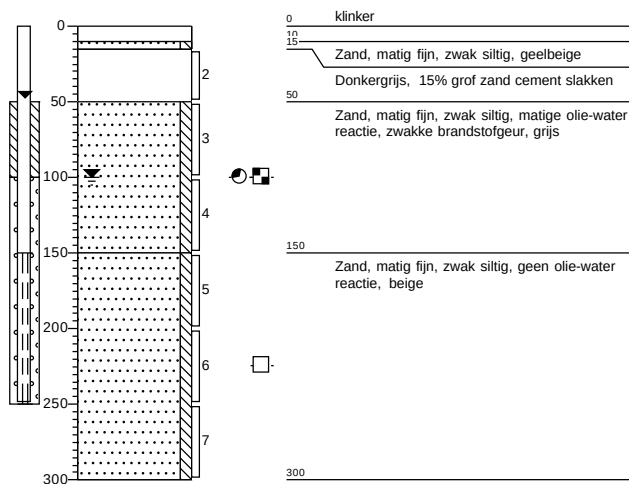
Boring: 36



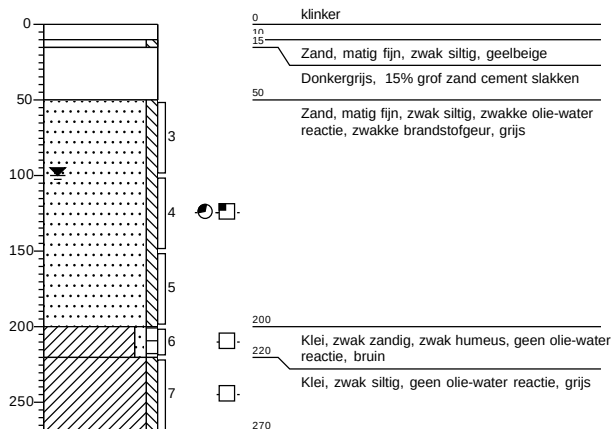
Boring: 37



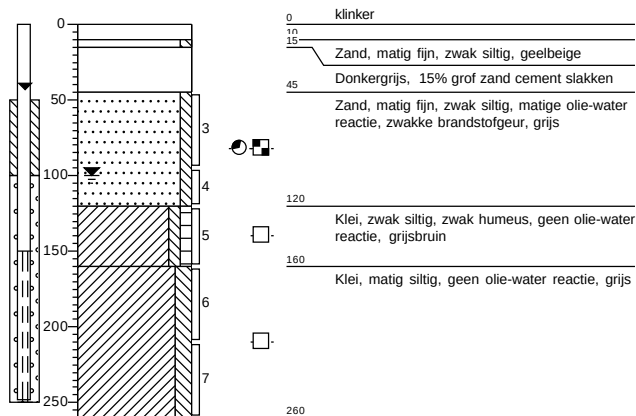
Boring: 38



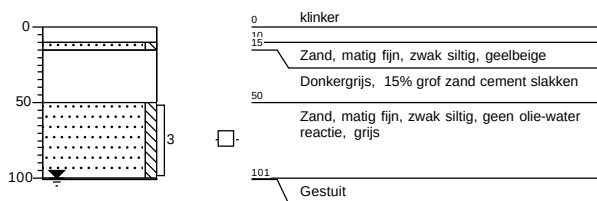
Boring: 39



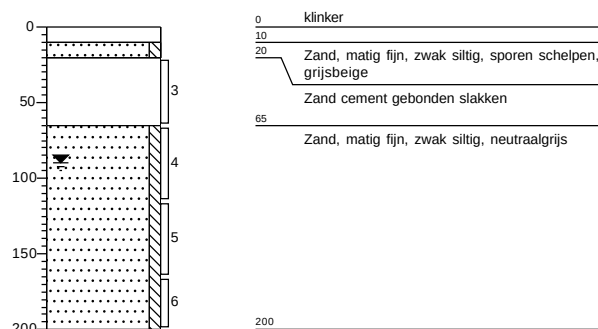
Boring: 40



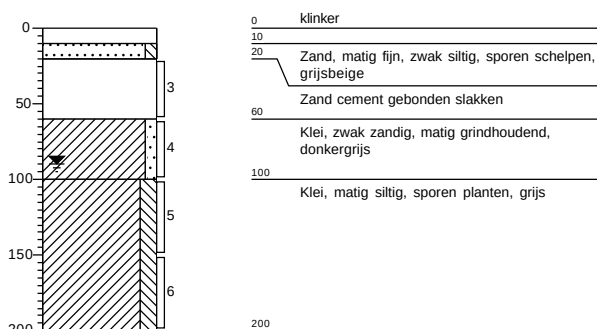
Boring: 41



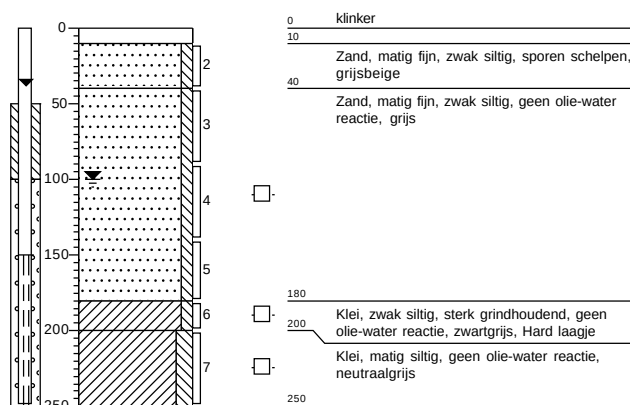
Boring: 42



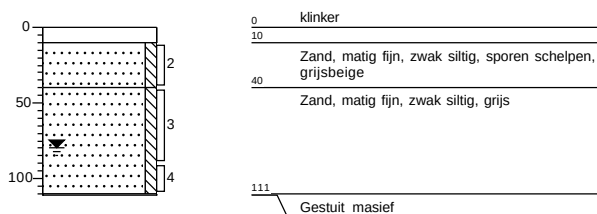
Boring: 43



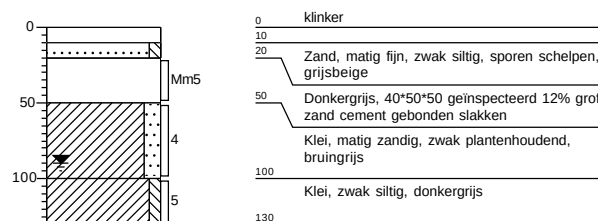
Boring: 44



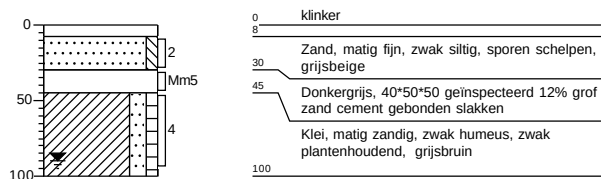
Boring: 45



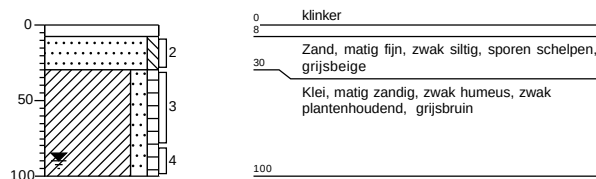
Boring: 46



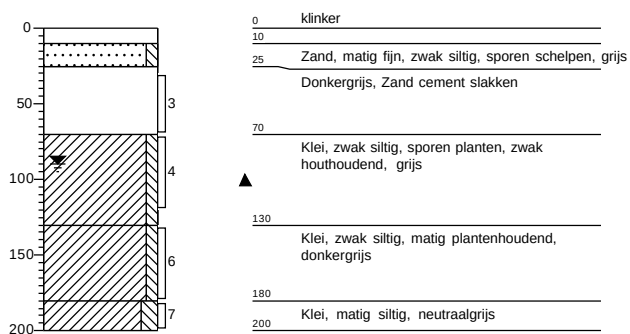
Boring: 47



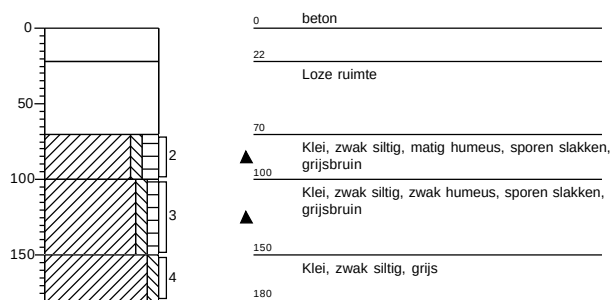
Boring: 48



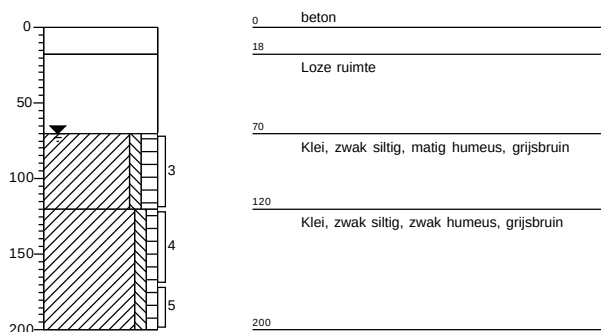
Boring: 49



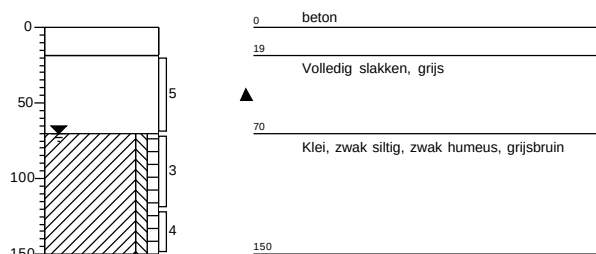
Boring: 53



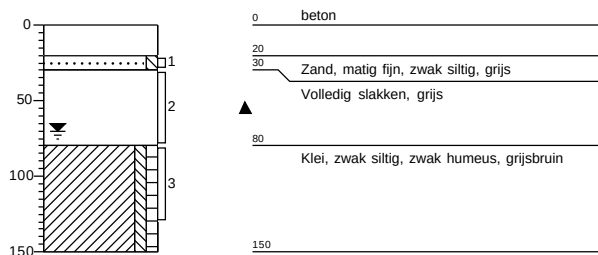
Boring: 54



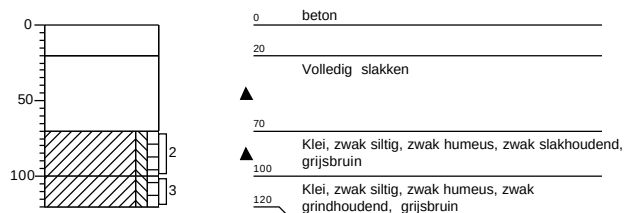
Boring: 55



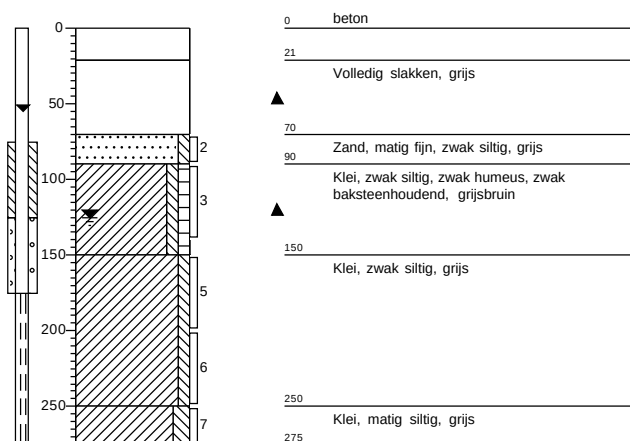
Boring: 56



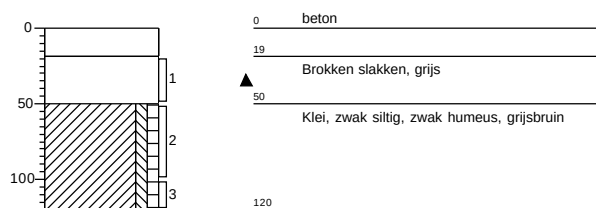
Boring: 57



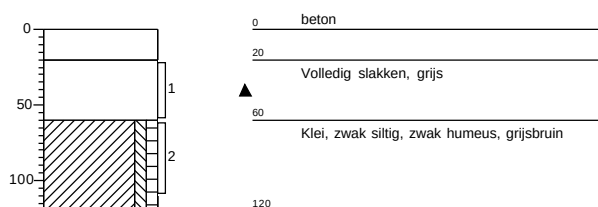
Boring: 58



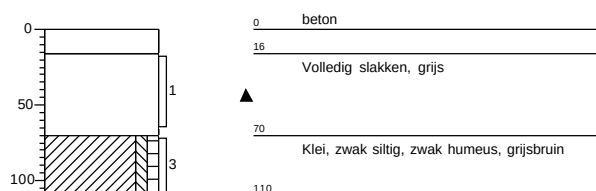
Boring: 59



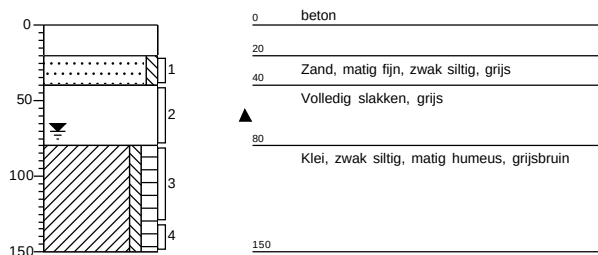
Boring: 60



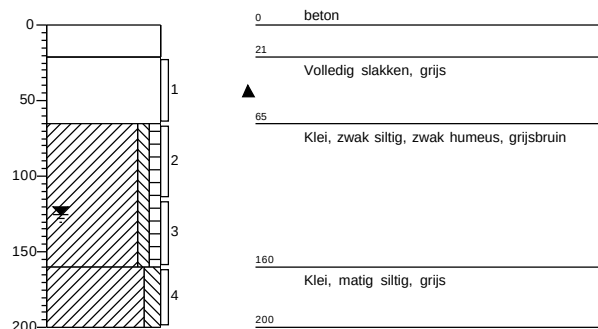
Boring: 61



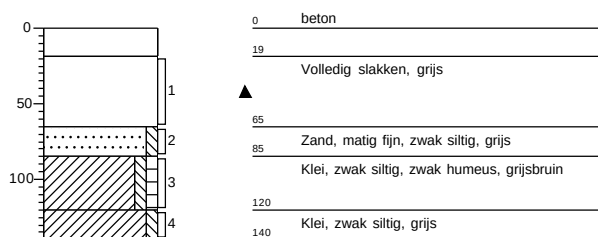
Boring: 62



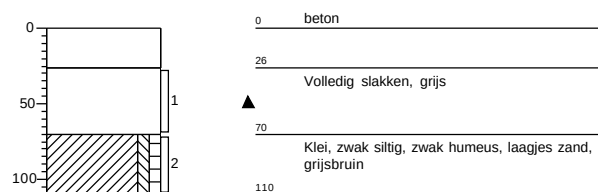
Boring: 63



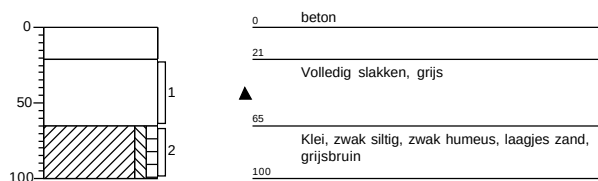
Boring: 64



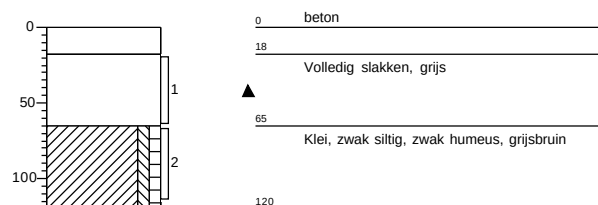
Boring: 65



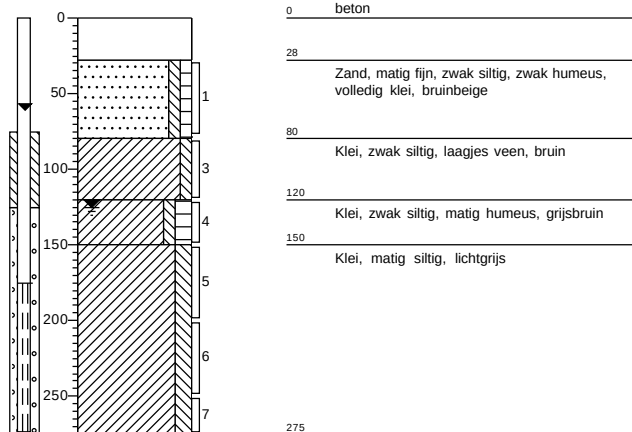
Boring: 66



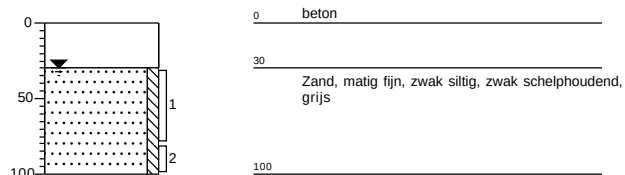
Boring: 67



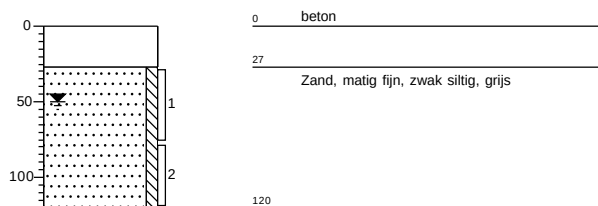
Boring: 68



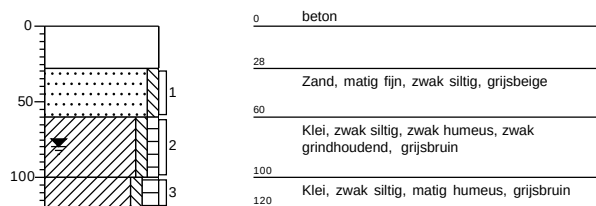
Boring: 69



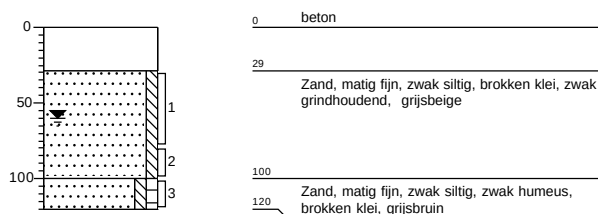
Boring: 70



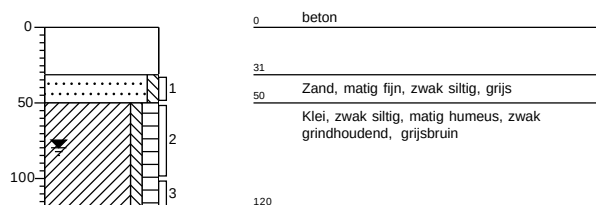
Boring: 71



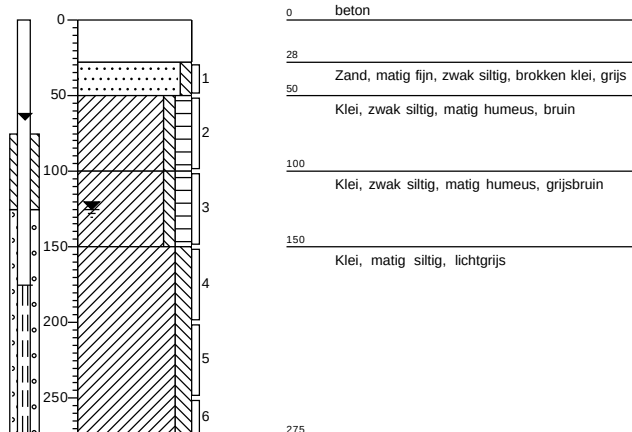
Boring: 72



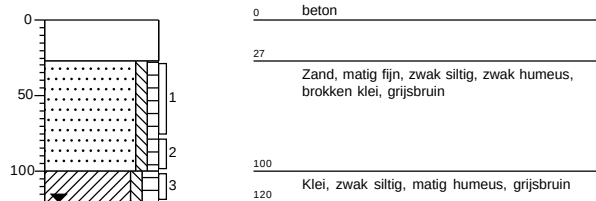
Boring: 73



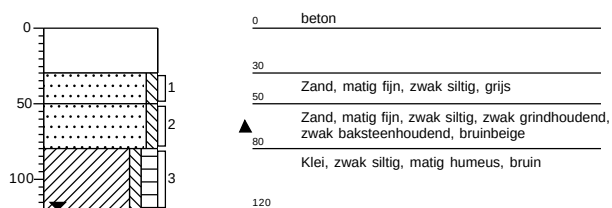
Boring: 74



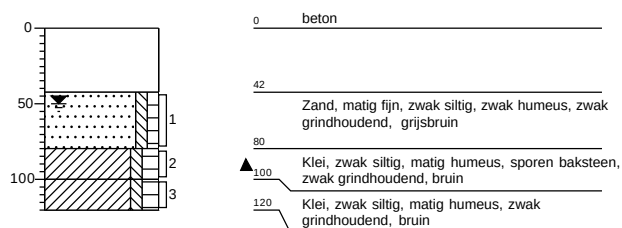
Boring: 75



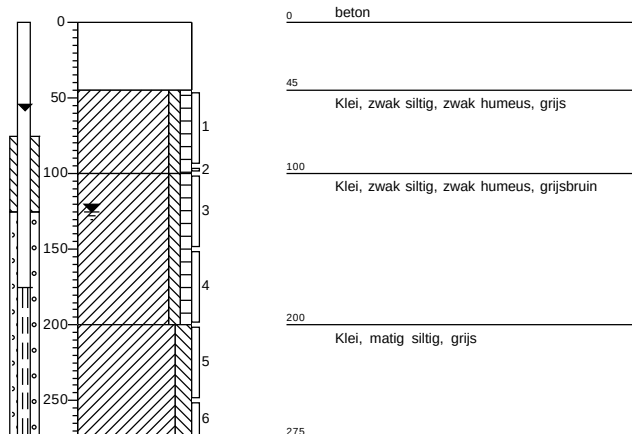
Boring: 76



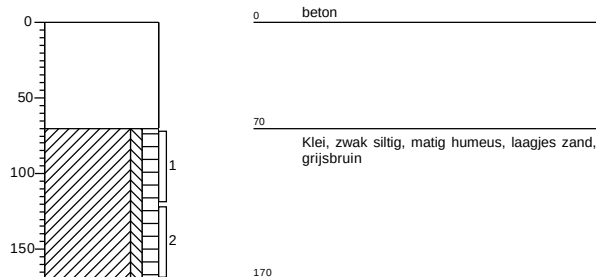
Boring: 77



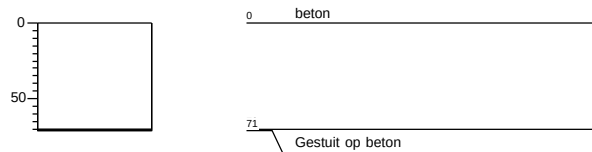
Boring: 78



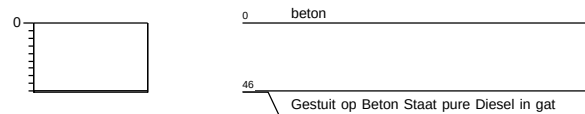
Boring: 79



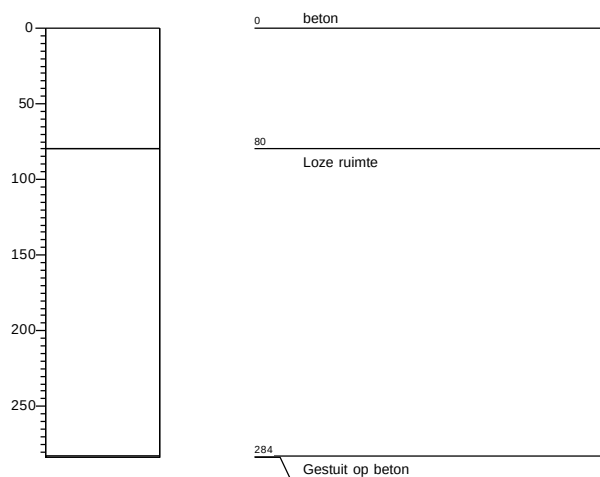
Boring: 80



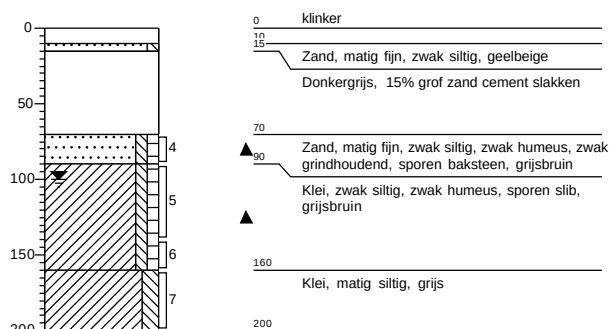
Boring: 81



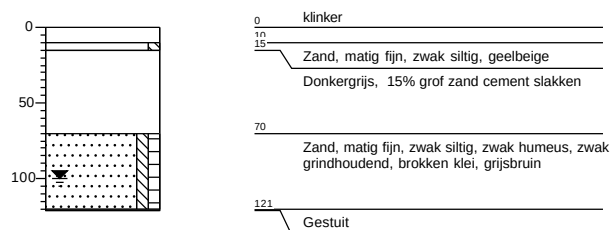
Boring: 82



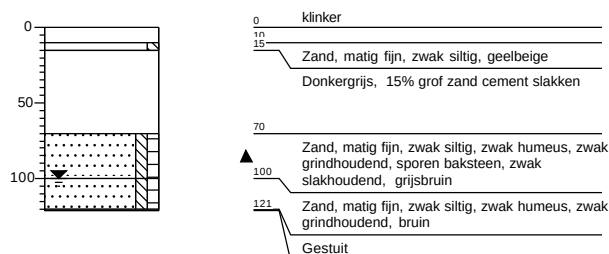
Boring: 83A



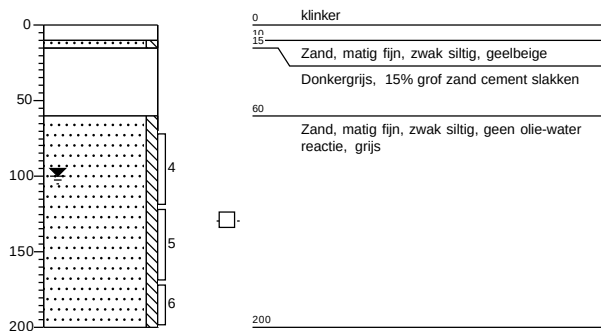
Boring: 83B



Boring: 83C



Boring: 84



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

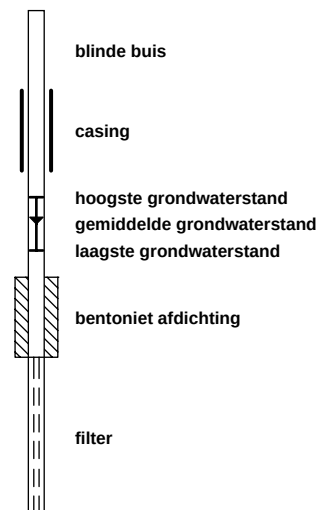
zand

	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

BIJLAGE III

Project	Project: 1084135 - 18512-Sportlaan 15 - Matrix Grond						
Certificaten	1084135 + 1084551 + 1084553 + 1090884						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 12 oktober 2020 16:00		

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6443257						
Monsteromschrijving	M01 01 (80-130) 42 (65-115) 44 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 81.2 **81.2** @

Minerale olie

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

Monsterreferentie	6443258						
Monsteromschrijving	M02 43 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.7 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 77.1 **77.1** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 76 **210** 1.1 AW(IND) 190 2595 5000

Monsterreferentie	6443259						
Monsteromschrijving	M03 06 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.5 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 82.6 **82.6** @

Minerale olie

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

Monsterreferentie	6443260						
Monsteromschrijving	M04 07 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 84.8 **84.8** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 170 **850** 4.5 AW(NT) 190 2595 5000

Monsterreferentie	6444320						
Monsteromschrijving	M05 40 (45-95)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.2 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 84.7 **84.7** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 280 **1400** 7.4 AW(NT) 190 2595 5000

Monsterreferentie	6444321							
Monsteromschrijving	M06 39 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	83.5	83.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	1700	8.9 AW(NT)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-------------	------------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	6444322							
Monsteromschrijving	M07 38 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	200	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	6444323							
Monsteromschrijving	M08 35 (70-110) 36 (65-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	70.3	70.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	550	2.9 AW(NT)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------	--

Monsterreferentie	6444324							
Monsteromschrijving	M09 84 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	83.9	83.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

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

Monsterreferentie	6444325							
Monsteromschrijving	M10 78 (45-95) 79 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.1	25					

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	60	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	61	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	0.82	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0093	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444326							
Monsteromschrijving	M11 68 (28-78) 69 (30-80) 70 (27-77) 72 (29-79)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					

Droogrest

droge stof	%	81.5	81.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720	

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444327							
Monsteromschrijving	M12 73 (31-50) 74 (28-50) 75 (27-77) 76 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

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	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	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	< 20	< 33	-	140	430	720	

Minerale olie

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444328							
Monsteromschrijving	M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					

Droogrest

droge stof	%	69.9	69.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	240	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	29	1.9 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	69	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	290	1.5 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	7.8 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.24	0.36	18 AW(IND)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	-------------	------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444329						
Monsteromschrijving	M14 55 (70-120) 59 (50-100) 65 (70-110) 66 (65-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Droogrest

droge stof	%	69.8	69.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	20	1.3 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	42	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	35	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	79	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	0.080	4.0 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Monsterreferentie	6444330						
Monsteromschrijving	M15 60 (60-110) 61 (70-110) 63 (65-115) 67 (65-115)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25				

Droogrest

droge stof	%	66.6	66.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	19	1.3 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	38	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	62	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 27	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6444331							
Monsteromschrijving	M16 54 (170-200) 58 (200-250) 63 (160-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					

Droogrest

droge stof	%	71.9	71.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	38	-	140	430	720	

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444332							
Monsteromschrijving	M17 32 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	450	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.29	1.9 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	48	1.4 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	120	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	570	970	5.1 AW(NT)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.1	9.1	6.0 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.031	0.052	2.6 AW(IND)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444333							
Monsteromschrijving	M18 32 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	76.1	76.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444334							
Monsteromschrijving	M19 30 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	68.8	68.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444335							
Monsteromschrijving	M20 31 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444336							
Monsteromschrijving	M21 33 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	85	85.0	@				
------------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	56	56	1.4 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444337							
Monsteromschrijving	M22 34 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	22	22	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444338							
Monsteromschrijving	M23 49 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	70.6	70.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.7	6.7	4.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6444339						
Monsteromschrijving	M24 83A (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	20.9	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	73	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2	2.1	14 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	44	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	75	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6444340						
Monsteromschrijving	M25 04 (70-90) 05 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25				

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	230	630	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	67	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	66	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	360	1.9 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.022	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Monsterreferentie	6444341							
Monsteromschrijving	M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					

Droogrest

droge stof	%	82.5	82.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	99	260	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.29	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	34	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	1200	6.2 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	82	82	2.0 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.052	2.6 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	-------------	------	------	---

Monsterreferentie	6444342							
Monsteromschrijving	M27 13 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					

Droogrest

droge stof	%	84.4	84.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	570	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	40	59	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	40	1.1 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	180	1.3 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	750	3.9 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	13 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.045	2.3 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Monsterreferentie	6444343							
Monsteromschrijving	M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	87.8	87.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	850	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	65	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	430	2.3 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.015	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444344							
Monsteromschrijving	M29 20 (70-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					

Droogrest

droge stof	%	61.5	61.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	70	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.47	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.16	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	62	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	96	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	83	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.3	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.04	0.028	1.4 AW(WO)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	--------------	------------	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444345							
Monsteromschrijving	M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25					

Droogrest

droge stof	%	54.5	54.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	92	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	99	96	1.9 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	48	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	38	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.32	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0065	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444346							
Monsteromschrijving	M31 07 (200-250) 19A (140-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	88	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	

Minerale olie

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

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6444347							
Monsteromschrijving	M32 17 (150-200) 18 (130-160) 23 (120-170) 27 (140-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	45	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	39	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	6459842							
Monsteromschrijving	M26-1 08 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6459843							
Monsteromschrijving	M26-2 16 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.8 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6459844							
Monsteromschrijving	M26-3 17 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	23.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	51.7	51.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.18	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	6459845							
Monsteromschrijving	M26-4 23 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droge stof	%	54	54.0	@				
------------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.24	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	18512-Sportlaan 15						
Certificaten	1086619						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2020 15:37			

Monsterreferentie	6449118						
Monsteromschrijving	07-1-1 07 (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	0.69	69 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	1.1	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.2	6.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6449118:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449119						
Monsteromschrijving	28-1-1 28 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6449119:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6449120						
Monsteromschrijving		29-1-1 29 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	13		2.6 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	44		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.94		94 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylene	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6449120:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6449121						
Monsteromschrijving		32-1-1 32 (150-250)						
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	0.05		71 S	0.0007	2.50035	5	
benzo(a)antraceen	µg/l	0.1		1000 S	0.0001	0.25005	0.5	
benzo(a)pyreen	µg/l	0.08		1.6 I	0.0005	0.02525	0.05	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.05		2.0 T	0.0003	0.02515	0.05	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.04		1.6 T	0.0004	0.0252	0.05	
chryseen	µg/l	0.09		30 S	0.003	0.1015	0.2	
fenantreen	µg/l	0.63		210 S	0.003	2.5015	5	
fluoranteen	µg/l	0.18		60 S	0.003	0.5015	1	
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.04		1.6 T	0.0004	0.0252	0.05	
naftaleen	µg/l	1.5		150 S	0.01	35.005	70	
Sommaties								
som PAK (10)	µg/l	2.8						

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.9	-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	4.6	23 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6449121:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6449122						
Monsteromschrijving	35-1-1 35 (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	1.1	110 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6449122:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449123						
Monsteromschrijving	38-1-1 38 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	260	5.2 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.5	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	2.8	280 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.7	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	2.3	12 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6449123:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449124						
Monsteromschrijving	40-1-1 40 (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	0.11	11 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 6449124:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449125						
Monsteromschrijving	44-1-1 44 (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	0.5	2.5 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.5	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.73	73 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	5.4	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	2.3	12 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 6449125:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449126						
Monsteromschrijving	58-1-1 58 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0.12	2.4 S	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	23	4.6 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.45	45 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.5	-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6449126:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449127						
Monsteromschrijving	68-1-1 68 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	180	3.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	3.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	23	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylene	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6449127: Overschrijding Streefwaarde								
Monsterreferentie 6449128								
Monsteromschrijving 74-1-1 74 (175-275)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	70	1.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	16	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6449128:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6449129						
Monsteromschrijving	78-1-1 78 (175-275)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6449129:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Metalen ICP-MS (opgelost)

Minerale olie

Vluchtige aromaten

Sommaties aromaten

Vluchtige chlooralifaten

Sommaties

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

Toetsoordeel monster 6449130:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Polycyclische koolwaterstoffen

Pagina 7 van 8

Sommaties

som PAK (10) µg/l 1.2

Toetsoordeel monster 6463974:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6463975						
Monsteromschrijving	35-1-2 35 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.35	500 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.01	100 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.02	40 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.03	10 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	2.4	800 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.33	110 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	4	400 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 7.2

Toetsoordeel monster 6463975:	Overschrijding Steefwaarde
-------------------------------	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
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 I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1084135
Validatieref. : 1084135_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IRKZ-URBK-MGDA-RNSI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 1084135
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6443257 = M01 01 (80-130) 42 (65-115) 44 (90-140)

6443258 = M02 43 (60-100)

6443259 = M03 06 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/09/2020	04/09/2020	01/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/09/2020	08/09/2020	08/09/2020
Startdatum :	08/09/2020	08/09/2020	08/09/2020
Monstercode :	6443257	6443258	6443259
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 %	81,2	77,1	82,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	< 0,2	3,7	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	76	< 35
--	------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084135
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6443260 = M04 07 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 08/09/2020
 Startdatum : 08/09/2020
 Monstercode : 6443260
 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	%	84,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084135
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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.

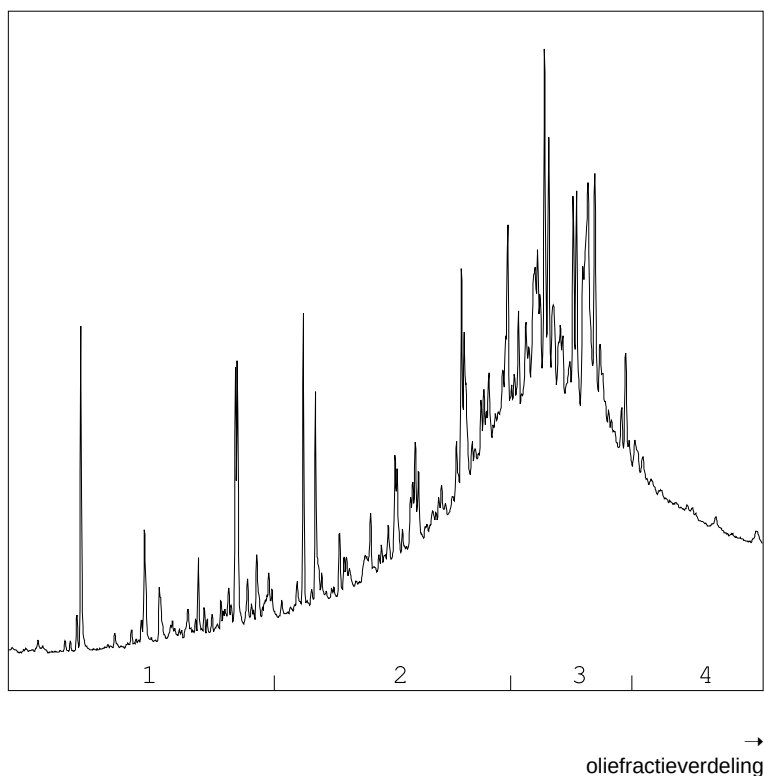
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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 : 6443258
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M02 43 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

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

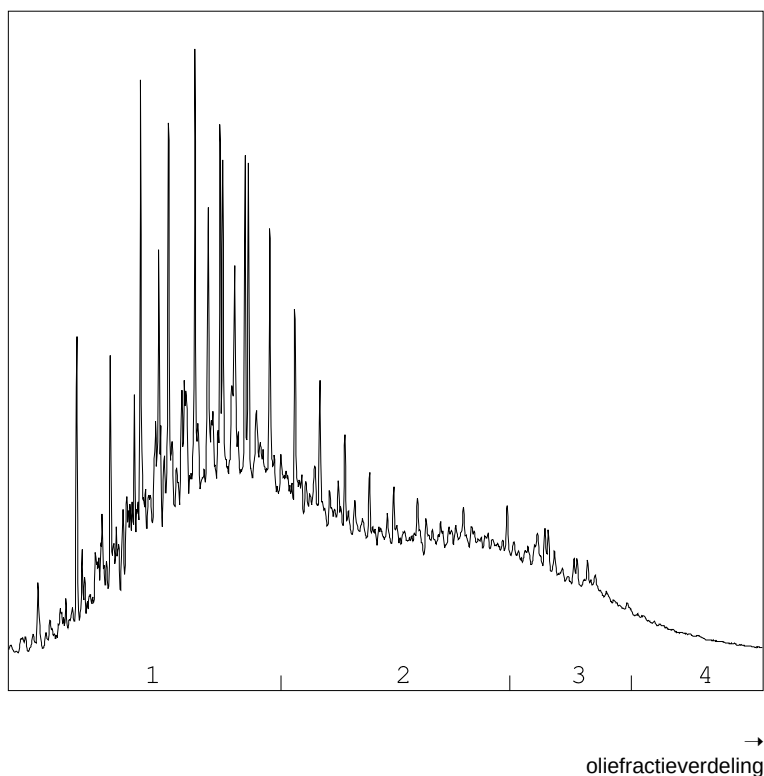
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6443260
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M04 07 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	49 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

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

Project code : 1084135
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6443257	M01 01 (80-130) 42 (65-115) 44 (90-140)	01	0.8-1.3	3626235AA
		44	0.9-1.4	3626179AA
		42	0.65-1.15	3626175AA
6443258	M02 43 (60-100)	43	0.6-1	3626178AA
6443259	M03 06 (60-110)	06	0.6-1.1	3626232AA
6443260	M04 07 (70-120)	07	0.7-1.2	3626233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084135
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1084551
Validatieref. : 1084551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY
Bijlage(n) : 21 tabel(len) + 12 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 15 september 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

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444320 = M05 40 (45-95)
 6444321 = M06 39 (100-150)
 6444322 = M07 38 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/09/2020	04/09/2020	04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444320	6444321	6444322
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	%	84,7	83,5	79,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	340	40
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444323 = M08 35 (70-110) 36 (65-110)

6444324 = M09 84 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444323	6444324
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	%	70,3	83,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444325 = M10 78 (45-95) 79 (70-120)
 6444326 = M11 68 (28-78) 69 (30-80) 70 (27-77) 72 (29-79)
 6444327 = M12 73 (31-50) 74 (28-50) 75 (27-77) 76 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode	6444325	6444326	6444327
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

		68,0	81,5	81,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,9	1,5	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,1	2,6	2,0

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	43	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	6	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,82	0,35	0,53

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 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

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444325 = M10 78 (45-95) 79 (70-120)

6444326 = M11 68 (28-78) 69 (30-80) 70 (27-77) 72 (29-79)

6444327 = M12 73 (31-50) 74 (28-50) 75 (27-77) 76 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444325	6444326	6444327
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005
			0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444329 = M14 55 (70-120) 59 (50-100) 65 (70-110) 66 (65-100)

6444330 = M15 60 (60-110) 61 (70-110) 63 (65-115) 67 (65-115)

6444331 = M16 54 (170-200) 58 (200-250) 63 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/09/2020	04/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode	6444329	6444330	6444331
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

		69,8	66,6	71,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	9,2	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	13,2	9,2

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	57	62	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	32	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	20	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	46	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
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)perylene	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	0,62	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444329 = M14 55 (70-120) 59 (50-100) 65 (70-110) 66 (65-100)

6444330 = M15 60 (60-110) 61 (70-110) 63 (65-115) 67 (65-115)

6444331 = M16 54 (170-200) 58 (200-250) 63 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	04/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444329	6444330	6444331
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,026	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444339 = M24 83A (90-140)
 6444340 = M25 04 (70-90) 05 (40-70)
 6444342 = M27 13 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/09/2020	01/09/2020	02/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode	6444339	6444340	6444342
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

	%	66,4	76,9	84,4
S droge stof	%	66,4	76,9	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5	5,6	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,9	5,3	3,2

Anorganische parameters - metalen

	m/m%	1,5		
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃	1,5		
S barium (Ba)	mg/kg ds	73	230	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	< 0,20	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	16	4,6	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2,0	0,08	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	44	48	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	12	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	35	82

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	< 35	200	300
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	200	300

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	0,22	0,22
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	0,22
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	2,7	5,7
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,98	1,4
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	2,8	5,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,89	1,6
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,95	1,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,61	0,99
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,70	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,37	0,69
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,39	0,68
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,53	11	20

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	0,003

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444339 = M24 83A (90-140)

6444340 = M25 04 (70-90) 05 (40-70)

6444342 = M27 13 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	01/09/2020	02/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444339	6444340	6444342
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,013
			0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444344 = M29 20 (70-110)
 6444345 = M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)
 6444346 = M31 07 (200-250) 19A (140-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/09/2020	01/09/2020	01/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode	6444344	6444345	6444346
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

	%	61,5	54,5	81,4
S droge stof	%	61,5	54,5	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,4	15,5	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,9	22,6	4,6

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	70	92	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	16	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,17	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	63	99	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	48	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	120	59	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	59	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,45	0,10	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,9	0,49	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,004	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,014	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,011	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,008	0,002	< 0,001

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444344 = M29 20 (70-110)

6444345 = M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)

6444346 = M31 07 (200-250) 19A (140-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/09/2020	01/09/2020	01/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444344	6444345	6444346
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,040	0,010
			0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444347 = M32 17 (150-200) 18 (130-160) 23 (120-170) 27 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 09/09/2020
 Startdatum : 09/09/2020
 Monstercode : 6444347
 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 % 74,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 13,5

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe) m/m%
 Fe₂O₃
 S barium (Ba) mg/kg ds 28
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,4
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
 S zink (Zn) mg/kg ds 26

Organische parameters - niet aromatisch

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

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 0,06
 S benzo(a)antraceen 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 0,38

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

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444347 = M32 17 (150-200) 18 (130-160) 23 (120-170) 27 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 09/09/2020
Startdatum : 09/09/2020
Monstercode : 6444347
Uw Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444328 = M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)
 6444332 = M17 32 (130-180)
 6444341 = M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/09/2020	03/09/2020	01/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode	6444328	6444332	6444341
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

		69,9	74,2	82,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,6	5,9	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,0	2,3	5,6

Anorganische parameters - metalen

		140	120	99
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,24	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	17	4,9	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,21	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	29	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	17	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	57	66

Organische parameters - niet aromatisch

		190	570	460
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,26	0,17	0,93
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	3,1	2,1	17
S anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,52	7,5
S fluoranteen	mg/kg ds	3,2	2,7	17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,0	0,78	8,8
S chryseen	mg/kg ds	0,95	0,93	8,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,55	0,44	5,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,59	7,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,39	4,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,45	4,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	12	9,1	82

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	0,004	0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,034	0,005	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,011	0,002	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,079	0,009	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,065	0,008	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,042	0,005	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,24	0,031	0,020

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444328 = M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)

6444332 = M17 32 (130-180)

6444341 = M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	03/09/2020	01/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444328	6444332	6444341
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,6	< 0,1	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	0,1	0,2	0,2
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	1,3	0,6
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	1,5	6,9	5,3
PFOS vertakt	µg/kg ds	0,3	3,3	2,5
PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,3	0,3
som PFOS	µg/kg ds	1,8	10	7,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444333 = M18 32 (200-250)

6444334 = M19 30 (70-120)

6444335 = M20 31 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	03/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444333	6444334	6444335
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	%	76,1	68,8	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	7,1	4,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,32
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,35	4,4
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	1,0
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,48	6,0
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,16	1,5
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,74
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,97
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,73
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,88
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	1,8	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444336 = M21 33 (50-90)
 6444337 = M22 34 (80-130)
 6444338 = M23 49 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/09/2020	03/09/2020	04/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Startdatum :	09/09/2020	09/09/2020	09/09/2020
Monstercode :	6444336	6444337	6444338
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	%	85,0	79,7	70,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	3,8	5,6

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,6	0,20	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	14	4,3	1,5
S anthraceen	mg/kg ds	4,0	1,4	0,56
S fluoranteen	mg/kg ds	16	5,0	1,8
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	5,4	4,4	0,60
S chryseen	mg/kg ds	5,1	2,0	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,5	1,4	0,40
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	1,7	0,49
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	0,94	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,4	0,95	0,29
S som PAK (10)	mg/kg ds	56	22	6,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444343 = M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 09/09/2020
 Startdatum : 09/09/2020
 Monstercode : 6444343
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	1,5
	Fe ₂ O ₃	
S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	4,0
S anthraceen	mg/kg ds	1,1
S fluoranteen	mg/kg ds	5,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,0
S chryseen	mg/kg ds	1,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,70
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75
S som PAK (10)	mg/kg ds	18

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	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

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: EPBS-NLHS-KYPJ-PPJY

Ref.: 1084551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444343 = M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
Ontvangstdatum opdracht : 09/09/2020
Startdatum : 09/09/2020
Monstercode : 6444343
Uw Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,007

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6444343 = M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 09/09/2020
 Startdatum : 09/09/2020
 Monstercode : 6444343
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonsuren:

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

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 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.

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 : M14 55 (70-120) 59 (50-100) 65 (70-110) 66 (65-100)
 Monstercode : 6444329

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : M25 04 (70-90) 05 (40-70)
 Monstercode : 6444340

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M27 13 (90-140)
 Monstercode : 6444342

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : M29 20 (70-110)
 Monstercode : 6444344

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)
 Monstercode : 6444345

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)
Monstercode : 6444328

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M17 32 (130-180)
Monstercode : 6444332

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
8:2 polyfluoralkyl fosfaat - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
diester (8:2 diPAP):

Uw referentie : M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)
Monstercode : 6444341

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

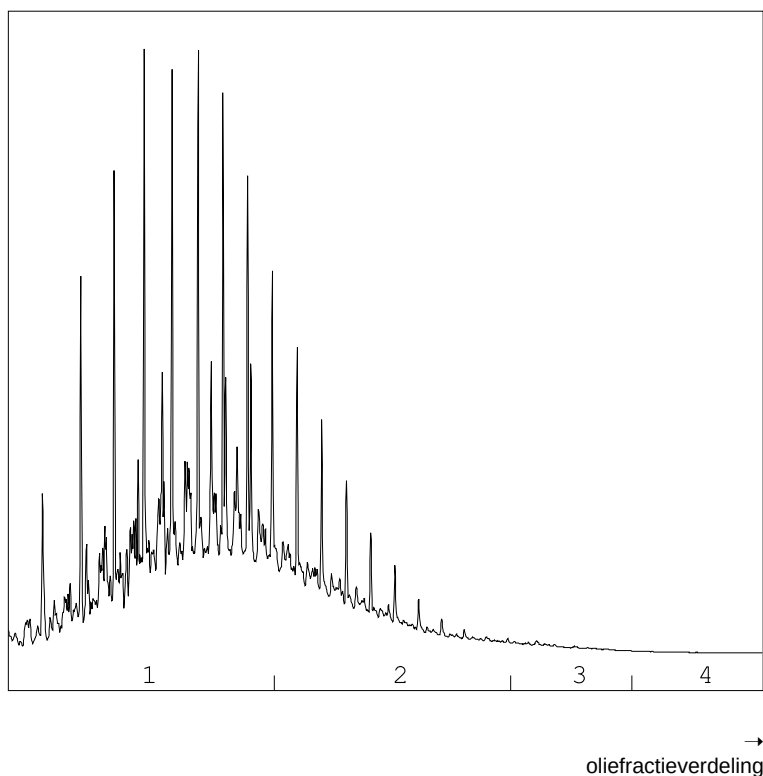
Uw referentie : M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)
Monstercode : 6444343

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444320
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M05 40 (45-95)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

Minerale olie

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

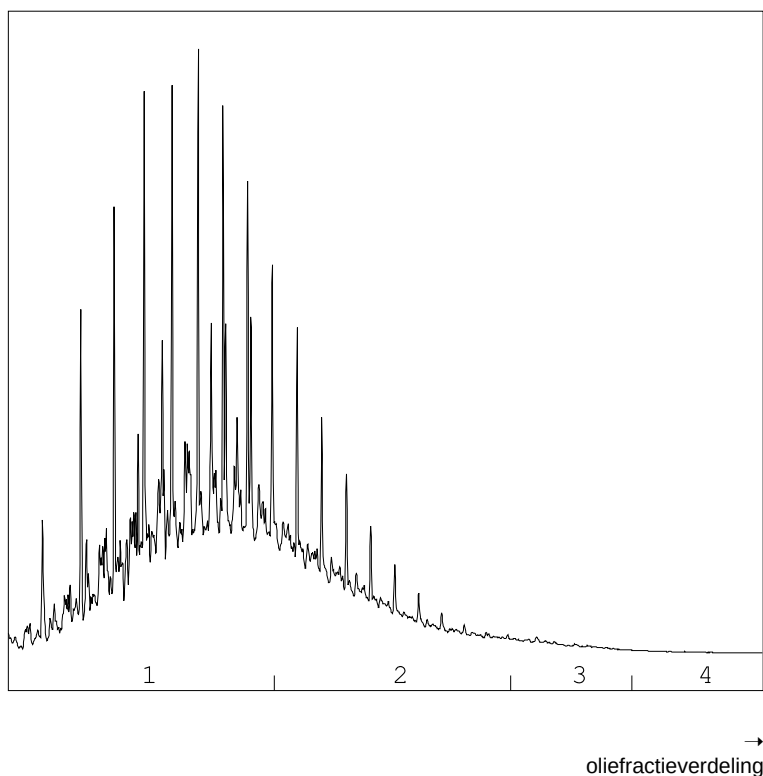
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444321
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M06 39 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	68 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

Minerale olie

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

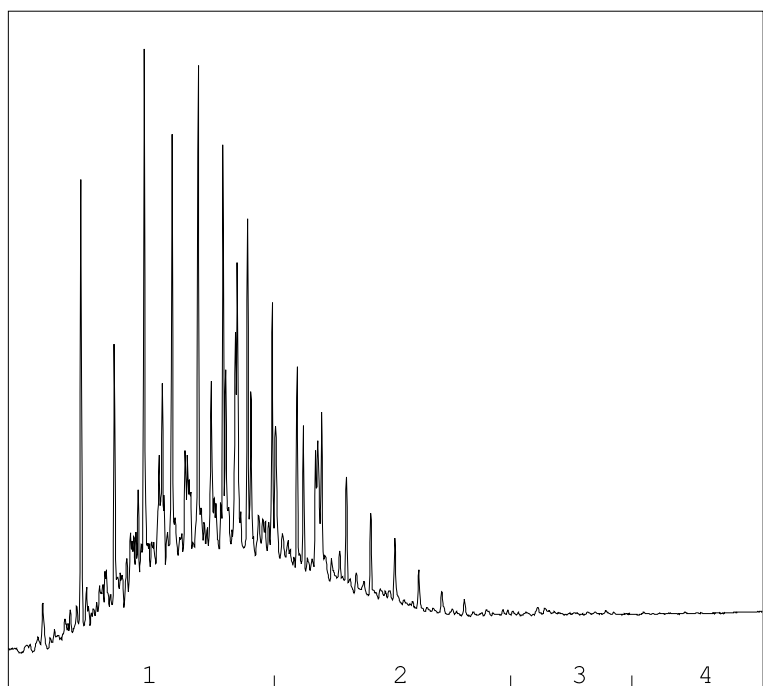
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444322
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M07 38 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie

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

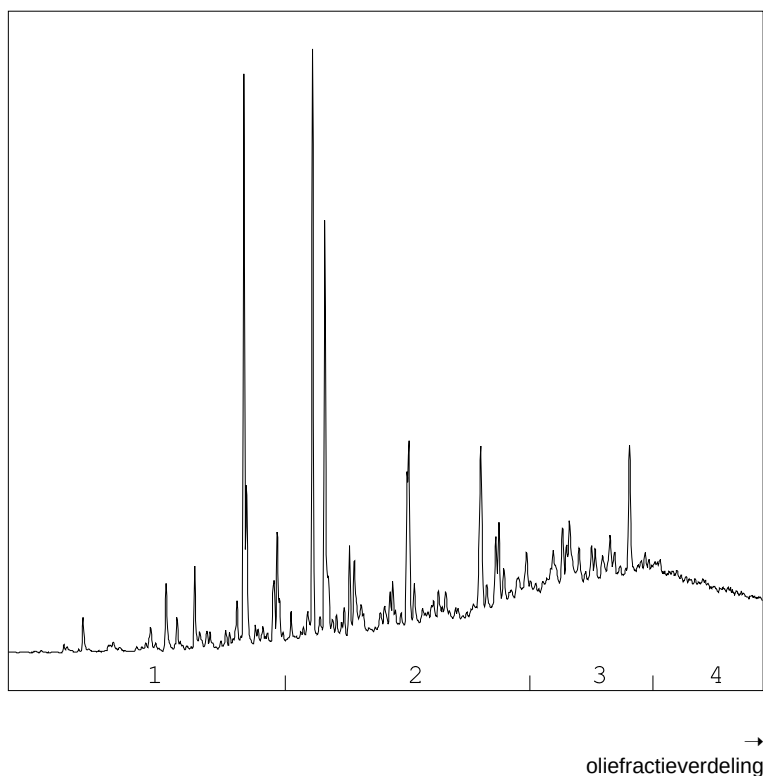
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444323
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M08 35 (70-110) 36 (65-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

Minerale olie

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

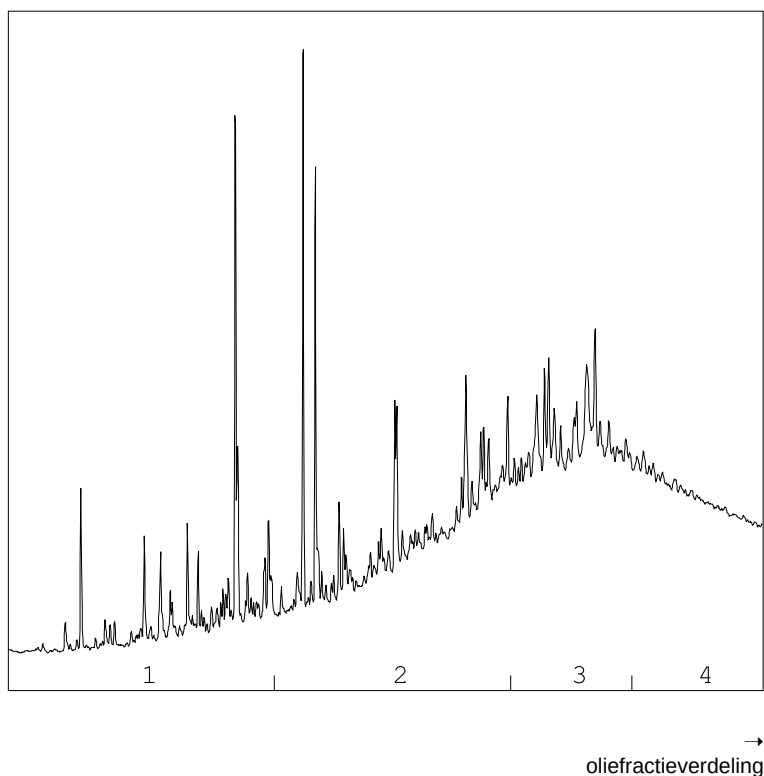
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444340
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M25 04 (70-90) 05 (40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 34 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 26 % |

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

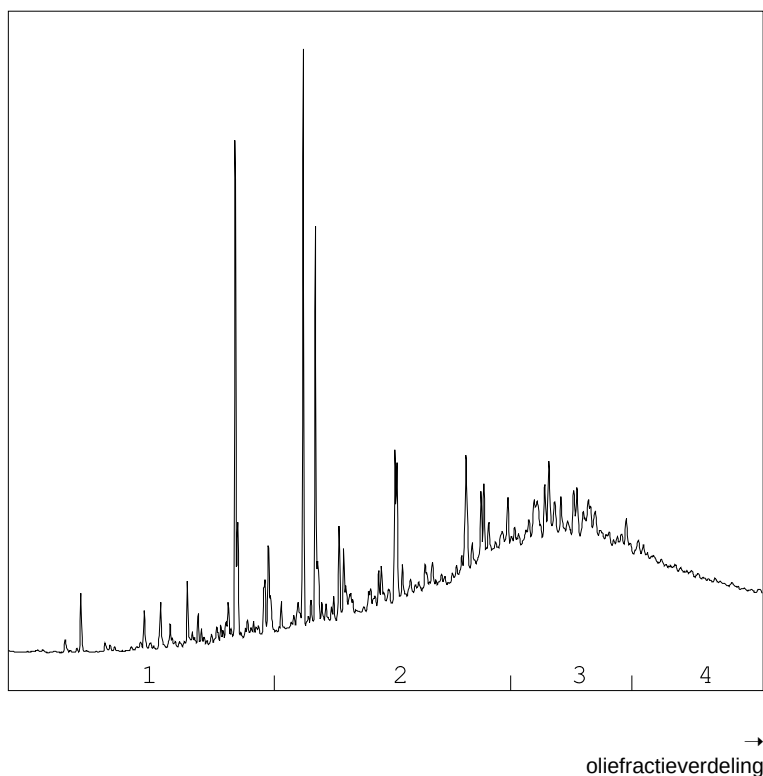
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444342
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M27 13 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

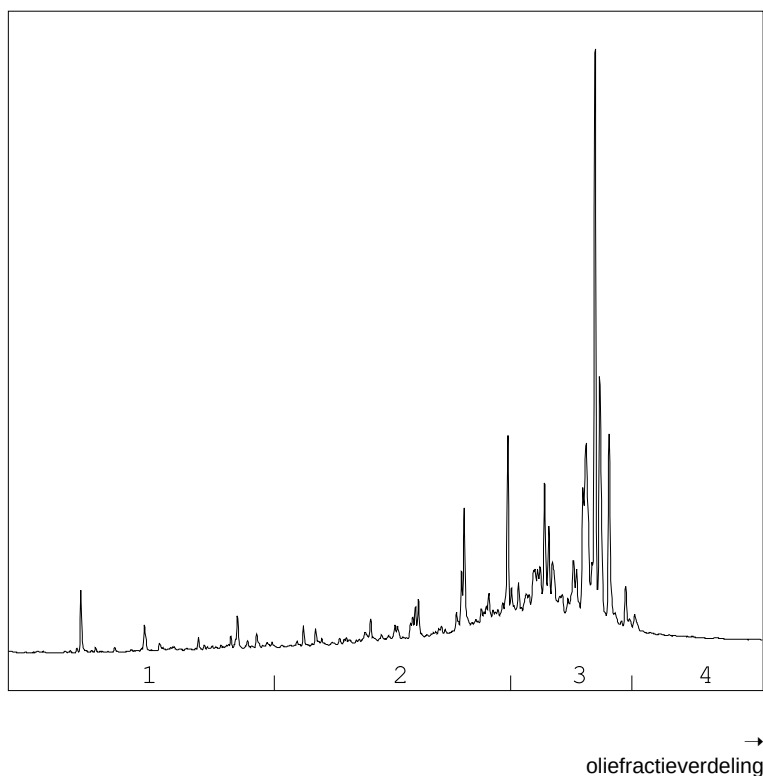
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444344
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M29 20 (70-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

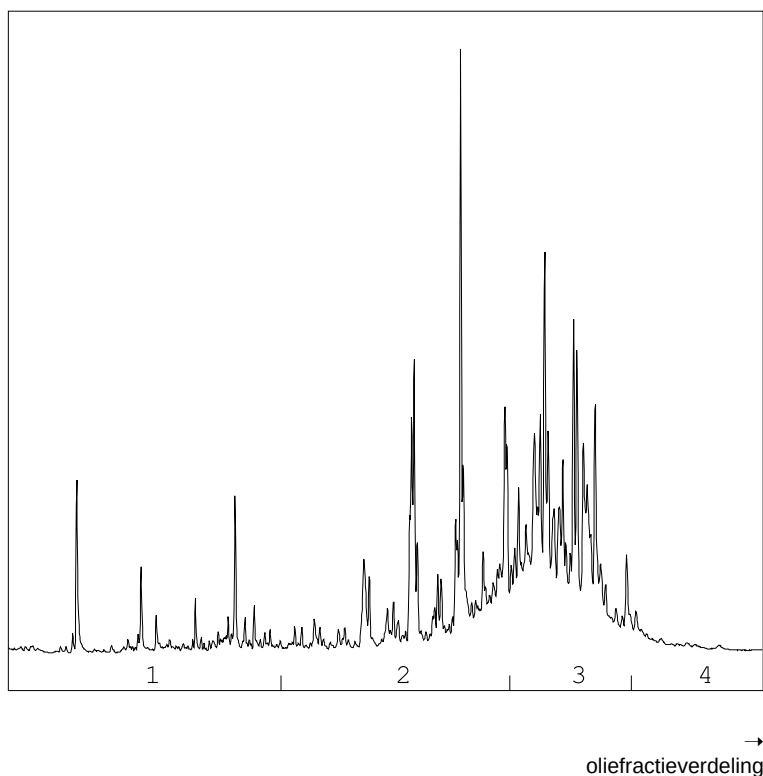
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444345
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

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

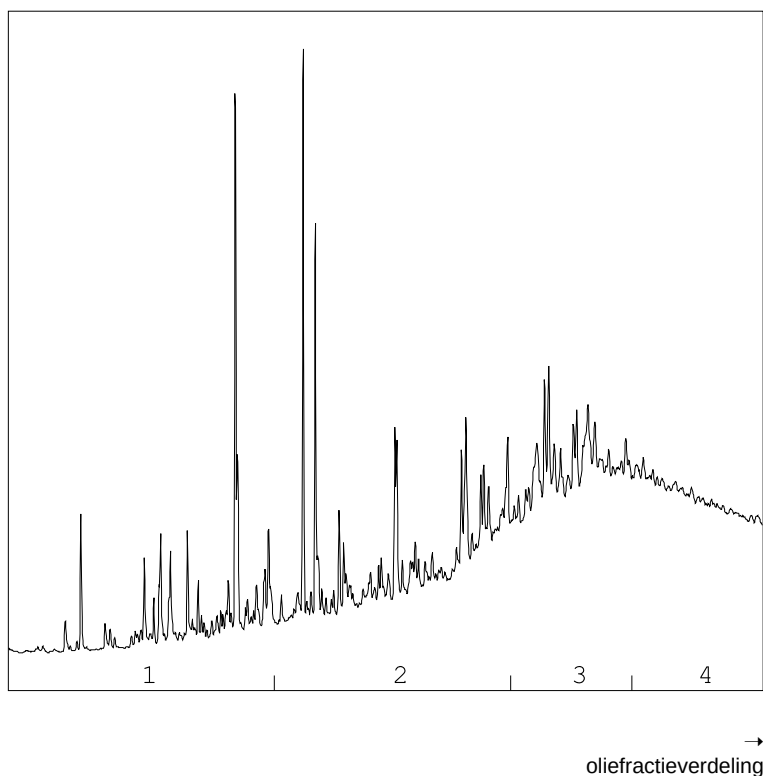
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444328
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

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

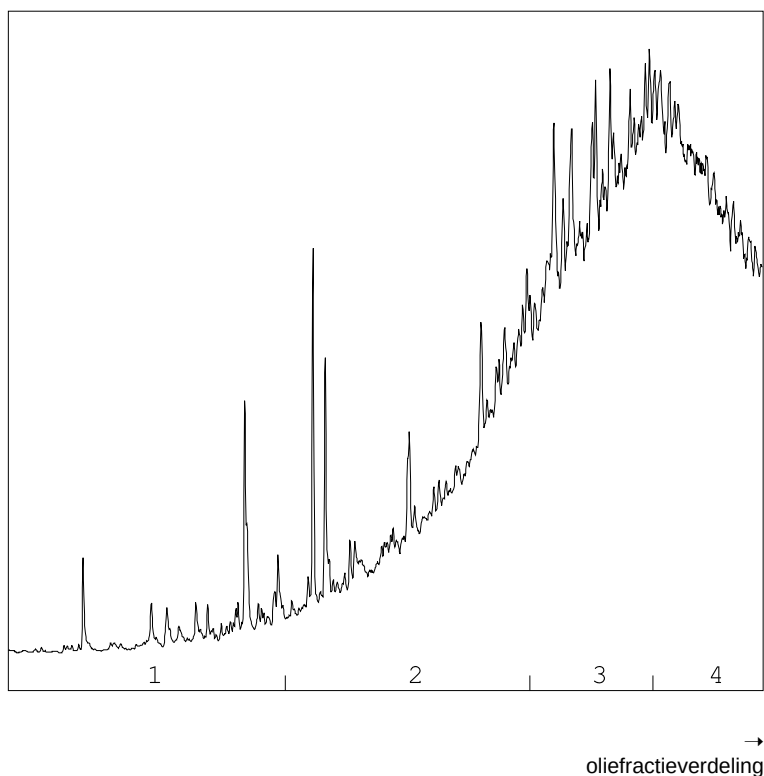
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444332
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M17 32 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 570 mg/kg ds

Minerale olie

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

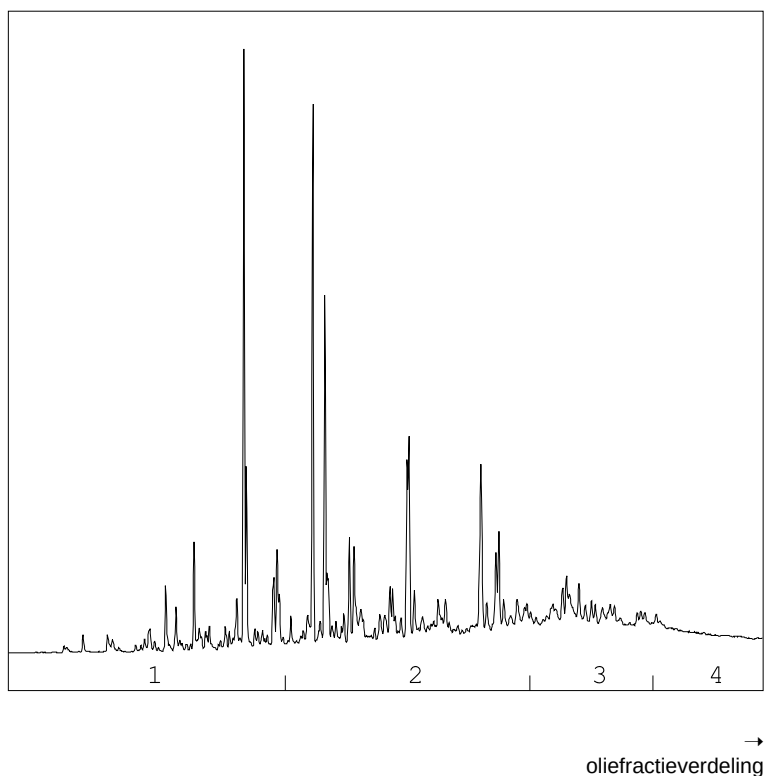
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444341
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

Minerale olie

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

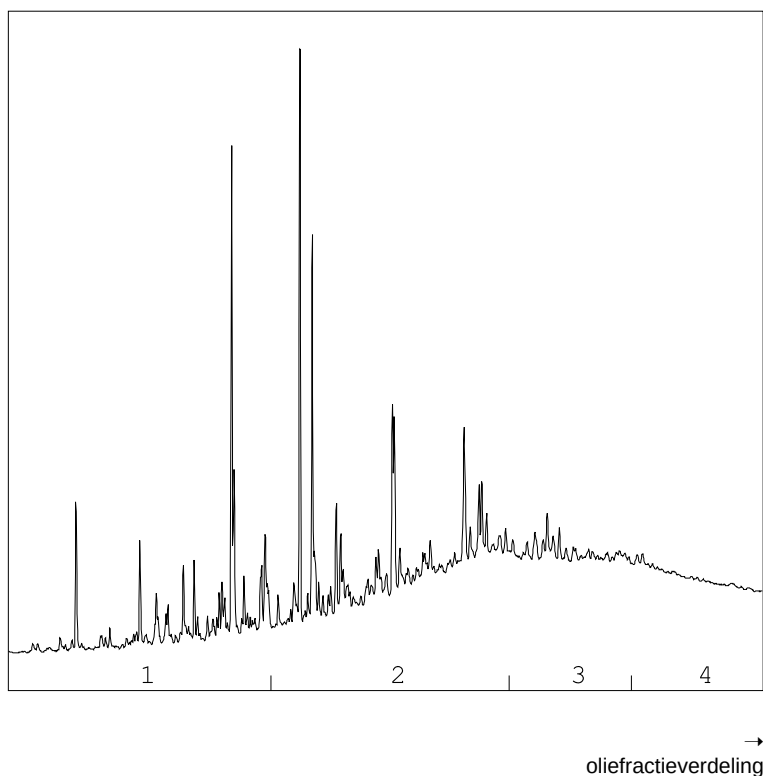
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6444343
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 190 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 : 1084551
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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 : M25 04 (70-90) 05 (40-70)
Monstercode : 6444340

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.

Uw referentie : M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)
Monstercode : 6444345

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.

Uw referentie : M31 07 (200-250) 19A (140-170)
Monstercode : 6444346

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.

Uw referentie : M32 17 (150-200) 18 (130-160) 23 (120-170) 27 (140-190)
Monstercode : 6444347

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.

Uw referentie : M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)
Monstercode : 6444341

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.

Uw referentie : M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)
Monstercode : 6444343

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

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6444320	M05 40 (45-95)	40	0.45-0.95	3626219AA
6444321	M06 39 (100-150)	39	1-1.5	3626215AA
6444322	M07 38 (100-150)	38	1-1.5	3626222AA
6444323	M08 35 (70-110) 36 (65-110)	35 36	0.7-1.1 0.65-1.1	3625838AA 3625857AA
6444324	M09 84 (70-120)	84	0.7-1.2	3626216AA
6444325	M10 78 (45-95) 79 (70-120)	78 79	0.45-0.95 0.7-1.2	3626542AA 3627209AA
6444326	M11 68 (28-78) 69 (30-80) 70 (27-77) 72 (29-79)	68 69 70 72	0.28-0.78 0.3-0.8 0.27-0.77 0.29-0.79	3626479AA 3627376AA 3626539AA 3627137AA
6444327	M12 73 (31-50) 74 (28-50) 75 (27-77) 76 (30-50)	73 74 75 76	0.31-0.5 0.28-0.5 0.27-0.77 0.3-0.5	3627135AA 3626475AA 3627117AA 3626944AA
6444329	M14 55 (70-120) 59 (50-100) 65 (70-110) 66 (65-100)	55 65 66 59	0.7-1.2 0.7-1.1 0.65-1 0.5-1	3340887AA 3340877AA 3627361AA 3626022AA
6444330	M15 60 (60-110) 61 (70-110) 63 (65-115) 67 (65-115)	63 60 67 61	0.65-1.15 0.6-1.1 0.65-1.15 0.7-1.1	3340876AA 3628192AA 3340890AA 3340883AA
6444331	M16 54 (170-200) 58 (200-250) 63 (160-200)	54 58 63	1.7-2 2-2.5 1.6-2	3626534AA 3626023AA 3626937AA
6444339	M24 83A (90-140)	83A	0.9-1.4	3626979AA
6444340	M25 04 (70-90) 05 (40-70)	04 05	0.7-0.9 0.4-0.7	3627141AA 3626234AA
6444342	M27 13 (90-140)	13	0.9-1.4	3626635AA
6444344	M29 20 (70-110)	20	0.7-1.1	3626571AA
6444345	M30 11 (120-150) 14 (120-170) 18 (110-130)	11 14 18	1.2-1.5 1.2-1.7 1.1-1.3	3626150AA 3626601AA 3626793AA
6444346	M31 07 (200-250) 19A (140-170)	07 19A	2-2.5 1.4-1.7	3626236AA 3627205AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

6444347	M32 17 (150-200) 18 (130-160) 23 (120-170) 27 (140-190)	17	1.5-2	3626416AA
		18	1.3-1.6	3626138AA
		23	1.2-1.7	3625733AA
		27	1.4-1.9	3625998AA
6444328	M13 53 (70-100) 57 (70-100) 58 (90-140)	53	0.7-1	3626460AA
		57	0.7-1	3340888AA
		58	0.9-1.4	3626026AA
6444332	M17 32 (130-180)	32	1.3-1.8	3626003AA
6444341	M26 08 (50-100) 16 (90-140) 17 (110-150) 23 (70-120)	08	0.5-1	3626240AA
		16	0.9-1.4	3626796AA
		17	1.1-1.5	3626801AA
		23	0.7-1.2	3625757AA
6444333	M18 32 (200-250)	32	2-2.5	3625943AA
6444334	M19 30 (70-120)	30	0.7-1.2	3626007AA
6444335	M20 31 (60-110)	31	0.6-1.1	3626005AA
6444336	M21 33 (50-90)	33	0.5-0.9	3626000AA
6444337	M22 34 (80-130)	34	0.8-1.3	3625842AA
6444338	M23 49 (70-120)	49	0.7-1.2	3625833AA
6444343	M28 12 (50-100) 15 (70-110) 16 (70-90)	12	0.5-1	3626643AA
		15	0.7-1.1	3626785AA
		16	0.7-0.9	3626798AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084551
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1090884
Validatieref. : 1090884 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: EHIP-ASYH-YTHL-FXHP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 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 : 1090884
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6459842 = M26-1 08 (50-100)
 6459844 = M26-3 17 (110-150)
 6459845 = M26-4 23 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/09/2020	02/09/2020	03/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	24/09/2020	24/09/2020	24/09/2020
Startdatum	24/09/2020	24/09/2020	24/09/2020
Monstercode	6459842	6459844	6459845
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

		81,1	51,7	54,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	23,8	16,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,16	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	1,5	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,48	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	3,1	0,09	0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,1	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,1	0,06	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,68	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,73	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,83	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	0,43	0,41

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1090884
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6459843 = M26-2 16 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2020
 Startdatum : 24/09/2020
 Monstercode : 6459843
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,34
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,61
S fluoranteen	mg/kg ds	2,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,50
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51
S som PAK (10)	mg/kg ds	10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1090884
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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

Project code : 1090884
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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 : M26-1 08 (50-100)
Monstercode : 6459842

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M26-3 17 (110-150)
Monstercode : 6459844

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M26-4 23 (70-120)
Monstercode : 6459845

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M26-2 16 (90-140)
Monstercode : 6459843

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1090884
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6459842	M26-1 08 (50-100)	08	0.5-1	3626240AA
6459844	M26-3 17 (110-150)	17	1.1-1.5	3626801AA
6459845	M26-4 23 (70-120)	23	0.7-1.2	3625757AA
6459843	M26-2 16 (90-140)	16	0.9-1.4	3626796AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1090884
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1084553
Validatieref. : 1084553_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YAGC-PUDO-SMAD-QUYQ
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 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 : 1084553
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444349
Uw referentie : ASB01 03 (25-60) 03 (25-60) 04 (20-70) 04 (20-70) 06 (20-60) 06 (20-60) 08 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50) 09 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31608 g
 Percentage droogrest : 94,1 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	26356,8	84,1	13,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	50,6	0,2	13,3	26,28	0	0,0
1-2 mm	82,1	0,3	24,0	29,23	0	0,0
2-4 mm	177,2	0,6	111,3	62,81	0	0,0
4-8 mm	530,2	1,7	530,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4147,8	13,2	4147,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	31344,7	100,0	4840,0		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,4 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

Project code	:	1084553
Uw Project omschrijving	:	18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444350
Uw referentie : ASB02 10 (20-60) 10 (20-60) 11 (30-50) 11 (30-50) 12 (20-50) 12 (20-50) 13 (25-60) 13 (25-60) 14 (25-65) 14 (25-65) 15 (30-70) 15 (30-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30968 g
 Percentage droogrest : 94,5 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	22926,5	74,7	13,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	402,0	1,3	75,0	18,66	0	0,0
1-2 mm	779,6	2,5	245,3	31,46	0	0,0
2-4 mm	766,7	2,5	467,5	60,98	0	0,0
4-8 mm	1559,1	5,1	1559,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	4269,2	13,9	4269,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30703,1	100,0	6629,5		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,4 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

Project code	:	1084553
Uw Project omschrijving	:	18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444351
Uw referentie : ASB03 16 (30-70) 16 (30-70) 17 (35-80) 17 (35-80) 18 (25-70) 18 (25-70) 20 (30-70) 20 (30-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30234 g
 Percentage droogrest : 94,6 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	22893,7	76,3	13,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	389,8	1,3	67,6	17,34	0	0,0
1-2 mm	726,0	2,4	225,0	30,99	0	0,0
2-4 mm	798,4	2,7	459,7	57,58	0	0,0
4-8 mm	1402,0	4,7	1402,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3797,2	12,7	3797,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30007,1	100,0	5964,9		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,5 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

Project code	:	1084553
Uw Project omschrijving	:	18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444352
Uw referentie : ASB04 23 (20-70) 23 (20-70) 24 (20-60) 24 (20-60) 25 (20-50) 25 (20-50) 26 (25-50) 26 (25-50) 27 (20-50) 27 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 39590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 37492 g
 Percentage droogrest : 94,7 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	31127,0	83,6	13,4	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	261,1	0,7	73,5	28,15	0	0,0
1-2 mm	698,4	1,9	212,5	30,43	0	0,0
2-4 mm	754,6	2,0	424,5	56,25	0	0,0
4-8 mm	1414,2	3,8	1414,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2971,3	8,0	2971,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	37226,6	100,0	5109,4		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<0,4 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

Project code	:	1084553
Uw Project omschrijving	:	18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444353
 Uw referentie : ASB05 34 (30-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 1680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1517 g
 Percentage droogrest : 90,3 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	553,7	43,8	13,4	2,43	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	4,7	0,4	0,8	17,02	0	0,0
1-2 mm	5,4	0,4	2,7	50,00	0	0,0
2-4 mm	3,5	0,3	2,3	65,71	0	0,0
4-8 mm	8,1	0,6	8,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	125,8	10,0	125,8	100,00	0	0,0
>20 mm	563,0	44,5	563,0	100,00	0	0,0
Totaal	1264,2	100,0	716,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<6,8	0,0	6,8	<6,8	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<6,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6444354
 Uw referentie : ASB06 46 (20-50) 47 (30-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 10-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 7560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6955 g
 Percentage droogrest : 92,0 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	4491,3	67,4	12,7	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,5	0,3	4,5	20,93	0	0,0
1-2 mm	28,4	0,4	13,3	46,83	0	0,0
2-4 mm	23,0	0,3	17,2	74,78	0	0,0
4-8 mm	64,6	1,0	64,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1013,9	15,2	1013,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1018,1	15,3	1018,1	100,00	0	0,0
Totaal	6660,8	100,0	2144,3		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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: **<1,1 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1084553
Uw Project omschrijving	:	18512-Sportlaan 15
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	:	ASB05 34 (30-50)
Monstercode	:	6444353

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.

Uw referentie	:	ASB06 46 (20-50) 47 (30-45)
Monstercode	:	6444354

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

Project code : 1084553
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6444349	ASB01 03 (25-60) 03 (25-60) 04 (20-70) 04 (20-70) 06 (20-60) 06 (20-60) 08 (20-50) 08 (20-50) 09 (20-50) 09 (20-50)	03	0.25-0.6	1593046MG
		03	0.25-0.6	1593047MG
		04	0.2-0.7	1593046MG
		04	0.2-0.7	1593047MG
		06	0.2-0.6	1593046MG
		06	0.2-0.6	1593047MG
		08	0.2-0.5	1593046MG
		08	0.2-0.5	1593047MG
		09	0.2-0.5	1593046MG
		09	0.2-0.5	1593047MG
6444350	ASB02 10 (20-60) 10 (20-60) 11 (30-50) 11 (30-50) 12 (20-50) 12 (20-50) 13 (25-60) 13 (25-60) 14 (25-65) 14 (25-65) 15 (30-70) 15 (30-70)	10	0.2-0.6	1593049MG
		10	0.2-0.6	1593048MG
		11	0.3-0.5	1593049MG
		11	0.3-0.5	1593048MG
		12	0.2-0.5	1593049MG
		12	0.2-0.5	1593048MG
		13	0.25-0.6	1593049MG
		13	0.25-0.6	1593048MG
		14	0.25-0.65	1593049MG
		14	0.25-0.65	1593048MG
		15	0.3-0.7	1593049MG
		15	0.3-0.7	1593048MG
6444351	ASB03 16 (30-70) 16 (30-70) 17 (35-80) 17 (35-80) 18 (25-70) 18 (25-70) 20 (30-70) 20 (30-70)	16	0.3-0.7	1592805MG
		16	0.3-0.7	1592806MG
		17	0.35-0.8	1592805MG
		17	0.35-0.8	1592806MG
		18	0.25-0.7	1592805MG
		18	0.25-0.7	1592806MG
		20	0.3-0.7	1592805MG
		20	0.3-0.7	1592806MG
6444352	ASB04 23 (20-70) 23 (20-70) 24 (20-60) 24 (20-60) 25 (20-50) 25 (20-50) 26 (25-50) 26 (25-50) 27 (20-50) 27 (20-50)	23	0.2-0.7	1592810MG
		23	0.2-0.7	1592809MG
		24	0.2-0.6	1592810MG
		24	0.2-0.6	1592809MG
		25	0.2-0.5	1592810MG
		25	0.2-0.5	1592809MG
		26	0.25-0.5	1592810MG
		26	0.25-0.5	1592809MG
		27	0.2-0.5	1592810MG
		27	0.2-0.5	1592809MG
6444353	ASB05 34 (30-50)	34	0.3-0.5	0087173EE
6444354	ASB06 46 (20-50) 47 (30-45)	46	0.2-0.5	1593045MG
		47	0.3-0.45	1593045MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1084553
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1086619
Validatieref. : 1086619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAUZ-YQXN-KTNV-QFBE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 september 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 : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6449118 = 07-1-1 07 (150-250)

6449122 = 35-1-1 35 (150-250)

6449123 = 38-1-1 38 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Startdatum :	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Monstercode :	6449118	6449122	6449123
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	260
--	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2
S ethylbenzeen µg/l	0,2	< 0,2	0,5
S naftaleen µg/l	0,69	1,1	2,8
S o-xyleen µg/l	0,4	< 0,1	0,9
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	1,1	< 0,2	0,7
S xyleen (som m+p) µg/l	0,8	< 0,2	1,4
S som xylenen µg/l	1,2	0,2	2,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6449124 = 40-1-1 40 (150-250)

6449125 = 44-1-1 44 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/09/2020	14/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	14/09/2020	14/09/2020
Startdatum :	14/09/2020	14/09/2020
Monstercode :	6449124	6449125
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	0,5
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	0,5
S naftaleen µg/l	0,11	0,73
S o-xyleen µg/l	< 0,1	1,0
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	5,4
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	1,3
S som xylenen µg/l	0,2	2,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6449119 = 28-1-1 28 (150-250)

6449120 = 29-1-1 29 (150-250)

6449126 = 58-1-1 58 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Startdatum	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Monstercode	6449119	6449120	6449126
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
S barium (Ba) µg/l	170	180	110
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	4,2	7,4	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	0,12
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	3,2	13	23
S nikkel (Ni) µg/l	6,3	18	3,4
S zink (Zn) µg/l	50	44	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
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	0,94	0,45
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	0,5
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AAUZ-YQXN-KTNV-QFBE

Ref.: 1086619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6449127 = 68-1-1 68 (175-275)

6449128 = 74-1-1 74 (175-275)

6449129 = 78-1-1 78 (175-275)

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Startdatum	14/09/2020	14/09/2020	14/09/2020
Monstercode	6449127	6449128	6449129
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Uw Monsterreferentie	6449127	6449128	6449129
S barium (Ba) µg/l	180	70	120	
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S kobalt (Co) µg/l	2,3	< 2	< 2	
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2	
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2	
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	2,1	
S nikkel (Ni) µg/l	3,1	< 3	< 3	
S zink (Zn) µg/l	23	16	27	

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Uw Monsterreferentie	6449127	6449128	6449129
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50	

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Uw Monsterreferentie	6449127	6449128	6449129
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	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Uw Monsterreferentie	6449127	6449128	6449129
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1	
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	Uw Monsterreferentie	6449127	6449128	6449129
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AAUZ-YQXN-KTNV-QFBE

Ref.: 1086619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6449130 = 1001-1-1 1001 (230-330)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 14/09/2020
 Startdatum : 14/09/2020
 Monstercode : 6449130
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	77
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	11
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	24

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AAUZ-YQXN-KTNV-QFBE

Ref.: 1086619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6449121 = 32-1-1 32 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 14/09/2020
 Startdatum : 14/09/2020
 Monstercode : 6449121
 Uw Matrix : Grondwater

Monstervoorbewerking
 centrifugeren waterm. uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) $\mu\text{g/l}$ < 50

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	$\mu\text{g/l}$	0,05
S benzo(a)antraceen	$\mu\text{g/l}$	0,10
S benzo(a)pyreen	$\mu\text{g/l}$	0,08
S benzo(ghi)peryleen	$\mu\text{g/l}$	0,05
S benzo(k)fluoranteen	$\mu\text{g/l}$	0,04
S chryseen	$\mu\text{g/l}$	0,09
S fenantreen	$\mu\text{g/l}$	0,63
S fluoranteen	$\mu\text{g/l}$	0,18
S indeno(123-cd)pyreen	$\mu\text{g/l}$	0,04
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	1,5
S som PAK (10)	$\mu\text{g/l}$	2,8

Vluchtige aromaten:

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	0,5
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	0,9
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	***
S o-xyleen	$\mu\text{g/l}$	1,5
S styreen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S toluen	$\mu\text{g/l}$	0,5
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	3,1
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	4,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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.

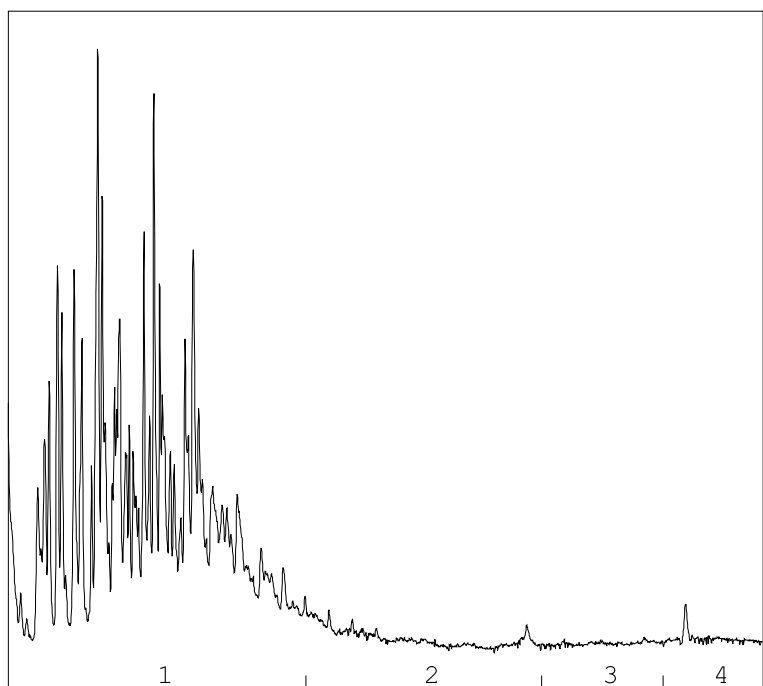
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6449123
Uw Project : 18512-Sportlaan 15
omschrijving
Uw referentie : 38-1-1 38 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	87 %
2) fractie C19 - C29	9 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 260 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

Project code : 1086619
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6449118	07-1-1 07 (150-250)	07	1.5-2.5	0376490YA
6449122	35-1-1 35 (150-250)	35	1.5-2.5	0376493YA
6449123	38-1-1 38 (150-250)	38	1.5-2.5	0376492YA
6449124	40-1-1 40 (150-250)	40	1.5-2.5	0376496YA
6449125	44-1-1 44 (150-250)	44	1.5-2.5	0376508YA
6449119	28-1-1 28 (150-250)	28 28	1.5-2.5 1.5-2.5	0376495YA 0319061MM
6449120	29-1-1 29 (150-250)	29 29	1.5-2.5 1.5-2.5	0376503YA 0319073MM
6449126	58-1-1 58 (175-275)	58 58	1.75-2.75 1.75-2.75	0376517YA 0319072MM
6449127	68-1-1 68 (175-275)	68 68	1.75-2.75 1.75-2.75	0376491YA 0319087MM
6449128	74-1-1 74 (175-275)	74 74	1.75-2.75 1.75-2.75	0376516YA 0319060MM
6449129	78-1-1 78 (175-275)	78 78	1.75-2.75 1.75-2.75	0376500YA 0319053MM
6449130	1001-1-1 1001 (230-330)	1001 1001	2.3-3.3 2.3-3.3	0376498YA 0319069MM
6449121	32-1-1 32 (150-250)	32 32	1.5-2.5 1.5-2.5	0376501YA 0176008HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1086619
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs	: Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 18512-Sportlaan 15
Ons kenmerk : Project 1092507
Validatieref. : 1092507 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: BFOY-GUUU-TGHW-MVBF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 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 : 1092507
 Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6463974 = 29-1-2 29 (150-250)

6463975 = 35-1-2 35 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2020	28/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum :	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode :	6463974	6463975
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	µg/l	uitgevoerd	uitgevoerd
S anthraceen	µg/l	0,08	0,35
S benzo(a)antraceen	µg/l	0,01	0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	0,02
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chryseen	µg/l	0,02	0,03
S fenantreen	µg/l	0,55	2,4
S fluoranteen	µg/l	0,11	0,33
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01
S naftaleen	µg/l	0,44	4,0
S som PAK (10)	µg/l	1,2	7,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092507
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092507
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6463974	29-1-2 29 (150-250)	29	1.5-2.5	0178518HC
6463975	35-1-2 35 (150-250)	35	1.5-2.5	0176636HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092507
Uw Project omschrijving : 18512-Sportlaan 15
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.

PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: Sportlaan 15 te Uithoorn
Code: 18512
Beoordelaar: i.bongers@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 22 oktober 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Naftaleen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	5,52e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

geen puur product aanwezig

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Naftaleen	1,60			
Anthraceen	4,00			
Benzo(a)anthraceen	5,40			
Benzo(a)pyreen	3,20			
Chryseen	5,10			
Fluorantheen	1,60e1			
Fenanthreen	1,40e1			
Benzo(ghi)peryleen	1,60			
Benzo(k)fluorantheen	2,50			
Indeno(123cd)pyreen	2,40			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		4,50	0,50	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Verontreiniging aanwezig in de ondergrond, onder een verharding. Daarnaast staat het pand leeg en is de locatie momenteel niet in gebruik
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter		Waarde	Default Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Sportlaan 15 te Uithoorn (grondwater)
Code: 18512
Beoordelaar: i.bongers@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 22 oktober 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

geen puur product aanwezig

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Anthraceen				5,00e-2	5,00e-2
Benzo(a)anthraceen				1,00e-1	1,00e-1
Benzo(a)pyreen				8,00e-2	8,00e-2
Chryseen				9,00e-2	9,00e-2
Fluorantheen				1,80e-1	1,80e-1
Fenanthreen				6,30e-1	6,30e-1
Benzo(ghi)peryleen				5,00e-2	5,00e-2
Benzo(k)fluorantheen				4,00e-2	4,00e-2
Indeno(123cd)pyreen				1,50	1,50

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	4,50	0,50	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Verontreiniging aanwezig in de ondergrond, onder een verharding. Daarnaast staat het pand leeg en is de locatie momenteel niet in gebruik
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd binnen	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	6,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd blootstelling	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik
Tijd buiten	Tijdsindeling volwassen	0,00	1,00 u/d	locatie/pand niet in gebruik

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

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 het 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.