

MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK
DAELSWEG
te VOERENDAAL
200399-1.BKK

Foto: Daelsweg ter hoogte van huisnummer 16



Colofon



Projectgegevens

Rapportnummer:	200399-1.BKK
Projectlocatie:	Voerendaal, Daelsweg
Datum rapport:	20 oktober 2020
Veldwerk conform:	BRL 2001 + 2018
Certificaatnummer:	EC-SIK-20261
In opdracht van:	Gemeente Voerendaal
Contactpersoon:	De heer D. Neven Raadhuisplein 1 6367 ZG Voerendaal

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D. Neven', written over a light blue horizontal line.

Auteur (projectleider):

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050. Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	ONDERZOEKSOPZET	3
2.1.	Conclusie vooronderzoek	3
2.2.	Funderingslagen en bodem.....	3
3.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	6
3.1.	Fundering en bodem	6
3.2.	Bemonstering	8
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Asbest	9
4.2.	Funderingslagen.....	9
4.3.	Bodem.....	10
4.4.	Civieltechnisch onderzoek ondergrond	12
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
5.1.	Toetsingskader voor asbest	13
5.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	13
5.3.	Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal	14
5.4.	Toetsingskader voor bodem	15
5.5.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	15
5.6.	Toetsingskader PFAS	16
5.7.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem.....	17
5.8.	Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400	22
5.9.	Civieltechnische onderzoeksresultaten	23
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
6.1.	Conclusies	24
6.2.	Aanbevelingen	25

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situatie
Bijlage II	Overzichtstekeningen
Bijlage III	Boorprofielen met beschrijvingen
Bijlage IV	Analysecertificaten
Bijlage V	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VI	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage VII	Berekening asbestconcentratie
Bijlage VIII	Berekeningen veiligheidsklasse

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Voerendaal is door BKK Bodemadvies bv te Meijel een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van fietsverbindingen en watermaatregelen tussen het Heuvelland en Parkstad. De fietsverbinding is verdeeld over twee tracés, namelijk:

- Tracé 1: Vrakelbergerweg-Vijfbundersweg (Ruilverkavelingsweg of wel RVK-weg genoemd);
- Tracé 2: Daelsweg.

Dit project betreft:

- Het aanleggen van een vrij liggende fietsverbinding verdeeld over twee tracés (RVK-weg en Daelsweg);
- De aanleg van waterbeheersingsmaatregelen in de vorm van 4 regenwaterbuffers met bijbehorende voorzieningen;
- Het landschappelijk (groen) inpassen van voorgaande elementen;
- Reconstructie rijwegen verdeeld over twee tracés (RVK-weg en Daelsweg).

Voorliggende rapportage heeft betrekking op het tracé 2, Daelsweg.

Aanleiding

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de reconstructie, waarbij de openbare ruimte binnen het plangebied opnieuw wordt ingericht. De reconstructie heeft betrekking op de aanleg van een vrij liggend fietspad en een gedeelte van de Daelsweg tussen huisnummer 12 en 16. Bij deze werkzaamheden zullen (verhardings-) materialen en grond vrijkomen. Het onderzoek is gericht op funderingslagen en de onderliggende bodem en de boven- en ondergrond van de bermen.

Projectbeschrijving

De oppervlakte van deellocatie Daelsweg bedraagt 16.595 m². Ter plaatse van de Daelsweg zijn de volgende werkzaamheden gepland:

- Aan de noordzijde van de Daelsweg wordt over de gehele lengte (L = 2.000 m) een fietspad met een breedte van 4 meter gerealiseerd. De bermen tussen de Daelsweg en het te realiseren fietspad (L = 750 meter) en de te verleggen greppels (L = 350 meter) ten behoeve van de afwatering behoren tot het onderzoeksgebied. De oppervlakte voor deze onderdelen is geraamd op 12.000 m²;
- Van de Daelsweg wordt alleen het gedeelte tussen huisnummer 12 en 16 met een lengte van 430 meter en een breedte van 6,5 meter gereconstrueerd. De oppervlakte bedraagt 2.795 m²;
- Tussen huisnummer 12 en 16 wordt ook de zuidelijk berm met een lengte van 400 meter en een bermbreedte van 4 meter gereconstrueerd. De oppervlakte bedraagt 1.600 m²;
- De (berm)inritten naar huisnummer 12 tot 16 worden, evenals de kruising met de Daelsberg, gereconstrueerd. De oppervlakte voor deze onderdelen is geraamd op 150 m²;
- Ter hoogte van de Scheepersweg wordt een drempel en oversteekplaats over een oppervlakte van circa 50 m² gerealiseerd.

Doelstelling

Er dient onderzoek te worden uitgevoerd waarin de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende materiaalstromen wordt bepaald, enerzijds in het kader van de afzet van deze materialen en anderzijds om Arbo technische redenen. Voordat de werkzaamheden worden gestart dient de aannemer zijn medewerkers te informeren over de eventuele verontreinigingen waaraan tijdens de graafwerkzaamheden blootstelling plaatsvindt. Volgens de CROW 400 "werken in of met verontreinigde bodem" dient voor de uitvoeringsfase een veiligheidsklasse te worden vastgesteld.

Er dienen diverse onderzoeken en een aantal (milieu gerelateerde) zaken te worden uitgevoerd ten behoeve van het project om een RAW-bestek op te kunnen stellen t.b.v. de aanbestedingsfase. In hoofdzaak kunnen de volgende onderdelen binnen het aanvullend onderzoek worden onderscheiden:

- de kwaliteit en dikte van het asfalt en de hergebruiksmogelijkheden*;
- de kwaliteit en dikte van het funderingsmateriaal en de hergebruiksmogelijkheden;
- het voorkomen van asbest in de funderingslaag en bodem;
- de kwaliteit van de (vrijkomende) grond en de hergebruiksmogelijkheden;
- het vaststellen van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond.

* Het onderzoek naar de kwaliteit en de dikte van het asfalt van de Daelsweg is opgenomen in een separate rapportage van BKK Bodemadvies bv "Asfaltonderzoek Daelsweg / RVK-weg te Voerendaal, rapport 200399, d.d. 12 oktober 2020".

Aansluitend wordt naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten een (of meerdere) veiligheidsklasse(n) berekend waarmee in de uitvoeringsfase van de werkzaamheden rekening moet worden gehouden.

Vooronderzoek

Voorafgaand aan de feitelijke uitvoering van het milieutechnisch onderzoek heeft Aelmans Eco BV een historisch bodemonderzoek voor project "Fietsverbinding en watermaatregelen Heuvelland-Parkstad" conform de NEN 5725 opgesteld. Voor de gegevens met betrekking tot het vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage met rapportnummer E186610.002/FPA, d.d. 29 januari 2019.

Referentiekader

Voorliggend milieutechnisch onderzoek is uitgevoerd conform de algemeen geldende richtlijnen en voorschriften die zijn vastgelegd in de NEN 5740/A1 "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" en verkennend asbestonderzoek vastgelegd in de NEN 5897 / NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het te bemonsteren materiaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal proefgaten, boringen en chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Aan de resultaten van het onderzoek kunnen derhalve geen absolute waarden worden toegekend.

Uitgevoerde analyses

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseopdrachten worden normaliter binnen de geldende houdbaarheidstermijnen en conserveringstermijnen uitgevoerd.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de uitvoering en beoordeling van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het milieutechnisch onderzoek. In hoofdstuk 2 is de onderzoeksopzet weergegeven. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven, en in hoofdstuk 4 wordt het laboratoriumonderzoek met betrekking tot de funderingslaag en bodem weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het asbestonderzoek, het funderingsmateriaal, het onderzoek van de boven- en ondergrond, het PFAS-onderzoek en civieltechnisch onderzoek opgenomen. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en de aanbevelingen vermeld.

2. ONDERZOEKSOPZET

2.1. Conclusie vooronderzoek

De conclusies uit het vooronderzoek van Aelmans Eco BV zijn voor de locatie Daelsweg hieronder opgenomen:

Daelsweg

Het fietspad wordt gerealiseerd over een lengte van circa 2 km en betreft momenteel voornamelijk de berm c.q. talud, gelegen langs de Daelsweg. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I.

De wegbermen dienen allemaal als 'diffuus verdacht' bestempeld te worden. De wegbermen kunnen verontreinigd zijn geraakt door afstromend verontreinigd regenwater van het wegdek. Verder kunnen door resten (oud) fundatiemateriaal bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn die misschien bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Het asfalt van het wegdek kan op plaatsen versleten zijn en hierdoor afbrokkelen. Asfaltdeeltjes kunnen hierdoor in de bodem terecht zijn gekomen en verontreiniging veroorzaakt hebben.

Naar aanleiding van bovengenoemde bevindingen dienen de wegbermen en de funderingslaag als diffuus verdacht bestempeld te worden. Om de bodemkwaliteit met zekerheid vast te stellen, dient een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740 en NEN 5707 / NEN 5897.

2.2. Funderingslagen en bodem

Funderingslagen Daelsweg + inritten en kruising Daelsberg

Het onderzoek voor de funderingslagen wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.6 "heterogeen verdachte locatie" uit de NEN 5740 en voor asbest volgens de strategie 6.5.3.3 uit de NEN 5897. Het uitgangspunt is dat er met betrekking tot de funderingslaag meer dan 50% puinhoudend materiaal aanwezig is. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd.

Funderingslagen worden onderzocht op samenstelling, dikte en mogelijkheden tot hergebruik. Volgens tabel 6 uit het protocol NEN 5897 wordt het aantal inspectiegaten van 30 x 30 cm bepaald aan de hand van de oppervlakte van de te onderzoeken deellocaties. De fundering uit de inspectiegaten wordt ontgraven (met slaghamer i.c.m. schop) tot een diepte van 0,5 m-mv.

Mocht de gecertificeerde monsternemer zintuiglijk asbestverdacht materiaal aantreffen, dan worden die monsters in een apart (verzamel)monster geanalyseerd en wordt de fijne fractie uit het inspectiegat aan een analyse asbest onderworpen. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek wordt de opdrachtgever ingelicht en wordt eventueel een nader onderzoek naar asbest voorgesteld. In voorliggend geval wordt aangesloten bij de onderzoeksinspanning uit de NEN 5897.

Voor het bepalen van de kwaliteit van de funderingslagen – niet zijnde bodem – worden analyses op het beperkt bouwstoffenpakket verricht. In geval er onder de asfaltverharding geen bouwstof maar grond (bodem) met bijmengingen aanwezig is, worden de analyses beperkt bouwstoffenpakket vervangen door een NEN 5740/A1 grondpakket, inclusief lutum en humus.

Voor de onderhavige deellocaties worden de boringen doorgezet tot maximaal 1,0 m-mv, opdat de dikte van de funderingslaag kan worden bepaald. Voor het bepalen van de indicatieve kwaliteit van de ondergrond worden in principe geen analyses op een standaard grondpakket (NEN 5740/A1) verricht.

Bodem in bermen

Het onderzoek voor de bermen binnen het tracé Daelsweg heeft betrekking op de noordelijke berm en de zuidelijke berm van de Daelsweg ter hoogte van nummer 12 en 16.

In de noordelijke berm wordt het toekomstige fietspad aangelegd en betreft deels akkerland, weiland, bosgrond, bermen en betegeld gebied onder het viaduct.

Vanwege het bermgedeelte wordt voor het onderzoek als wordt-case de onderzoeksstrategie 5.6 "heterogeen verdachte locaties" uit de NEN 5740 aangehouden en voor asbest volgens de strategie 6.4.2 uit de NEN 5707 (augustus 2015). Mocht er in boringen of gaten meer dan 50 % bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform NEN 5897 worden uitgevoerd. Ook hier worden inspectiegaten en boringen gecombineerd.

Voor de noordelijke berm van de Daelsweg worden de boringen – vanwege de aanwezige hoogteverschillen in de berm – doorgezet tot maximaal 4 m-mv. Uitgangspunt hierbij is dat de onderzoeksdiepte wordt gehanteerd die circa 0,5 m dieper is dan de maximale graafdiepte.

Voor het bepalen van de indicatieve kwaliteit van de ondergrond worden analyses op een standaard grondpakket (NEN 5740/A1) verricht.

Civiltechnisch onderzoek

In het kader van het vaststellen van de civiltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond, wordt de vrijkomende (onder)grond civiltechnisch beoordeeld op herbruikbaarheid middels een RAW zeefkromme. Uit de bodemprofielen worden aan de hand van de gelijkwaardige bodemtypes grondmonsters geselecteerd mengmonsters voor de bovengrond en ondergrond samengesteld. De mengmonsters worden in het laboratorium onderzocht op de granulaire verdeling volgens RAW 2015 (artikel 22.06.01/02/03).

RAW-analyses worden ingezet indien de resultaten van de grondmengmonsters een lutumgehalten aantonen welke < 8%. In geval het lutumgehalte > 8% is een RAW-toepassing niet mogelijk.

PFAS-onderzoek

Voor wat betreft de uitvoering van het project, zal er grond vrijkomen als gevolg van de re-constructiewerkzaamheden, maar welke grond precies op de locatie blijft en welke afgevoerd gaat worden is nog niet duidelijk, en kan mede afhankelijk zijn van het PFAS-onderzoek.

Om inzicht te krijgen of de gronden die worden afgevoerd PFAS-verhoogd zijn, wordt voorgesteld om de boven- en ondergrond in de bermen op PFAS te onderzoeken. Funderingslagen – niet zijde grond – worden niet op PFAS onderzocht. De volgende PFAS-analyses zijn voor Daelsweg opgenomen:

- 2x boven- en ondergrond berm Noord;
- 1x boven- en ondergrond berm Zuid.

In tabel 1 zijn de gecombineerde strategieën voor het milieutechnisch bodemonderzoek voor de in onderzoek te nemen deellocaties binnen de Daelsweg opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie Daelsweg.

Deellocatie	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses ^{a)}	
				bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16:	asfalt (m²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv		
Funderingslaag (VED-HE)	2.795	13		3x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering)	3x NEN 5897
Ondergrond (ONV) (boring 01 t/m 13)			13	..x NEN 5740	

Vervolg tabel 1: Onderzoeksstrategie Daelsweg.

Deellocatie	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses ^{g)}	
2. Berm Noord + verleggen greppels:	- (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot max. 4 m-mv	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (VED-HE) Ondergrond (ONV) (boring 14 en 40)	12.000	15 / 12	27	6x NEN 5740 6x NEN 5740 2x RAW zeefkromme 2x PFAS (30)	2x NEN 5707
3. Berm Zuid:	- (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (VED-HE) Ondergrond (ONV) (boring 41 t/m 53)	1.600	10 / 3	13	3x NEN 5740 3x NEN 5740 2x RAW zeefkromme 1x PFAS (30)	2x NEN 5707
4. Inritten / kruising Daelsberg:	klinkers (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (VED-HE) Ondergrond (ONV) (boring 54 t/m 59)	150	6	6	1x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering) ..x NEN 5740	1x NEN 5897
5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg:	asfalt (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Funderingslaag (VED-HE) Ondergrond (ONV) (boring 60 t/m 62)	50	3	3	1x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering) ..x NEN 5740	1x NEN 5897
a) Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m. Vóór uitvoering van de boringen in de berm vindt een maaiveldinspectie plaats op asbestverdachte materialen. b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld. c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. d) Uitgangspunt is dat een puinverharding aanwezig is onder het asfalt en de klinkers die als asbestverdacht worden gezien. Conform de NEN 5707 (augustus 2015) dienen ook voor het onverdachte gebied analyses asbest te worden uitgevoerd, in geval er puinbijnmengingen worden aangetroffen. e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof. f) In geval een funderingslaag bestaande uit een korrelmix / menggranulaat wordt aangetroffen, dan wordt het materiaal op het beperkt bouwstoffenpakket geanalyseerd. Dit pakket omvat de volgende parameters: PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaat analyse 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling). Mocht er geen puinlaag worden aangetroffen, dan wordt het beperkt bouwstoffenpakket vervangen voor een NEN 5740 analysepakket voor grond. g) Bij het samenstellen van mengmonsters mogen alleen monsters worden samengevoegd die zowel visueel qua samenstelling vergelijkbaar zijn (een en ander conform NEN 5740). Daarnaast mogen alleen monsters in een mengmonster worden samengevoegd als deze een ruimtelijke samenhang hebben (bij elkaar zijn gelegen).					

3. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 9, 10, 16, 17, 20 juli en 19 augustus 2020 uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Om de nauwkeurigheid van werken in het buitengebied te kunnen garanderen, zijn alle boorlocaties ingemeten met GPS. In de voorbereiding zijn de boorlocaties vooraf voorzien van X en Y-coördinaat. Deze informatie is verkregen uit de aangeleverde tekeningen van de opdrachtgever. Aan de hand van deze coördinaten zijn de boorpunten in het veld opgezocht. De nauwkeurigheid van de toegepaste GPS-apparatuur bedraagt 3 cm.

3.1. Fundering en bodem

Binnen deellocatie 1 (Daelsweg tussen nr. 12 en 16) zijn 13 proefgaten (001 t/m 013) onder het asfalt gegraven waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor (met een doorsnede van 120 mm) zijn doorgeboord tot een diepte van 1,0 á 1,3 m-mv.

Binnen deellocatie 2 (noordelijke berm) zijn 15 proefgaten gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv en zijn 12 boringen (014 t/m 040) verricht tot 0,5 m-mv. De even nummers betreffen proefgaten en de oneven nummers betreffen boringen, dit met uitzondering van proefgat 035. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor doorgeboord tot een diepte variërend van 1,0 tot 4,0 m-mv. Boring 023 t/m 26 zijn hierbij gestuit op een diepte van 0,7 á 0,8 m-mv vanwege een ondoordringbare laag. Boring 034 en 035 zijn onder het viaduct gestuit op een betonnen vloer.

Ter hoogte van de Daelsweg 1 is binnen het tracé van het toekomstige fietspad sprake van een separate verdachte deellocatie, waarvoor aanvullend 3 proefgaten (102, 103 en 105) en 2 boringen (101 en 104) zijn verricht 0,5 m-mv. Deze boringen zijn voor de bemonstering van de ondergrond doorgezet tot een diepte van 1 tot 2 m-mv. Boring 105 is hierbij gestuit op een diepte van 0,5 m-mv vanwege een massieve betonlaag.

Binnen deellocatie 3 (zuidelijke berm) zijn 10 proefgaten (041, 043, 044, 046, 047, 049 t/m 053) gegraven en 3 boringen (042, 045 en 048) verricht tot 0,5 m-mv. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,2 m-mv. Boring 053 is hierbij gestuit op een diepte van 0,8 m-mv vanwege een laag met stenen.

Binnen deellocatie 4 (inritten / kruising Daelsberg) zijn 6 proefgaten (054 t/m 059) gegraven waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor zijn doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,2 m-mv. Boring 057 t/m 059 zijn hierbij gestuit op een diepte van 0,7 á 0,8 m-mv vanwege een ondoordringbare laag met puin / silex.

Binnen deellocatie 5 (oversteekplaats t.h.v. Schepersweg) zijn 3 proefgaten (060 t/m 062) gegraven waarbij de boringen met behulp van een edelmanboor zijn doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,1 m-mv.

Van de uitkomende grond en/of fundatiemateriaal zijn, in trajecten van maximaal 0,5 meter, puin- en grondmonsters samengesteld. Visueel verontreinigde bodemtrajecten zijn separaat bemonsterd.

Waarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgescreven in het SIKB-protocol 2018, waarbij het maaiveld in banen van ongeveer 1,5 meter breed op de aanwezigheid van asbest is gecontroleerd, heeft voor de in onderzoek genomen deellocaties, waar sprake is van verhardingslagen met asfalt,

stelconplaten, klinkers en/of tegels niet kunnen plaatsvinden. Daar waar sprake is van een onverhard maaiveld (bermen) heeft een inspectie kunnen plaatsvinden. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld aangetroffen.

Behoudens "resten asbest" in de bovengrond van proefgat 054 zijn er in de uitkomende bovengrond geen asbestverdachte plaatmaterialen in de grove fractie (> 20 mm) aangetroffen. In proefgat 054 is 13 gram asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (zie foto 30 in bijlage VI).

Een aantal foto's van het bodemmateriaal uit de proefgaten zijn opgenomen in bijlage VI.

1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16

De funderingslaag betreft zeer plaatselijk (proefgat 001) een uiterst puingranulaat houdende laag met een dikte van 15 cm. De geconstateerde bijmengingen zijn meer dan 50% aanwezig, hetgeen betekent dat de zandfractie minder dan 50% aanwezig is. Derhalve is hier geen sprake van bodemmateriaal, maar van een bouwstof.

In de overige proefgaten bevindt zich een stollaag (leem met grind / stenen) en is plaatselijk sprake van een grove grindlaag welke zwak silexhoudend en zwak tot matig kalksteenhoudend is. De stollaag van proefgat 003 is sterk baksteenhoudend en van proefgat 009 zwak silexhoudend.

Onder de funderingslaag wordt over het algemeen een zwak zandige, zwak grindige leemlaag aangetroffen, met uitzondering van boring 012 waar in de ondergrond sprake is van matig fijn, zwak siltig zand.

2. Noordelijke berm

De boven- en ondergrond betreft overwegend zwak zandige, zwak grindige leemgrond. In het bodemprofiel worden op diverse locatie kalksteenresten (mergel) aangetroffen. Plaatselijk is de bovengrond zwak humeus. Onder het viaduct is in de bovengrond sprake van matig fijn zand, en in de ondergrond van sterk tot uiterst siltig en zwak grindig zand.

De bovengrond van boring 021 is zwak gipshoudend, en in de ondergrond van boring 023 en 024 zijn resten beton aangetroffen. De bovengrond van boring 034 is zwak silexhoudend en de bovengrond van boring 036 is matig asfalthoudend.

Ter plaatse van de verdachte deellocatie ter hoogte van de Daelsweg 1 is de samenstelling van de bovengrond hoofdzakelijk zandig met bijmengingen van silex, kooldeeltjes, baksteen en betonresten. De ondergrond van boring 103 (traject 50-100 cm-mv) betreft een laag met enkel dooldeeltjes. De ondergrond van boring 104 (traject 50-100 cm-mv) betreft een laag met enkel beton en baksteen. In de oorspronkelijke ondergrond wordt een zwak zandige leemlaag aangetroffen.

3. Zuidelijke berm

De boven- en ondergrond betreft overwegend zwak zandige, zwak grindige leemgrond. In het bodemprofiel worden op diverse locaties kalksteenresten (mergel) aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van proefgat 041 betreft een uiterst silexhoudende laag, waaronder een sterk puinhoudende zandlaag aanwezig is. De ondergrond betreft eveneens een matig fijn, zwaksiltig zandlaag.

4. Inritten / kruising Daelsberg

De bovengrond van proefgat 054 is visueel verontreinigd met zwak silex- / kolengruis- en matig puinhoudend materiaal. Daarnaast is er asbestverdacht plaatmateriaal.

De bovengrond van proefgat 055 en 065 betreft een sterk puinhoudend en zwak baksteenhoudend zandlaag.

Ter plaatse van de proefgaten 057, 058 en 059 bevindt zich onder de klinkers een dunne laag straatzand. De funderingslaag betreft een uiterst puingranulaat houdende laag met een laagdikte van maximaal 60 cm. De geconstateerde bijmengingen zijn meer dan 50% aanwezig, hetgeen betekent dat de zandfractie minder dan 50% aanwezig is. Derhalve is hier geen sprake van bodemmateriaal, maar van een bouwstof.

Onder de funderingslaag wordt over het algemeen een zwak zandige leemlaag aangetroffen.

5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg

Ter plaatse van proefgat 062 bevindt zich onder de klinkers een dunne laag straatzand. De funderingslaag betreft een uiterst puingranulaat houdende laag met een laagdikte van maximaal 15 cm. De geconstateerde bijmengingen zijn meer dan 50% aanwezig, hetgeen betekent dat de zandfractie minder dan 50% aanwezig is. Derhalve is hier geen sprake van bodemmateriaal, maar van een bouwstof. Onder deze funderingslaag bevindt zich een grindige zandlaag.

De bovengrond van proefgat 060 en 061 betreft zwak zandige leem, evenals de ondergrond.

Voor een overzicht van de veldwaarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

3.2. Bemonstering

Asbest

Van de uitkomende funderingslagen / bovengrond van de proefgaten zijn mengmonsters van de gezeefde fractie uit (0-50 cm-mv) samengesteld conform NEN 5897 en NEN 5707. De deellocaties zijn hierbij verdeeld in ruimtelijke eenheden. Het asbestverdacht plaatmateriaal uit proefgat 054 is separaat (dubbel verpakt in plastic) bemonsterd en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Funderingsmateriaal / grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de monsters samengesteld. De grond- en puinmonsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en ter chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium. Visueel verontreinigde trajecten zijn separaat bemonsterd.

Alle monsters zijn na monsterneming gekoeld bewaard en voor chemische analyse aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Asbest

In het kader van het asbestonderzoek zijn 1 verzamelmonster (AV01) en per deellocatie grondmengmonsters volgens de NEN 5707 en puinmengmonsters volgens de NEN 5897 samengesteld. Van de meest verdachte puin- en bodemlagen zijn de mengmonsters in het analyseprogramma opgenomen. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek.

Deellocaties	Analysemonster	Proefgat(en)	Puinbijmengingen	Traject (m-mv)
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16	ASB 01 (NEN 5897)	RE-4 / 01	Uiterst puingranulaat	0,14-0,30
	ASB 02 (NEN 5707)	RE-03 / 03, 05	Zwak tot sterk baksteenhoudend	0,13-0,25
	ASB 03 (NEN 5707)	RE-02 / 06, 07, 08, 09	-	0,12-0,60
	ASB 04 (NEN 5707)	RE-05 / 02, 04	-	0,15-0,70
3. Zuidelijke berm+ 4. Inritten / kruising Daelsberg	ASB 05 (NEN 5707)	RE-08 / 41, 55	Sterk puingranulaat	0-0,70
	ASB 06 (NEN 5707) / AV 01	RE-09 / 54	Matig puinhoudend, resten asbest	0-0,50
	ASB 07 (NEN 5897)	RE-07 / 57, 58, 59	Uiterst puingranulaat	0,20-0,70
2. Noordelijke berm	ASB 08 (NEN 5707)	RE-06 / 28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40	Zwak silexhoudend	0-0,50
5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg	ASB 09 (NEN 5897)	RE-10 / 62	Uiterst puingranulaat	0,20-0,35
2. Noordelijke berm	ASB 10 (NEN 5707)	RE-11 / 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26	-	0-0,50
3. Zuidelijke berm	ASB 11 (NEN 5707)	RE-13 / 43, 44, 46, 47, 49 t/m 53	-	0-0,50
2. Noordelijke berm	ASB 12 (NEN 5707)	RE-14 / 101, 102, 104, 105	Matig beton, zwak tot sterk baksteen, zwak silex	0,12-0,60

Toelichting bij de tabel:

ASB (meng)monster asbestverdacht materiaal (puin of grond)
 NEN 5897 > 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 25 kg
 NEN 5707 < 50 % bodemvreemd materiaal, monstergewicht minimaal 10 kg

De analysemonsters zijn in het laboratorium gedroogd en gezeefd volgens NEN 5898 (Q). Vervolgens zijn de asbestanalyses met de polarisatiemicroscoop conform NEN 5896 (Q) uitgevoerd door Eurofins Omegam BV.

4.2. Funderingslagen

Binnen de onderzochte deellocaties zijn een aantal funderingslagen en ondergrondse puinlagen aanwezig waarin sprake is van puingranulaat, koolstof- en -baksteenbijmengingen

welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem wordt beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal.

Van deze funderings- en puinlagen zijn (meng)monsters "Fund 01 t/m Fund 07" samengesteld teneinde de kwaliteit indicatief vast te kunnen stellen. In tabel 3 is de samenstelling van deze analysemonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 3: Samenstelling analysemonsters funderings- en puinlagen.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16		
Fund 01	001 (15-30)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg		
Fund 02	041 (0-20) 055 (0-50)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
Fund 03	057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg		
Fund 04	062 (20-35)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
2. Noordelijke berm		
Fund 05	019 (100-140)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
Fund 06	103 (50-100)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **
Fund 07	104 (50-100)	Beperkt bouwstoffenpakket * / **

* Beperkt bouwstoffenpakket: Samenstelling PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaatanalyses 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling.

** Voor bouwstoffen zijn voor de anorganische parameters geen toetswaarden aanwezig. Hiervoor wordt de emissie bepaald in de "geforceerde" uitloogtest.

4.3. Bodem

Boven- en ondergrond

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de boven- en ondergrond tot een diepte van maximaal 4 m-mv zijn 37 grond(meng)monsters samengesteld. De (meng)monsters zijn samengesteld aan de hand van vergelijkbare bodemsamenstelling (zand of leem). Visueel verontreinigde bodemlagen met vergelijkbare bodemvreemde kenmerken zijn hetzij samengevoegd in een mengmonster hetzij als separaat grondmonster ingezet voor een analyse. In tabel 4 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16		
01 (stollaag)	001 (30-55) 002 (45-95) 004 (13-50) 006 (13-30)	standaardpakket grond (H/L)
02 (stollaag, sterk baksteen)	003 (16-25)	standaardpakket grond (H/L)
03 (stollaag, zwak silex)	003 (25-40) 009 (12-55)	standaardpakket grond (H/L)
04 (stollaag, zwak baksteen)	005 (13-25)	standaardpakket grond (H/L)
05 (grindlaag, zwak silex)	007 (13-40) 008 (13-40) 013 (10-40)	standaardpakket grond (H/L)
06 (stollaag)	010 (13-50) 011 (12-35) 012 (33-60)	standaardpakket grond (H/L)
07 (leem, visueel schoon)	001 (55-100) 003 (40-90) 006 (70-120) 009 (55-100) 013 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
08 (stollaag)	004 (50-85) 007 (40-80) 008 (40-60)	standaardpakket grond (H/L)

Vervolg tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
2. Noordelijke berm		
09 (zand, zwak silex)	034 (15-40)	standaardpakket grond (H/L)
10 (leem, matig asphalt)	036 (0-30)	standaardpakket grond (H/L)
11 (leem, visueel schoon)	028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
12 (grindig zand, visueel schoon)	033 (15-65) 035 (4-40)	standaardpakket grond (H/L)
13 (leem, visueel schoon)	037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
14 (leem, visueel schoon)	036 (30-80) 037 (100-150) 038 (100-150) 039 (50-100) 040 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
15 (zand, visueel schoon)	033 (65-110) 035 (40-90) 035 (90-150)	standaardpakket grond (H/L)
16 (leem, visueel schoon)	028 (50-100) 029 (100-150) 030 (50-100) 031 (100-150) 032 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
28 (leem, visueel schoon)	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
29 (leem, visueel schoon)	019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
30 (leem, visueel schoon)	020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
31 (leem, visueel schoon)	014 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 017 (150-200) 018 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
32 (leem, visueel schoon)	014 (200-250) 014 (300-350) 015 (250-300) 015 (300-350)	standaardpakket grond (H/L)
33 (leem, resten beton)	020 (100-150) 022 (50-100) 023 (50-80) 025 (50-70) 027 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
34 (zand, matig beton, zwak baksteen)	101 (20-50) 102 (20-50)	standaardpakket grond (H/L)
35 (zand, sterk kool)	103 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
36 (zand, zwak baksteen, zwak silex, zwak tot matig beton)	104 (12-50) 105 (14-60)	standaardpakket grond (H/L)
37 (leem, visueel schoon)	101 (50-100) 102 (50-100) 103 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg		
17 (zand, sterk puingranulaat)	041 (20-70)	standaardpakket grond (H/L)
18 (leem, visueel schoon)	042 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
19 (leem, visueel schoon)	048 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
20 (leem, visueel schoon)	042 (50-100) 043 (50-100) 045 (50-100) 046 (50-100) 047 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
21 (leem, visueel schoon)	048 (50-100) 049 (50-100) 051 (50-100) 052 (50-100) 053 (50-80)	standaardpakket grond (H/L)
22 (zand, visueel schoon)	041 (70-120) 055 (50-70)	standaardpakket grond (H/L)
23 (zand, zwak baksteen)	056 (20-60)	standaardpakket grond (H/L)
24 (leem, visueel schoon)	054 (50-100) 055 (70-120) 056 (60-110)	standaardpakket grond (H/L)
5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg		
25 (leem, visueel schoon)	060 (0-50) 061 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
26 (grindig zand, visueel schoon)	062 (35-60)	standaardpakket grond (H/L)
27 (leem, visueel schoon)	060 (50-100) 061 (50-100) 062 (60-110)	standaardpakket grond (H/L)

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stofgehalte, lutum, organische stof;
- Zware metalen: cadmium, barium, koper, lood, zink, nikkel, kobalt, molybdeen en kwik;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- Minerale olie (GC).

PFAS-onderzoek

In het kader van mogelijke afvoer van grond, dient vooraf inzicht te worden verkregen – overeenkomstig het Tijdelijke Handelingskader PFAS – welk de indicatieve kwaliteit van de boven- en ondergrond met betrekking tot PFAS is. In tabel 5 is de samenstelling van de grondmengmonsters weergegeven die voor het PFAS-onderzoek zijn ingezet. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden.

Tabel 5: Samenstelling grondmengmonsters.

Meng-monster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16 (bovengrond)		
PFAS 01	002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
3. Zuidelijke berm (bovengrond)		
PFAS 02	043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
2. Noordelijke berm (bovengrond)		
PFAS 03	014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
2. Noordelijke berm + 3. Zuidelijke berm (ondergrond)		
PFAS 04	015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *

* Zie § 5.6 voor toelichting

De chemische analyses zijn conform AS 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

4.4. Civieltechnisch onderzoek ondergrond

In het kader van het civieltechnisch onderzoek op de vrijkomende grondstromen zijn van de boven – en ondergrond een aantal mengmonsters samengesteld om te bepalen in hoeverre het materiaal volgens de RAW-systematiek herbruikbaar is / kan worden toegepast. Uit de profielen van de boven- en ondergrond zijn aan de hand van de gelijkwaardige bodemtipes grondmonsters geselecteerd voor het samenstellen van een mengmonster. In tabel 6 is de samenstelling van de RAW-mengmonsters opgenomen.

Tabel 6: Samenstelling RAW-mengmonsters.

Mengmonster Rijbaan	Boring en bodemtraject in cm-mv	Bodemtype
RAW 2	030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)	Zwak zandige, zwak tot sterk grindige leem
RAW 3	033 (15-65) 034 (15-40) 035 (40-90)	Matig grof, sterk siltig, zwak tot matig grindig zand
RAW 4	043 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 053 (0-50)	Zwak tot sterk, zwak grindige, zandige leem
RAW 5	044 (50-100) 046 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 052 (50-100)	Zwak tot sterk zandige leem

De monsters zijn in het laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam onderzocht op de granulaire verdeling volgens RAW (22.06.01/02/03).

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader voor asbest

Voor de toetswaarden van asbest geeft noch de Circulaire bodemsanering, noch de Regeling bodemkwaliteit een achtergrondwaarde voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de circulaire voor asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kgds gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit, actinoliet en tremoliet).

De Circulaire bodemsanering 2009 (vigerend) geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kgds bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kgds bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken.

In de Regeling bodemkwaliteit is in bijlage B aangegeven dat de Maximale waarde voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie 100 mg/kgds gewogen asbest bedraagt.

5.2. Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest

In tabel 7 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de (meng)monsters voor de deellocaties 1, 2, 3, 4 en 6 weergegeven. In bijlage V zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 7: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Deellocatie	1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16			
Mengmonster	ASB 01 (puin)	ASB 02 (grond)	ASB 03 (grond)	ASB 04 (grond)
Proefgat(en)	01	03 en 05	06, 07, 08, 09	02 en 04
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,14-0,30	0,13-0,25	0,12-0,60	0,15-0,70
Totaal serpentijnasbest	<0,8	<0,3	<0,4	<0,4
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,8#	<0,3#	<0,4#	<0,4#
Deellocatie	3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg			2. Noordelijke berm
Mengmonster	ASB 05 (grond)	ASB 06 (grond)	ASB 07 (puin)	ASB 08 (grond)
Proefgat(en)	41 en 55	54	57, 58 en 59	28, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,70	0-0,50	0,20-0,70	0-0,50
Totaal serpentijnasbest	<0,6	<0,7	<0,3	<0,4
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,6#	<0,7#	<0,3#	<0,4#
Deellocatie	5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg	2. Noordelijke berm	3. Zuidelijke berm	2. Noordelijke berm
Mengmonster	ASB 09 (puin)	ASB 10 (grond)	ASB 11 (grond)	ASB 12 (grond)
Proefgat(en)	62	14, 16, 18, 20, 22, 24, 26	43, 44, 46, 47, 49 t/m 53	101, 102, 104, 105 t/m 53
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,20-0,35	0-0,50	0-0,50	0,12-0,60
Totaal serpentijnasbest	<0,6	<0,8	<0,5	<0,4
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,6#	<0,8#	<0,5#	<0,4#

CROW rapportage grenswaarde is 2,0 mg/kgds

In de grove fractie van proefgat 54 is asbestverdacht (plaat)materialen aangetroffen. Volgens de productidentificatie bevat het plaatmateriaal cement met cellulosevezels met een hechtgebondenheid en een percentage van 2-5% chrysotiel. In totaal is er in het veld 12,1 gram (volgens analyserapport) asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In bijlage VII is een berekening opgenomen van de asbestconcentratie in proefgat 54, waarbij is uitgegaan van de hoeveelheid plaatmateriaal in de grove fractie, en het percentage asbest (3,5%) in relatie tot de hoeveelheid onderzochte grond in proefgat 54 ($0,3 \times 0,3 \times 0,5 = 0,045 \text{ m}^3$). Het asbestgehalte in de grove fractie bedraagt 5 mg/kgds. In de fijne fractie van proefgat 54 is geen asbest aangetoond. Dit betekent dat de totaal gewogen asbestconcentratie 5 mg/kgds bedraagt.

Het gehalte asbest is hiermee kleiner dan de (helft van de) grenswaarde, waardoor volgens protocol NEN 5707 een nader onderzoek niet noodzakelijk is. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden.

In de overige mengmonsters is (analytisch) geen asbest aangetoond.

5.3. Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal

Conform de Regeling bodemkwaliteit dienen de analyseresultaten van de mengmonsters "niet zijnde bodem" te worden getoetst aan de vermelde maximale samenstellingswaarden (Msw) voor bouwstoffen. In geval dat de maximale samenstellingswaarden voor bouwstoffen voor de organische componenten wordt overschreden, is het materiaal niet geschikt voor hergebruik. In tabel 8 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de organische stoffen voor de uiterst puinhoudende (meng)monsters Fund 01 t/m 07 weergegeven.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage IV. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 8: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds) in funderingsmateriaal.

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)	Monstercode Fund 01 (deellocatie 1)		Monstercode Fund 02 (deellocatie 3+4)	
PAK 10 VROM	50	2,3	--	1,2	--
PCB (som 7)	0,5	0,010	--	0,005	--
Minerale olie	500	260	--	<35	--
Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)	Monstercode Fund 03 (deellocatie 3+4)		Monstercode Fund 04 (deellocatie 5)	
PAK 10 VROM	50	2,6	--	14	--
PCB (som 7)	0,5	0,036	--	0,008	--
Minerale olie	500	72	--	100	--
Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)	Monstercode Fund 05 (deellocatie 2)		Monstercode Fund 06 (deellocatie 2)	
PAK 10 VROM	50	3,7	--	1,3	--
PCB (som 7)	0,5	0,005	--	0,005	--
Minerale olie	500	<35	--	65	--
Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)	Monstercode Fund 07 (deellocatie 2)			
PAK 10 VROM	50	1,0	--		
PCB (som 7)	0,5	0,005	--		
Minerale olie	500	160	--		

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv):	Deellocatie 1:	Fund 01: 001 (15-30)
	Deellocatie 3 + 4:	Fund 02: 041 (0-20) 055 (0-50)
	Deellocatie 3 + 4:	Fund 03: 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
	Deellocatie 5:	Fund 04: 062 (20-35)
	Deellocatie 2:	Fund 05: 019 (100-140)
	Deellocatie 2:	Fund 06: 103 (50-100)
	Deellocatie 2:	Fund 07: 104 (50-100)

-- = het gehalte is kleiner dan de maximale waarde voor bouwstoffen
 ++ = het gehalte 'vet gedrukt' is groter dan de maximale waarde voor bouwstoffen

In de uiterst puinhoudende funderings- en puinlagen in de ondergrond zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond.

Uit de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat de "geforceerde" uitlogingen van de zware metalen en de 4 anionen (indicatief) voor de mengmonsters Fund 01 t/m 07 voldoen aan de eisen van een Niet vormgegeven bouwstof.

Conclusie: De uiterst puinhoudende funderings- en puinlagen in de ondergrond voldoen indicatief aan de eisen voor een toepassing als een N-bouwstof.

5.4. Toetsingskader voor bodem

In de Circulaire bodemsanering worden interventiewaarden voor grond onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

Interventiewaarden (I): De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien meer dan 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde (art. 29 Wbb).

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: concentratie grondwater $\leq$ streefwaarde / concentratie grond < achtergrondwaarde (zie Besluit bodemkwaliteit);
- licht verontreinigd: concentratie > achtergrondwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $\geq$ index = 0,5*;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

* De mate waarin de GSSD de normwaarde van de standaard bodem overschrijdt of onderschrijdt wordt uitgedrukt door de "index", waarvoor geldt $\text{index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$. Indien index $\geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een aanvullend onderzoek (uitsplitsing mengmonster). In geval de index > 1 geeft dit aanleiding voor een nader onderzoek naar de aard, omvang en ernst van de bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen wordt naast de GSSD ook de index – tussen haakjes – vermeld.

5.5. Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) regelen het bodembeheer. Hieronder vallen de Kwaliteitsborging bodembeheer (Kwalibo), het keuren en toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie en het vaststellen van de bodemkwaliteit in relatie tot het bodemgebruik. Met betrekking tot de laatstgenoemde zijn bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieclassenkaarten opgesteld. Bij de bodemkwaliteit zijn zowel land- als waterbodems betrokken.

In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen normstelling in het Generieke (landelijke) kader en het Gebiedsspecifieke (lokale) kader. Afhankelijk van het bodemgebruik zijn Maximale Waarden vastgesteld, waaraan de bodemkwaliteit moet voldoen om geschikt te zijn voor de (beoogde) bodemgebruiksfunctie. In deze rapportage wordt standaard getoetst aan de normen in het Generieke kader. Indien de lokale overheid beschikt over een geldige bodemkwaliteitskaart en gebiedspecifiek beleid (zie hiervoor de Nota Bodembeheer van de betreffende overheid) dan kan aanvullend getoetst worden aan de normen in het Gebiedsspecifieke kader.

In beide kaders worden de volgende normwaarden gebruikt, die afhankelijk van het kader verschillende waarden kunnen hebben:

- **Achtergrondwaarden (AW):** Bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er wettelijk geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen (art. 1 Bbk).
- **Maximale Waarden wonen (WON):** De Maximale Waarden (concentraties) wonen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.
- **Maximale Waarden industrie (IND):** De Maximale Waarden (concentraties) industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

5.6. Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds) voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de toepassingsnormen liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit heeft geleid tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie, met als gevolg een aanzienlijke stijging van de maatschappelijke kosten en het uitstellen van infrastructurele werken en woningbouwprojecten.

In het Tijdelijk Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 2 juli 2020 vernieuwd / geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

De vernieuwde toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 9 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) "Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger". In een brief van 5 maart 2020 heeft VROM ook indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging met deze stoffen gepubliceerd.

Tabel 9: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (1) (in µg/kgds) (2).

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw / natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Niet toepasbaar	110	1.100	97	-

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau:' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld;

(2) Op de waarde uit deze tabel hoeft (tot 10% OS) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is in overeenstemming met de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM)).

Voor overige toepassingen, waaronder (grootschalige) toepassing in oppervlaktewater en in grondwaterbeschermingsgebieden, geldt voor alle PFAS een maximale toepassingsnorm van 0,1 µg/kgds (= bepalingsgrens).

De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsnormen volgens AP04. Dit betekent dat de toetsregel als voor te veel stoffen een overschrijding van maximaal tweemaal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur) is vastgesteld, geen gebruik kan worden gemaakt van de voornoemde uitzonderingsregel.

5.7. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 10 zijn de normwaarden voor standaard bodem opgenomen. Daarnaast worden in het kader van hergebruik van grond en bouwstoffen de analyseresultaten indicatief getoetst conform de toetsingsmethode beschreven in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan de maximale waarden wonen (WON) en industrie (IND).

Tabel 10: Toetsingsnormen voor standaard bodem (mg/kgds) Wbb en Rbk.

	AW	I	WON	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	13	1,2	4,3
Kobalt [Co]	15	190	35	190
Koper [Cu]	40	190	54	190
Kwik [Hg]	0,15	36	0,83	4,8
Lood [Pb]	50	530	210	530
Molybdeen [Mo]	1,5	190	88	190
Nikkel [Ni]	35	100	39	100
Zink [Zn]	140	720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	40	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	1	0,04	0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	5000	190	500

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de lutum- en humuswaarden 25% en 10%.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 IND = Maximale waarde Industrie
 WON = Maximale waarde Wonen

Toetsing resultaten boven- en ondergrond

In tabel 11 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters.

Tabel 11: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16				
01 (stollaag)	001 (30-55) 002 (45-95) 004 (13-50) 006 (13-30)	Kobalt (0,26) Kwik (0,01) PAK (0,07)	-	IND
02 (stollaag, sterk baksteen)	003 (16-25)	Minerale olie (0,13) Kobalt (0,18) Kwik (-) Lood (0,07)	-	NT> IND
03 (stollaag, zwak silex)	003 (25-40) 009 (12-55)	Kobalt (0,01) Kwik (-)	-	AW
04 (stollaag, zwak baksteen)	005 (13-25)	Minerale olie (0,02) Kobalt (0,02) PAK (0,09)	-	IND
05 (grindlaag, zwak silex)	007 (13-40) 008 (13-40) 013 (10-40)	Minerale olie (0,01) Kobalt (0,09) Kwik (0,01)	-	IND
06 (stollaag)	010 (13-50) 011 (12-35) 012 (33-60)	-	-	AW
07 (leem, visueel schoon)	001 (55-100) 003 (40-90) 006 (70-120) 009 (55-100) 013 (50-100)	Kobalt (0,01)	-	AW
08 (stollaag)	004 (50-85) 007 (40-80) 008 (40-60)	Kwik (-)	-	AW
2. Noordelijke berm				
09 (zand, zwak silex)	034 (15-40)	Kobalt (-) Kwik (-)	-	AW ¹⁾
10 (leem, matig asfalt)	036 (0-30)	Minerale olie (0,2) Kobalt (0,06) Nikkel (0,09) Cadmiuim (0,01) Kwik (-) PAK (0,3)	-	NT> IND
11 (leem, visueel schoon)	028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	Kobalt (0,02) Zink (0,02) Cadmiuim (0,05) Kwik (-)	-	IND
12 (grindig zand, visueel schoon)	033 (15-65) 035 (4-40)	-	-	AW
13 (leem, visueel schoon)	037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50)	Kobalt (0,08) Nikkel (0,23) Zink (0,07) Cadmiuim (0,03) Kwik (-)	-	IND
14 (leem, visueel schoon)	036 (30-80) 037 (100-150) 038 (100-150) 039 (50-100) 040 (100-150)	Kobalt (0,05) Nikkel (0,03) Cadmiuim (0,05)	-	WON
15 (zand, visueel schoon)	033 (65-110) 035 (40-90) 035 (90-150)	Kwik (-)	-	AW
16 (leem, visueel schoon)	028 (50-100) 029 (100-150) 030 (50-100) 031 (100-150) 032 (50-100)	Kobalt (0,07) Nikkel (0,09) Cadmiuim (0,02)	-	IND
28 (leem, visueel schoon)	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	Cadmiuim (0,04)	-	AW ¹⁾
29 (leem, visueel schoon)	019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)	Minerale olie (0,01) Nikkel (-) Zink (0,08) Cadmiuim (0,07) PAK (0,02)	-	IND

Vervolg tabel 11: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
2. Noordelijke berm				
30 (leem, visueel schoon)	020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)	Minerale olie (-) Zink (0,06) Cadmium (0,05) Lood (-) PAK (0,04)	-	IND
31 (leem, visueel schoon)	014 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 017 (150-200) 018 (100-150)	-	-	AW
32 (leem, visueel schoon)	014 (200-250) 014 (300-350) 015 (250-300) 015 (300-350)	-	-	AW
33 (leem, resten beton)	020 (100-150) 022 (50-100) 023 (50-80) 025 (50-70) 027 (100-150)	Cadmium (0,04) PAK (0,16)	-	IND
34 (zand, matig beton, zwak baksteen)	101 (20-50) 102 (20-50)	Minerale olie (0,07) Kobalt (0,11) Nikkel (0,18) Kwik (-)	-	NT>IND
35 (zand, sterk kool)	103 (0-50)	Minerale olie (0,1) Kobalt (0,05)	-	NT>IND
36 (zand, zwak baksteen, zwak silex, zwak tot matig beton)	104 (12-50) 105 (14-60)	Minerale olie (0,17)	-	NT>IND
37 (leem, visueel schoon)	101 (50-100) 102 (50-100) 103 (100-150)	Cadmium (0,01)	-	AW ¹⁾
3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg				
17 (zand, sterk puingranulaat)	041 (20-70)	Minerale olie (0,01) Kobalt (0,08) Cadmium (0,01) Kwik (-) PAK (-)	-	IND
18 (leem, visueel schoon)	042 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50)	Kobalt (0,01) Nikkel (0,08) Cadmium (0,02) Kwik (-) PAK (-)	-	IND
19 (leem, visueel schoon)	048 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	Zink (0,01) Cadmium (0,02)	-	AW ¹⁾
20 (leem, visueel schoon)	042 (50-100) 043 (50-100) 045 (50-100) 046 (50-100) 047 (50-100)	Kobalt (0,02) Nikkel (0,14) Zink (0,01) Cadmium (0,03) PAK (0,08)	-	IND
21 (leem, visueel schoon)	048 (50-100) 049 (50-100) 051 (50-100) 052 (50-100) 053 (50-80)	Kobalt (0,04) Nikkel (0,23) Zink (0,02) Cadmium (0,01)	-	IND
22 (zand, visueel schoon)	041 (70-120) 055 (50-70)	-	-	AW
23 (zand, zwak baksteen)	056 (20-60)	Minerale olie (0,05) Zink (0,05) PAK (0,1)	-	IND
24 (leem, visueel schoon)	054 (50-100) 055 (70-120) 056 (60-110)	Kobalt (0,04) Nikkel (0,15) Cadmium (0,03)	-	IND

Vervolg tabel 11: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg				
25 (leem, visueel schoon)	060 (0-50) 061 (0-50)	Kobalt (0,08) Nikkel (0,35) Zink (0,04) Cadmium (0,04)	-	IND
26 (grindig zand, visueel schoon)	062 (35-60)	Minerale olie (0,02) Kobalt (0,13) Nikkel (0,03) Koper (0,55) Zink (0,13) Kwik (-) Lood (0,02) PAK (0,09)	-	IND
27 (leem, visueel schoon)	060 (50-100) 061 (50-100) 062 (60-110)	Kobalt (0,02) Nikkel (0,23) Cadmium (-)	-	IND

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$,
- (1,29) = indien index > 0,5, deze waarde geeft aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek
- AW = achtergrondwaarde / altijd toepasbaar, zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit
- WON = Maximale waarde wonen
- IND = Maximale waarde industrie
- NT = Niet toepasbaar
- 1) = Ondanks dat er overschrijdingen zijn van de achtergrondwaarden voor enkele zware metalen geeft de indicatieve toetsing volgens de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) aan dat er sprake is van de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Om te voorkomen dat partijen grond ten onrechte worden gekarakteriseerd als grond die niet voldoet aan de Achtergrondwaarde is een uitzonderingsregel van toepassing (zijnde N,T-toetsingsregel). Deze is opgenomen in het Rbk en is als volgt omschreven:
Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters): Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel: afwijkende toetsingsregel). In dat geval voldoet de grond aan klasse achtergrondwaarde.

Interpretatie resultaten

1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16

In de stollaag zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kwik, lood, kobalt en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier enerzijds sprake van klasse Achtergrondwaarde en anderzijds van klasse Industrie. Plaatselijk (proefgat 003) is er sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie verhoogd is ten opzichte van de maximale waarde industrie.

In de leemhoudende ondergrond zijn behoudens een lichte verontreinigingen met kwik en/of kobalt, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

2. Noordelijke berm

In de leemhoudende bovengrond (zowel visueel schoon als met bodemvreemde bijmengingen) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, nikkel, zink, cadmium, kobalt, lood en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie. Plaatselijk (proefgat 036) is er sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie verhoogd is ten opzichte van de maximale waarde industrie.

In de visueel schone zandige bovengrond zijn behoudens lichte verontreinigingen met kwik en kobalt, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de leemhoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, cadmium, kwik en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier wisselend sprake klasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie.

In de zandige bovengrond met bodemvreemde bijmengingen ter hoogte van de Daelsweg 1 zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt, nikkel en kwik aangetoond. De verontreinigingen met minerale olie zijn dusdanig dat volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake is van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarde industrie.

3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg

In de visueel schone leemhoudende boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie.

In de sterk puingranulaat / zwak baksteenhoudende zandlagen zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt, cadmium, kwik, zink en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse industrie.

In de visueel schone zandige ondergrond van boring 41 en 55 zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake klasse Achtergrondwaarde.

5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg

In de visueel schone boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt, zink, nikkel, cadmium, kwik, lood en PAK, en plaatselijk (boring 62) een matige verontreiniging met koper aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

Toetsing en interpretatie resultaten PFAS

In tabel 12 is een overzicht opgenomen van de resultaten van de in onderzoek genomen analysemonsters met de toetsing aan de toepassingsnormen. Het certificaat van de PFAS-analyses is opgenomen in bijlage V. Onder "PFAS-Toets" is de conclusie opgenomen op welke bodemfunctieklaas de grond mag worden toegepast op basis van PFAS.

Tabel 12: Toetsresultaten (µg/kgds) bodem met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Locatie Onderdeel (bodemiaag)	Som PFOA	Som PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk ¹⁾
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16 (bovengrond)						
PFAS 01	002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)	0,1	0,1	0,1	-	IND ¹⁾
3. Zuidelijke berm (bovengrond)						
PFAS 02	043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	0,4	0,3	0,1	-	IND ¹⁾
2. Noordelijke berm (bovengrond)						
PFAS 03	014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)	0,3	0,3	0,1	-	NT> IND / IND ¹⁾
2. Noordelijke berm + 3. Zuidelijke berm (ondergrond)						
PFAS 04	015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)	0,1	0,1	0,1	-	AW / IND ¹⁾

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toepassingswaarden ($\mu\text{g/kgds}$);
- 1) De monstersamenstelling voor PFAS is niet overal identiek aan monstersamenstelling voor het standaard analysepakket en daarom is hier uitgegaan van de "worst-case" analyseresultaten.
- * = gehalte PFOA is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 7,0 $\mu\text{g/kgds}$ wordt niet overschreden;
- ** = gehalte PFOS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 $\mu\text{g/kgds}$ wordt niet overschreden;
- *** = overig gehalte PFAS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 $\mu\text{g/kgds}$ wordt niet overschreden.

De bovengrond onder het asfalt en ondergrond zijn niet verhoogd met een gehalte aan PFOA en PFOS ten opzichte van de bepalingsgrens. In de bovengrond van de noordelijke en zuidelijke berm worden de maximale toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur niet overschreden.

Met de niet of licht verhoogde gehalten PFOA en PFOS mag alle vrijkomende grond op basis van het Tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 toegepast worden binnen de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur, echter vanwege de aanwezige verontreinigingen met minerale olie is een deel van de bovengrond van de noordelijke berm en plaatselijk (proefgat 003) onder de Daelsweg Niet Toepasbaar. De overige grond met PFAS-analyses voldoet indicatief aan de klasse Wonen of Industrie. De indicatieve classificatie volgens de Regeling bodemkwaliteit is bepalend voor een toekomstige toepassing van het materiaal.

5.8. Indicatieve veiligheidsklasse conform CROW 400

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW-publicatie 400 (versie 2.3), dient voor de voorgenomen graafwerkzaamheden in de funderingslagen, boven- en ondergrond de veiligheidsklassen te worden bepaald, aan de hand van de (meng)monsters waarin significante verontreinigingen aan zware metalen, PAK, PCB of minerale olie zijn aangetoond.

In tabel 13 zijn de resultaten m.b.t. de berekeningen van de veiligheidsklassen opgenomen van een aantal grond(meng)monsters met de hoogste verontreinigingsgraad voor wat betreft het gehalte aan minerale olie, waarvoor volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief de klasse Niet Toepasbaar geldt.

Tabel 13: Bepaling veiligheidsklassen.

(Meng)monster (bodetype, waarneming, boorlocatie(s))	Indicatie Veiligheidsklasse	Parameter(s)
1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16		
02 (stollaag, sterk baksteen, bovengrond bij boring 003)	geen	Minerale olie
2. Noordelijke berm		
10 (leem, matig asfalt, bovengrond bij boring 036)	geen	Minerale olie
34 (zand, matig beton, zwak baksteen, bovengrond bij boring 101 en 102)	geen	Minerale olie
35 (zand, sterk kool, bovengrond bij boring 103)	geen	Minerale olie
36 (zand, zwak baksteen, zwak silex, zwak tot matig beton, bij bovengrond boring 104 en 105)	geen	Minerale olie

Voor de lichte verontreinigingen met minerale olie in de funderingslagen en bovengrond is geen sprake van een veiligheidsklasse. In bijlage VIII zijn samenvattingen van de berekeningen van de veiligheidsklasse voor de in tabel 12 opgenomen grond(meng)monsters weergegeven. Samenvattend zijn er voor de graafwerkzaamheden in de funderingslagen en de boven- en ondergrond geen veiligheidsklassen van toepassing.

5.9. Civieltechnische onderzoeksresultaten

De analyseresultaten met betrekking tot het algemeen fysisch onderzoek zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 14 zijn de resultaten van de fracties getoetst aan de eisen conform de RAW 2015 artikel 22.06.01/02/03.

Tabel 14: Toetsingsresultaten RAW-mengmonsters.

over 17. Peetingsresultaten RAW mengmonsters:

Grond	Fracties eis conform RAW	Resultaten	Beoordeling	Conclusie
RAW 2: Zwak zandige, zwak tot sterk grindige leem (boring 30, 31, 32, 38, 39, traject 0-0,5 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	25,2 % 71 %	Ongeschikt	Ongeschikt als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand of zand in zandbed
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	< 63 µm ≤ 5 % gloeiverlies ≤ 3 % > 250 µm ≥ 50 %	71 % 4,4 % 14,3 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	71 % 44 % 4,4 %	Ongeschikt	
RAW 3: Matig grof, sterk siltig, zwak tot matig grindig zand (boring 33, 34, 35, traject 0,15-0,90 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	7,7 % 12 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	< 63 µm ≤ 5 % > 250 µm ≥ 50 % gloeiverlies ≤ 3 %	12 % 61,2 % 1,1 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	12 % 10,3 % 1,1 %	Ongeschikt	
RAW 4: Zwak tot sterk, zwak grindige, zandige leem (boring 43, 46, 49, 51, 53 traject 0-0,5 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	26,6 % 65,3 %	Ongeschikt	Ongeschikt als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand of zand in zandbed
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	< 63 µm ≤ 5 % > 250 µm ≥ 50 % gloeiverlies ≤ 3 %	65,3 % 16,4 % 4,1 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	65,3 % 43,4 % 4,1 %	Ongeschikt	
RAW 5: Zwak tot sterk zandige leem (boring 44, 46, 48, 50, 52 traject 0,5-1,0 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	21,6 % 44,6 %	Ongeschikt	Ongeschikt als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand of zand in zandbed
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	< 63 µm ≤ 5 % > 250 µm ≥ 50 % gloeiverlies ≤ 3 %	44,6 % 24,7 % 2,4 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	44,6 % 26,0 % 2,4 %	Ongeschikt	

1) Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1 meter beneden het oppervlak van het wegdek.

2) Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van minder dan 1 meter beneden het oppervlak van het wegdek.

3) Wanneer het gehalte < 63 µm tussen 10 en 15 % ligt, mag het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm ten hoogste 3 % zijn.

4) Van het materiaal dat door de zeef van 2 mm gaat mag het gloeiverlies ten hoogste 3% bedragen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In het kader van de realisatie van fietsverbindingen en watermaatregelen tussen Heuvelland en Parkstad heeft er een milieutechnisch onderzoek plaatsgevonden voor het tracé Daelsweg.

Asbest

Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte (plaat-)materialen aangetroffen. Bij de uitvoering van de proefgaten zijn, met uitzondering van de bovengrond van proefgat 54, eveneens geen asbestverdachte (plaat-) materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. Analytisch onderzoek heeft aangetoond dat het aangetroffen plaatmateriaal in proefgat 54 hechtgebonden asbest (2-5% chrysotiel) bevat. Analytisch onderzoek heeft ook aangetoond dat in de fijne fractie (< 20 mm) van proefgat 54 geen asbest is aangetoond.

In de puinhoudende bodemlaag van proefgat 54 bedraagt het gewogen asbestgehalte 5 mg/kgds. Het gehalte asbest is hiermee kleiner dan de (helft van de) grenswaarde, waardoor volgens protocol NEN 5707 een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

De analyses van de overige grond- en puinmengmonsters tonen aan dat er geen sprake is van een asbestverontreiniging (asbestgehalten liggen onder de rapportagegrenswaarde voor asbest).

De hypothese 'asbest verdacht' wordt voor de gehele onderzoekslocatie verworpen. De funderingslagen en bodem kunnen als asbestonverdacht worden beschouwd.

Funderingslagen

In de uiterst puinhoudende funderings- en puinlagen in de ondergrond zijn, met betrekking tot de organische parameters, geen overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarden voor bouwstoffen aangetoond.

Uit de toetsing van de resultaten van de uitloogtesten blijkt dat de "geforceerde" uitloogresultaten van de zware metalen en anionen (indicatief) voldoen aan de eis van een Niet vormgegeven Bouwstof. Alle puinhoudende funderingslagen en overige puinlagen in de ondergrond komen milieuhygiënisch gezien in aanmerking voor hergebruik.

Bodem

1. Daelsweg tussen nr. 12 en 16

De stollaag is licht verontreinigd met minerale olie, kwik, lood, kobalt en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier enerzijds sprake van klasse Achtergrondwaarde en anderzijds van klasse Industrie. Plaatselijk (proefgat 003) is er sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie verhoogd is ten opzichte van de maximale waarde industrie.

In de leemhoudende ondergrond zijn behoudens een lichte verontreinigingen met kwik en/of kobalt, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

2. Noordelijke berm

De leemhoudende bovengrond (zowel visueel schoon als met bodemvreemde bijmengingen) is licht verontreinigd met minerale olie, nikkel, zink, cadmium, kobalt, lood en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie. Plaatselijk (proefgat 036) is er sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie verhoogd is ten opzichte van de maximale waarde industrie.

In de visueel schone zandige bovengrond zijn behoudens lichte verontreinigingen met kwik en kobalt, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

De leemhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel, cadmium, kwik en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier wisselend sprake klasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie.

De zandige bovengrond met bodemvreemde bijmengingen ter hoogte van de Daelsweg 1 is licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, nikkel en kwik aangetoond. De verontreinigingen met minerale olie zijn dusdanig dat volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake is van Niet Toepasbare grond, vanwege de overschrijdingen ten opzichte van de maximale waarde industrie.

3. Zuidelijke berm + 4. Inritten / kruising Daelsberg

De visueel schone leemhoudende boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, nikkel, zink, cadmium, kwik en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie.

De sterk puingranulaat / zwak baksteenhoudende zandlagen zijn licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, cadmium, kwik, zink en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse industrie.

In de visueel schone zandige ondergrond van boring 41 en 55 zijn geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake klasse Achtergrondwaarde.

5. Oversteekplaats t.h.v. Schepersweg

De visueel schone boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, zink, nikkel, cadmium, kwik, lood en PAK, en plaatselijk (boring 62) matig verontreinigd met koper. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

PFAS-onderzoek

De boven- en ondergrond zijn niet verhoogd met gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS ten opzichte van de toepassingsnormen voor de bodemfunctie Landbouw / natuur.

Civieltechnisch onderzoek

De (vrijkomende) boven- en ondergrond is civieltechnisch beoordeeld op herbruikbaarheid. Aan de hand van de toetsing aan de eisen conform de RAW, bepaling 2010 artikel 22.06.01/03, wordt geconcludeerd dat het sterk siltig, zwak tot matig grindig zand (binnen deellocatie 2) geschikt is voor de RAW-toepassing zand in aanvulling of ophoging.

Ten aanzien van de zwak tot sterk zandige leemgrond wordt geconcludeerd dat dit materiaal niet geschikt is voor de RAW-toepassingen zand in aanvulling of ophoging, dreineerzand of zand in zandbed.

6.2. Aanbevelingen

Fundatie

De vrijkomende fundatie- en puinlagen binnen het tracé Daelsweg zijn milieuhygiënisch geschikt voor hergebruik.

Stollaag en ondergrond

Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is voor een aantal deellocaties sprake van Niet Toepasbare grond, omdat het minerale oliegehalte groter is dan de maximale waarde industrie. Dit geldt voor de:

-) bovengrond van boring 003 binnen deellocatie 1;
-) bovengrond van boring 036 en 101 t/m 105 binnen deellocatie 2.

De overige aangetoonde lichte en matige verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of PAK vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

Hergebruik van Niet Toepasbaar bodemmateriaal is – indien wordt voldaan aan de uitgangspunten van Tijdelijke Uitname – mogelijk, ook al is de conclusie dat voor het materiaal indicatief is aangetoond dat er volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake is van Niet Toepasbaar. De grond mag echter niet sterk verontreinigd zijn of anderszins verdacht zijn, want dan geldt deze optie niet. In voorliggende gevallen is er geen sprake van verdachte of sterk verontreinigde grond.

Indien het zand of leemgrond civieltechnisch niet geschikt is en uiteindelijk toch een afvoer noodzakelijk is, dan kan vervolgens worden overwogen om deze grond separaat te ontgraven en depots te creëren. Aan de hand van een indicatief onderzoek op deze depots kan afhankelijk van het resultaat worden gehandeld. Dit kan resulteren in een alsnog af te voeren depot naar een BRL 9335 gecertificeerd acceptant omdat er maximaal klasse Industrie wordt aangetoond. Blijft de conclusie indicatief Niet Toepasbaar, dan is alsnog afvoer naar een erkend verwerker / acceptant noodzakelijk.

Voor het elders toepassen van de boven- en ondergrond die vrijkomen bij de reconstructie van wegen zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indicatief is hier wisselend sprake van klasse Achtergrondwaarde, klasse Wonen en klasse Industrie. Met voorliggende resultaten kan deze vrijkomende grond worden aangeboden aan een BRL 9335 erkende acceptant.

Met de niet of licht verhoogde gehalten PFOA en PFOS mag alle vrijkomende grond op basis van het Tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 toegepast worden binnen de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur. Echter vanwege de lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en/of PAK zijn deze verontreinigingen bepalend voor welke bodemfunctieklassen het materiaal kan worden toegepast.

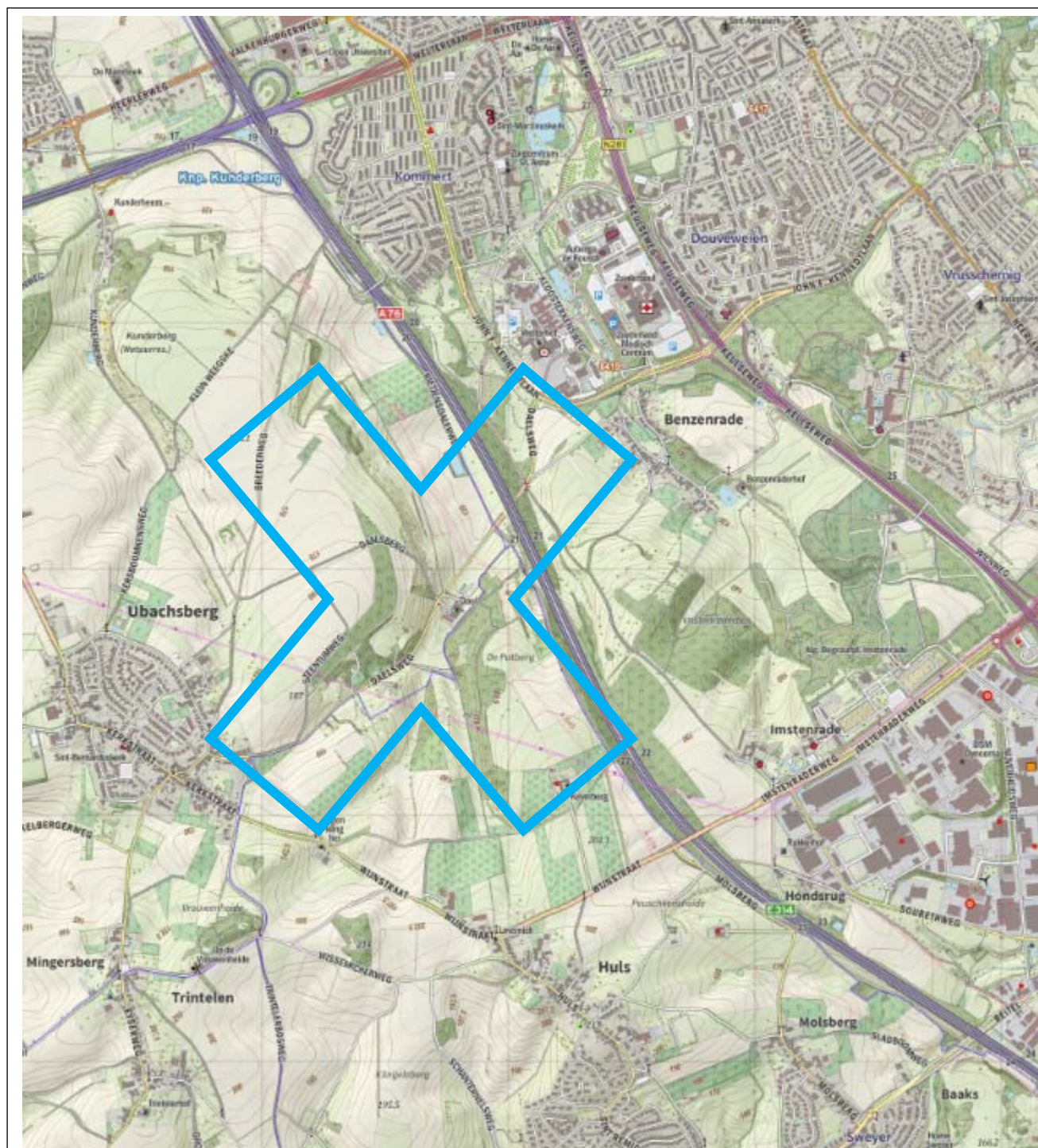
Veiligheidsklassen

Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW-publicatie 400 blijkt dat er voor de graafwerkzaamheden in de funderingslagen en boven- en ondergrond geen veiligheidsklasse van toepassing is. De graafwerkzaamheden kunnen volgens de CROW 400 worden uitgevoerd in basis hygiëne.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situatie



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie

aangeduid met een het symbool:



Adres: Daelsweg te Voerendaal

Coördinaten Daelsweg 1, Voerendaal

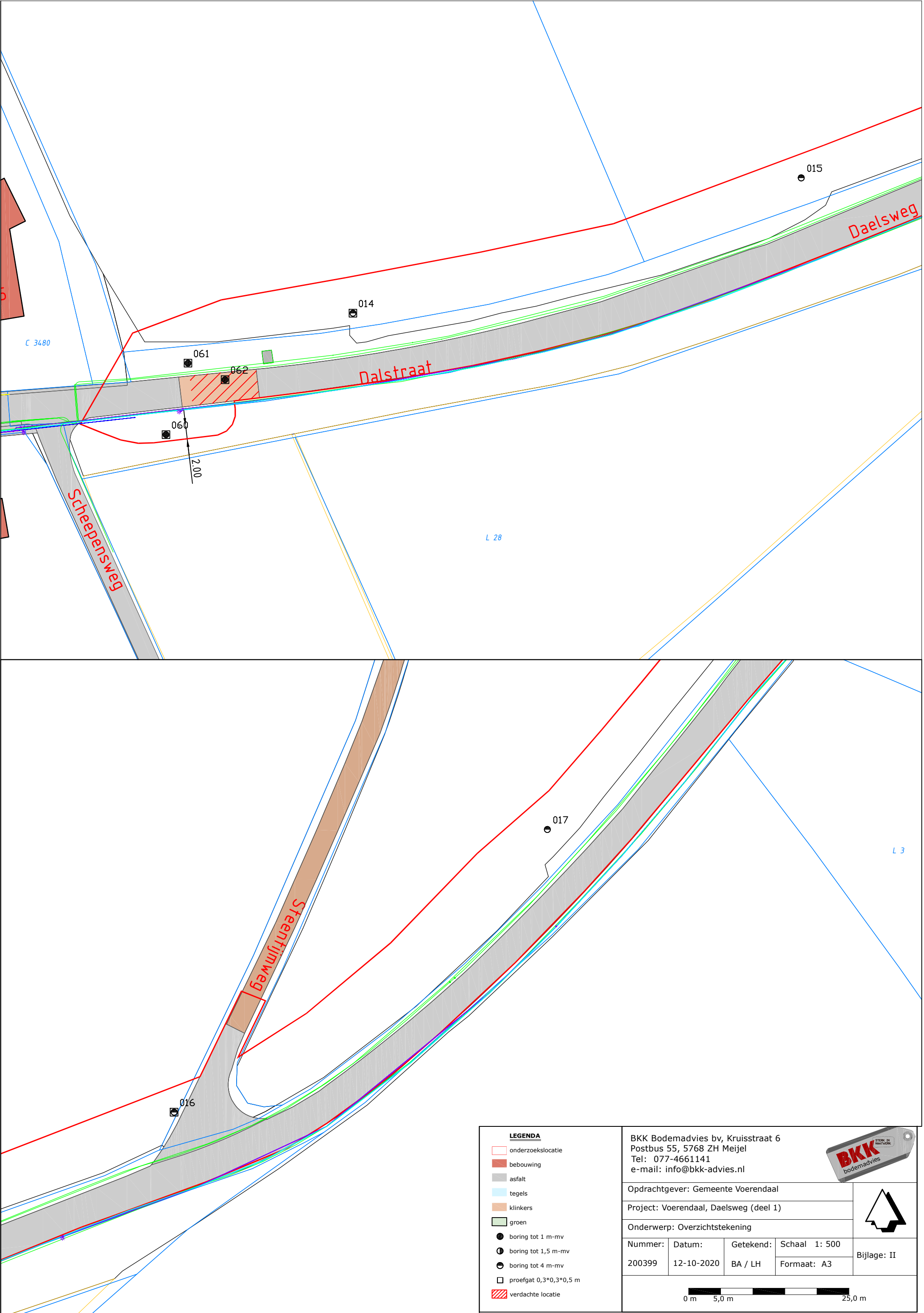
: X 195.585 Y 318.613

Bron: Gemeentenatlas.nl, 2020



BIJLAGE II

Overzichtstekeningen



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 4 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- ▨ verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

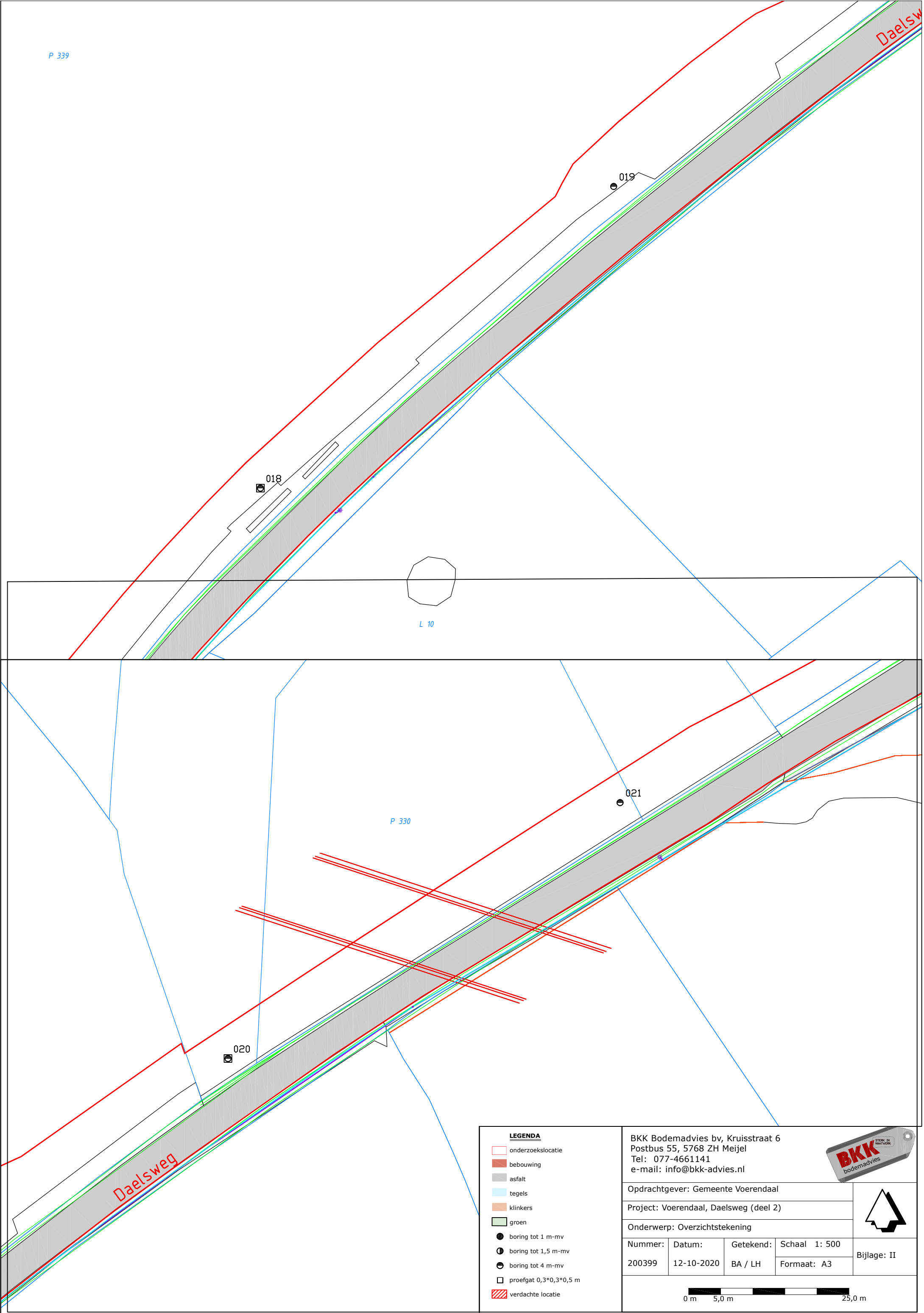
Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 1)

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer: 200399	Datum: 12-10-2020	Getekend: BA / LH	Schaal 1: 500	Bijlage: II
			Formaat: A3	

0 m 5,0 m 25,0 m





P 339

Daelsweg

L 10

P 330

Daelsweg

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 4 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 2)

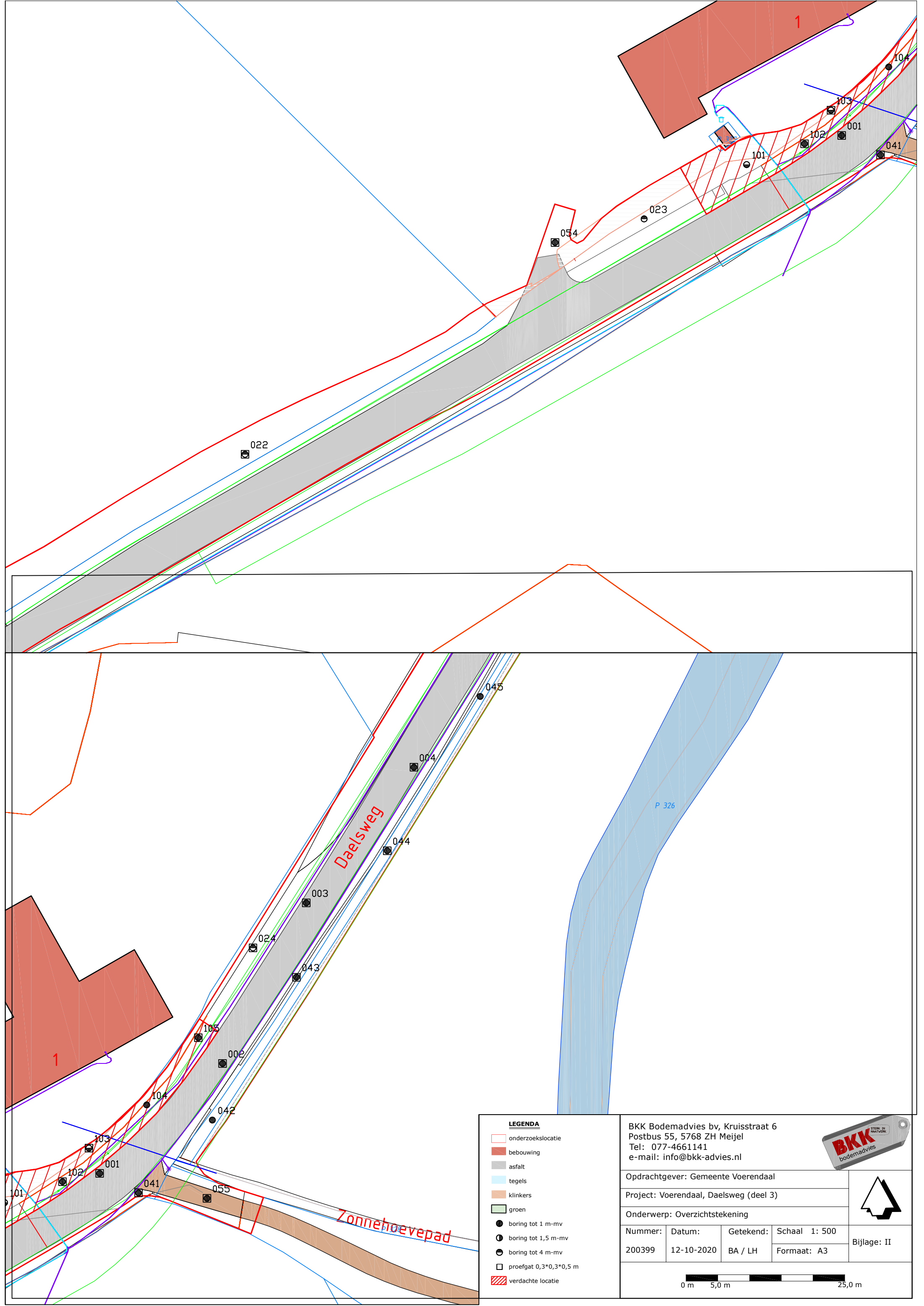
Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500
200399	12-10-2020	BA / LH	Formaat: A3

Bijlage: II

0 m 5,0 m 25,0 m





LEGENDA

onderzoeklocatie

bebouwing

asfalt

tegels

klinkers

groen

boring tot 1 m-mv

boring tot 1,5 m-mv

boring tot 4 m-mv

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 3)

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer:
200399

Datum:
12-10-2020

Getekend:
BA / LH

Schaal 1: 500

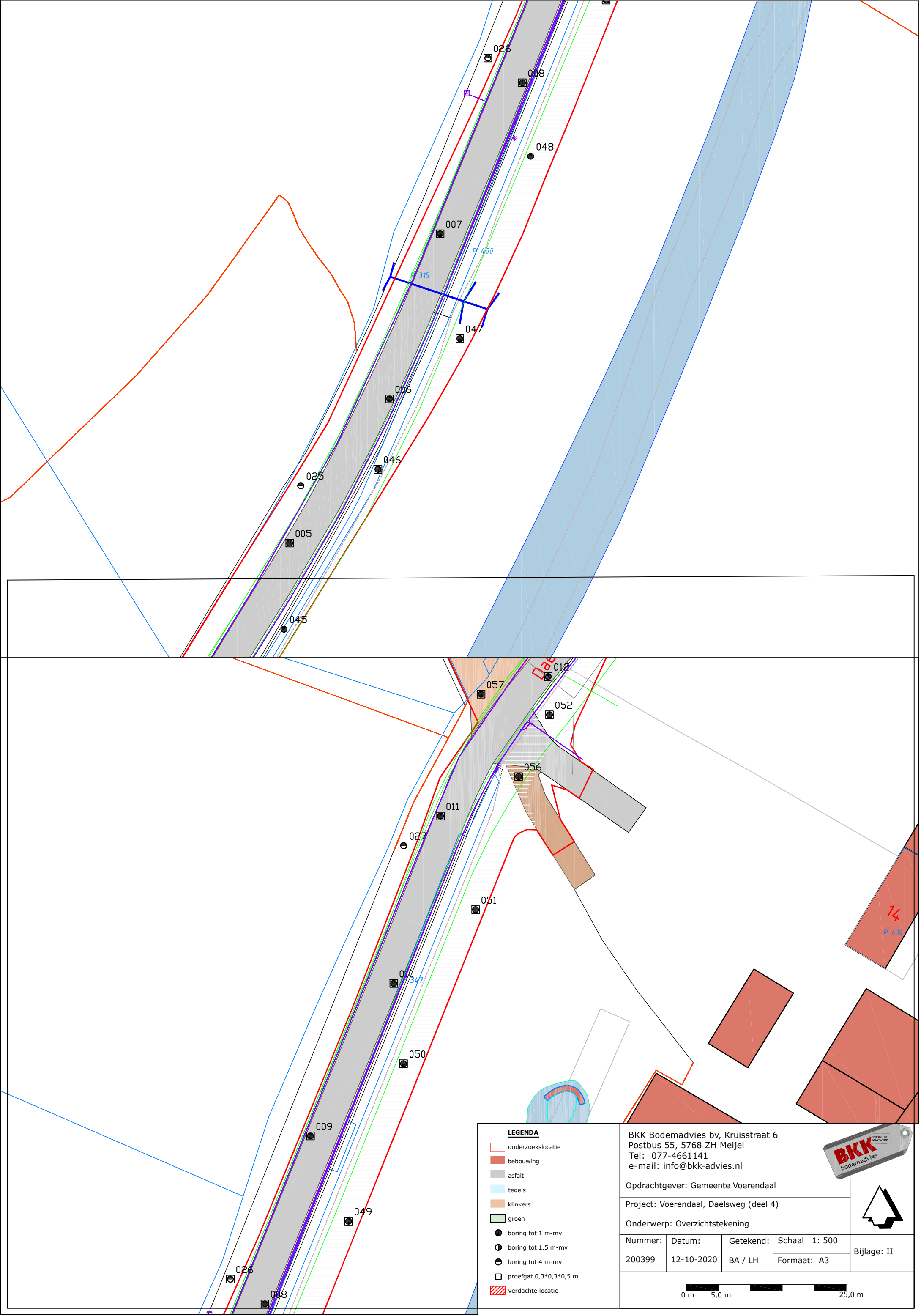
Formaat: A3

Bijlage: II

0 m

5,0 m

25,0 m



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 4 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 4)

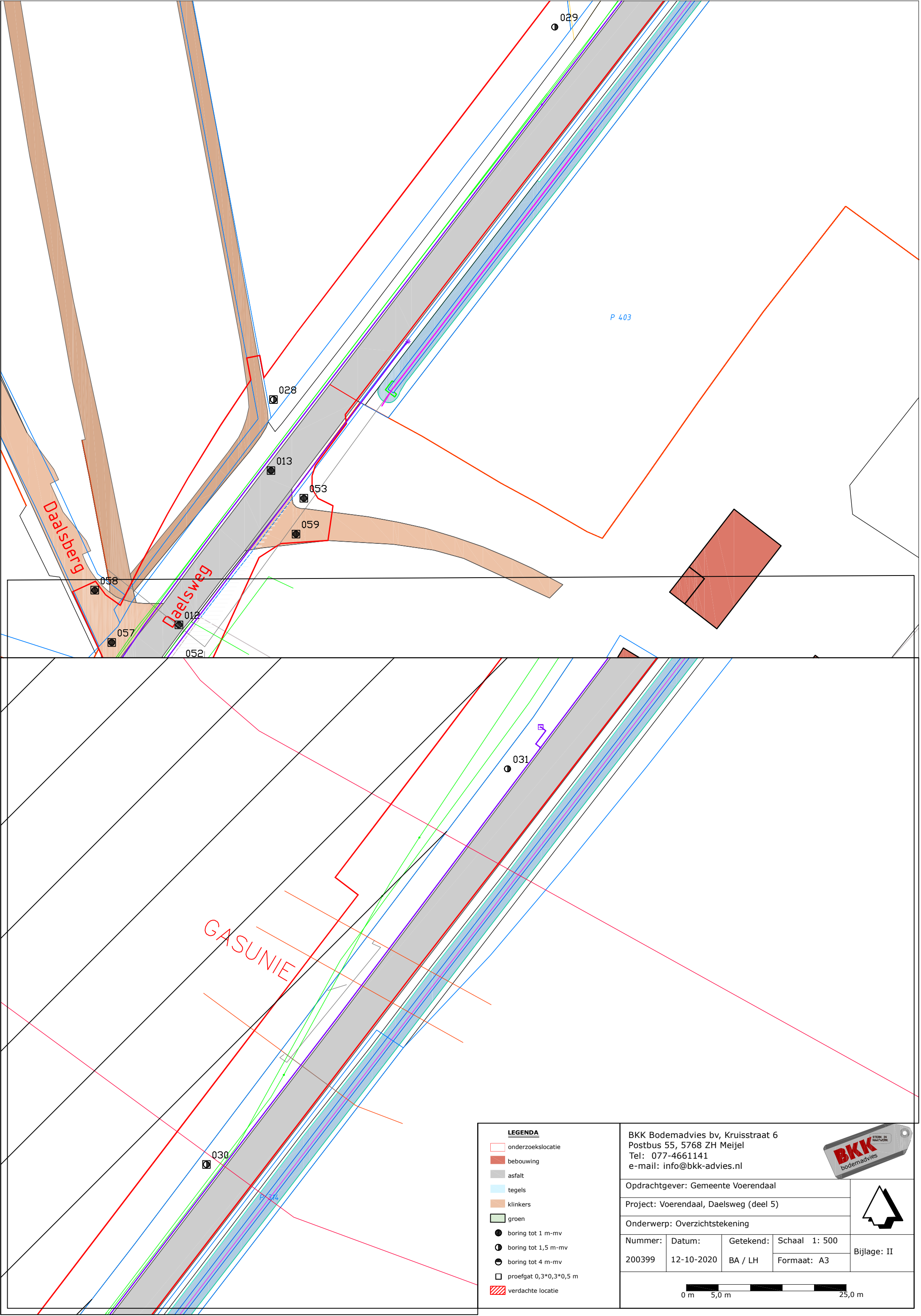
Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer: 200399	Datum: 12-10-2020	Getekend: BA / LH	Schaal 1: 500 Formaat: A3
-------------------	----------------------	----------------------	------------------------------

Bijlage: II

0 m 5,0 m 25,0 m





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 4 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 5)

Onderwerp: Overzichtstekening

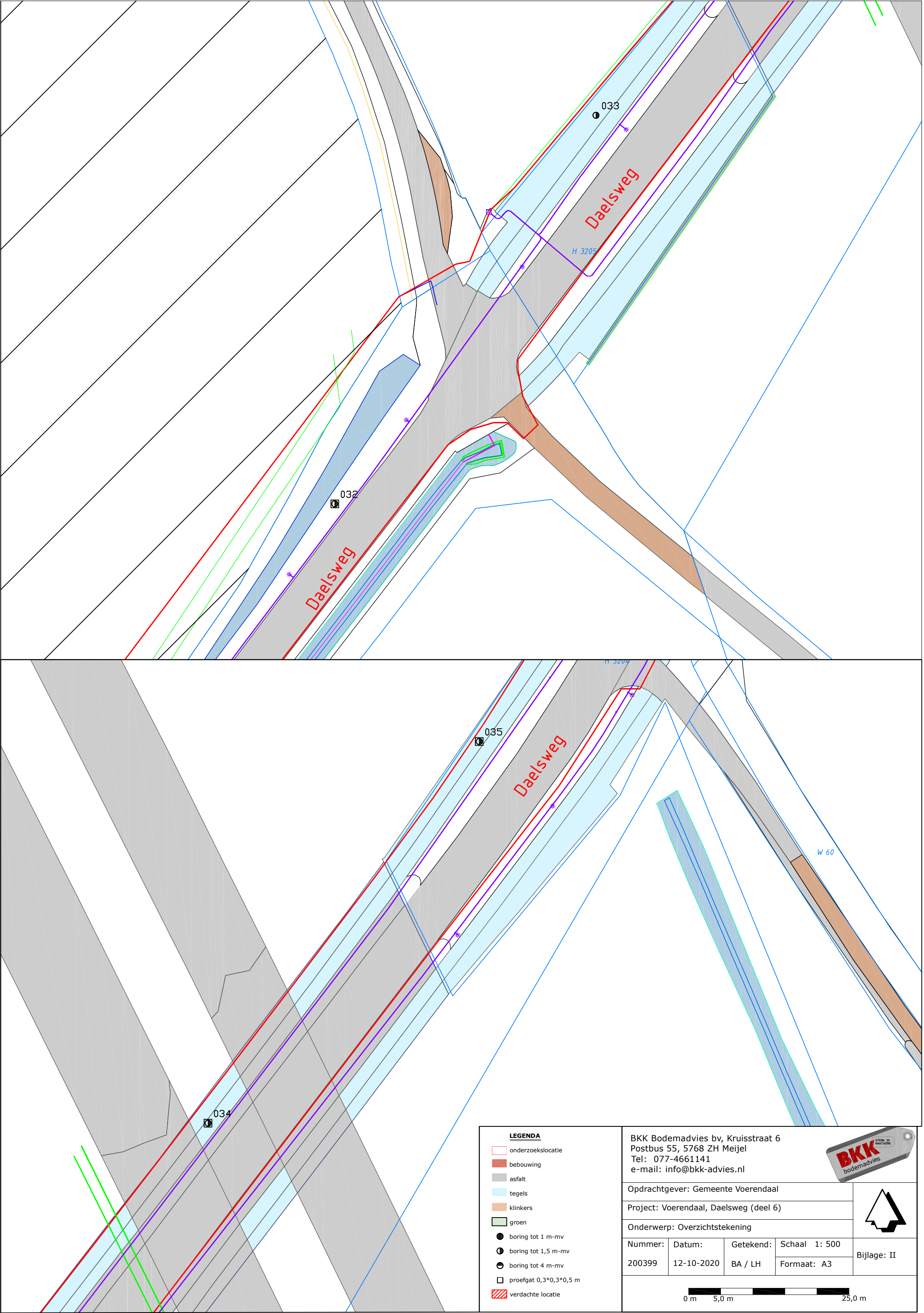
Nummer: 200399	Datum: 12-10-2020	Getekend: BA / LH	Schaal 1: 500	Bijlage: II
			Formaat: A3	

0 m

5,0 m

25,0 m





LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

asfalt

tegels

klinkers

groen

boring tot 1 m-mv

boring tot 1,5 m-mv

boring tot 4 m-mv

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

BKK

bodemadvies

STERK IN
WATTOEK

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 6)

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer: 200399

Datum: 12-10-2020

Getekend: BA / LH

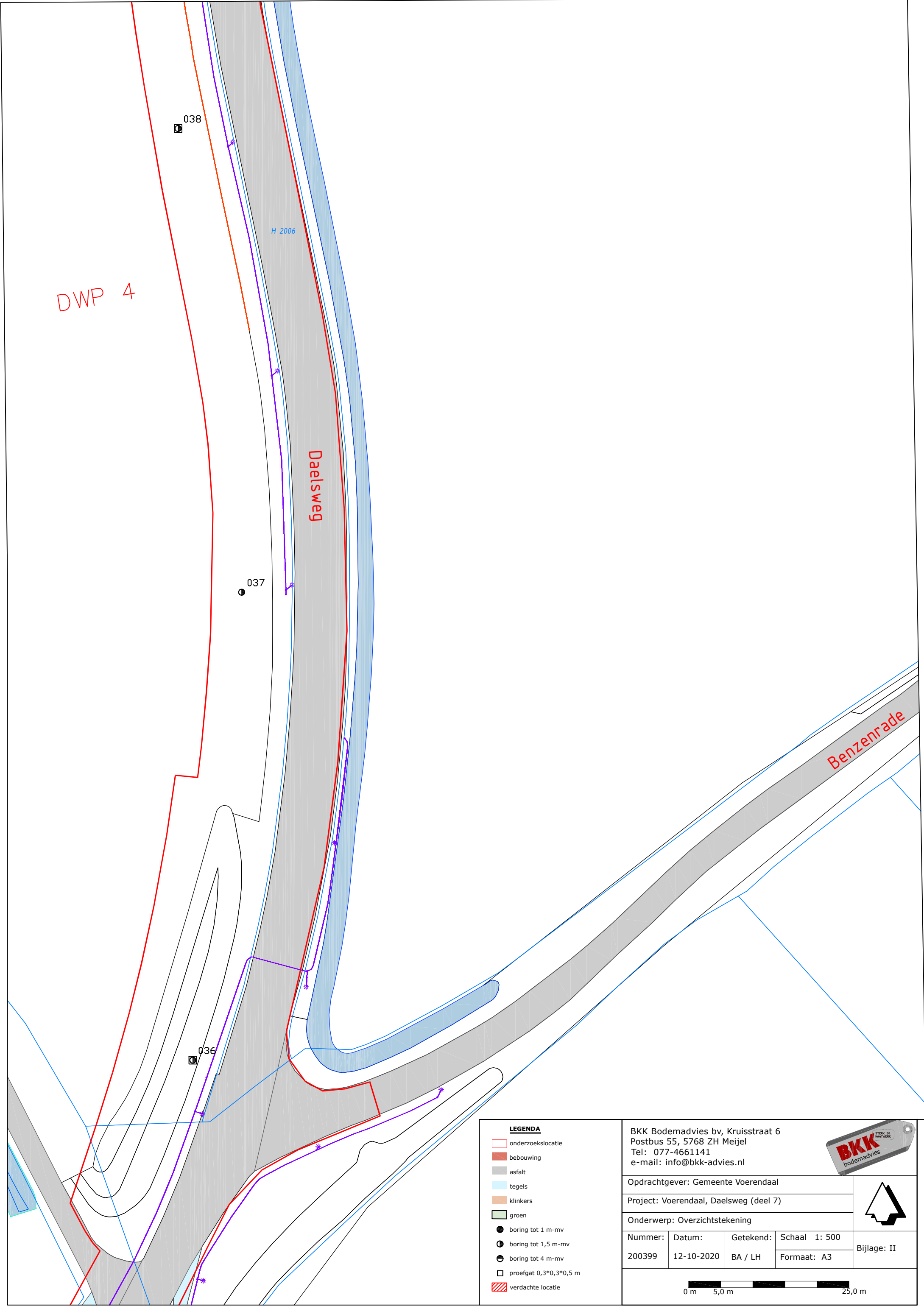
Schaal 1: 500
Formaat: A3

Bijlage: II

0 m

5,0 m

25,0 m



LEGENDA

onderzoekslocatie

bebouwing

asfalt

tegels

klinkers

groen

boring tot 1 m-mv

boring tot 1,5 m-mv

boring tot 4 m-mv

proefgat 0,3*0,3*0,5 m

verdachte locatie

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (deel 7)

Onderwerp: Overzichtstekening

Nummer: 200399

Datum: 12-10-2020

Getekend: BA / LH

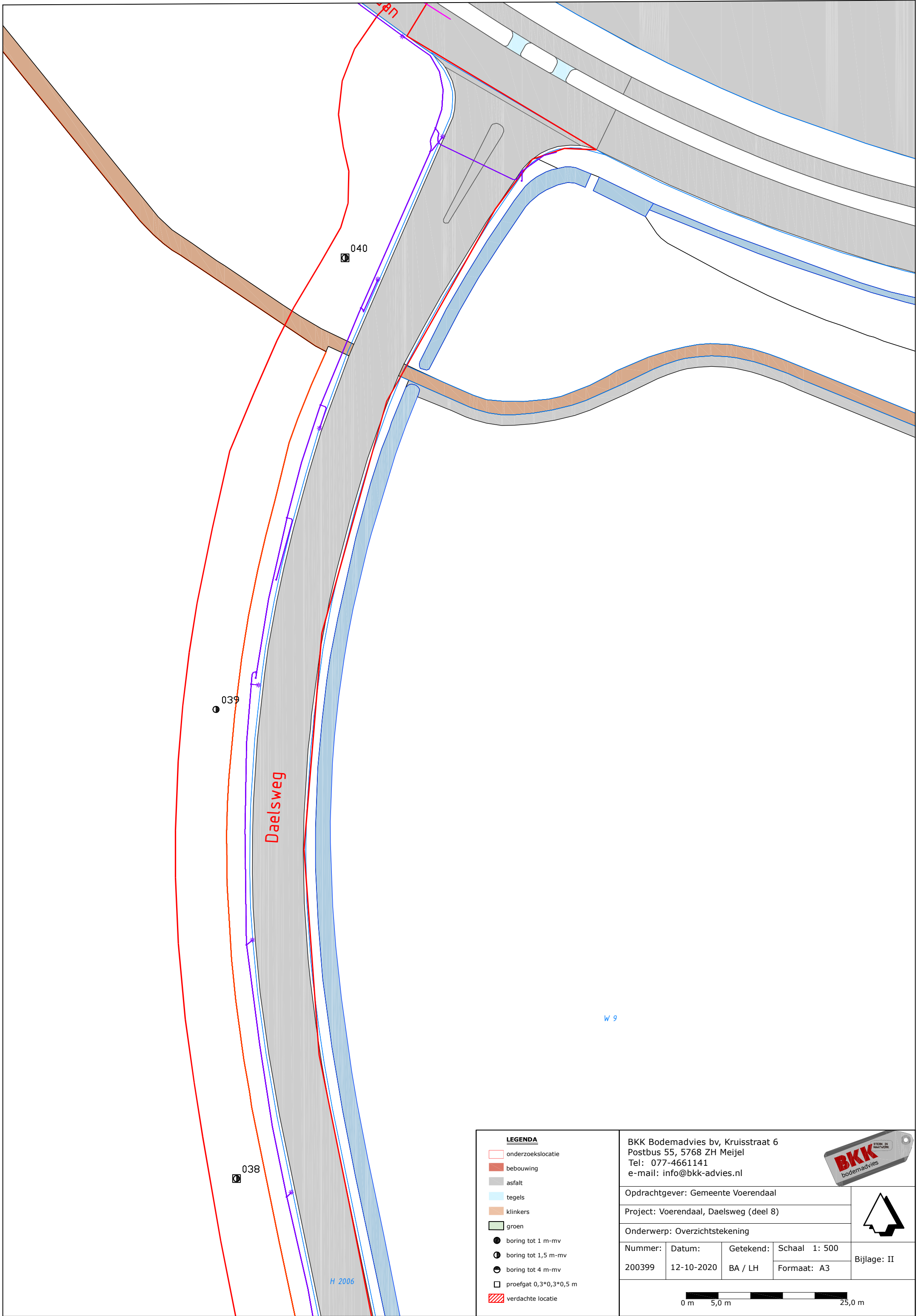
Schaal 1: 500
Formaat: A3

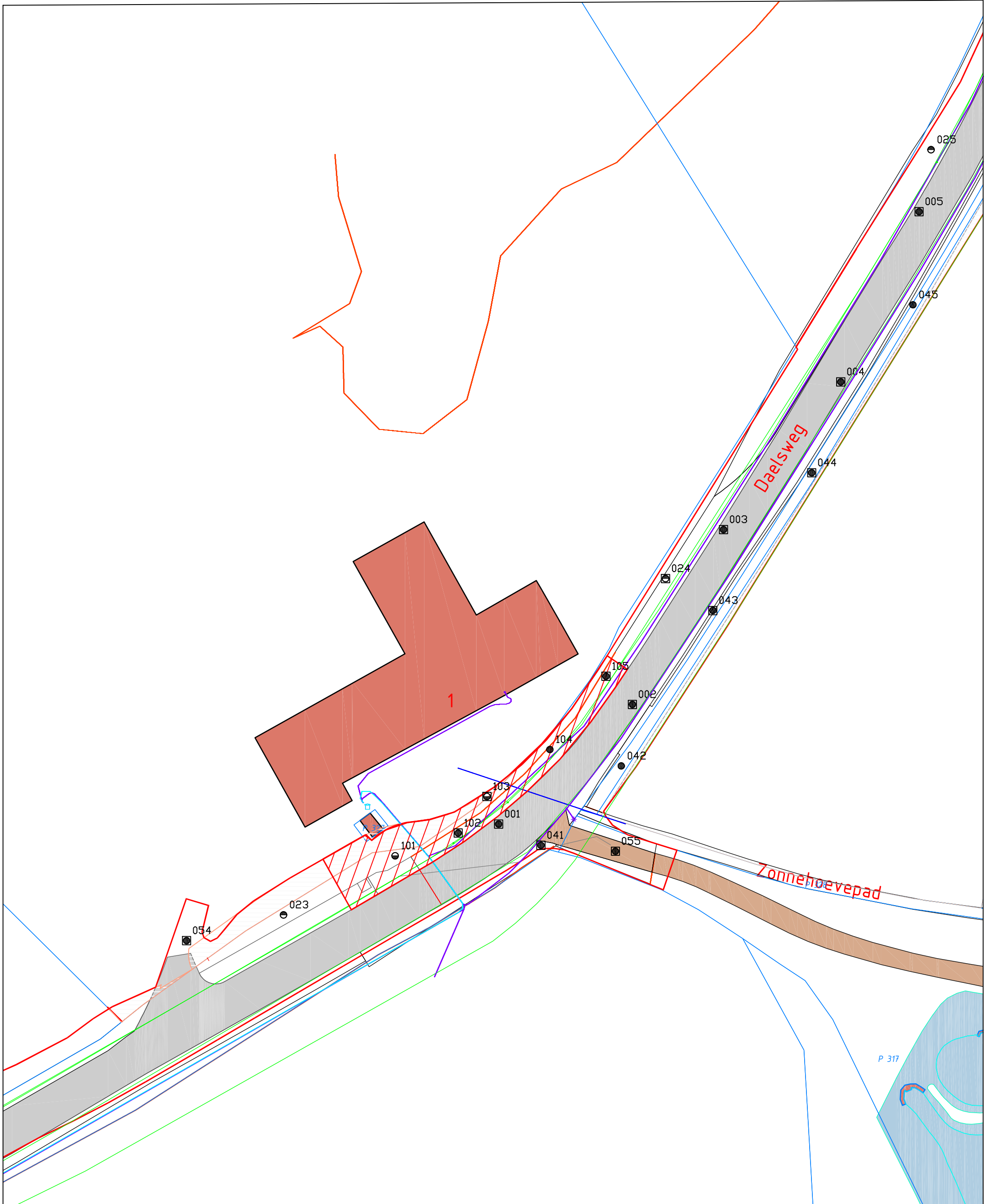
Bijlage: II

0 m

5,0 m

25,0 m





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m
- verdachte deellocatie (boorpunten 101 t/m 105)

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: Voerendaal, Daelsweg (ter hoogte van nr. 1)

Onderwerp: Tekening met boorpunten 101 t/m 105

Nummer: 200399	Datum: 12-10-2020	Getekend: BA / LH	Schaal 1: 500 Formaat: A3
-------------------	----------------------	----------------------	------------------------------

Bijlage: II

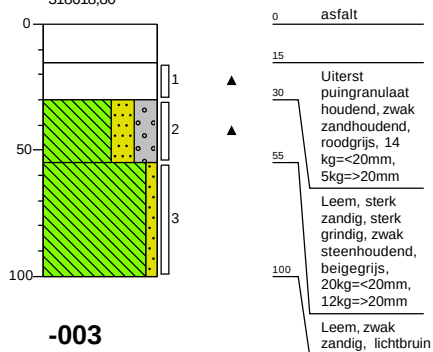
0 m 5,0 m 25,0 m

BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

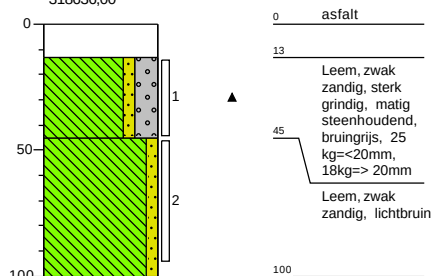
Boring: -001

Datum: 10-7-2020
X: 195579,65
Y: 318618,80



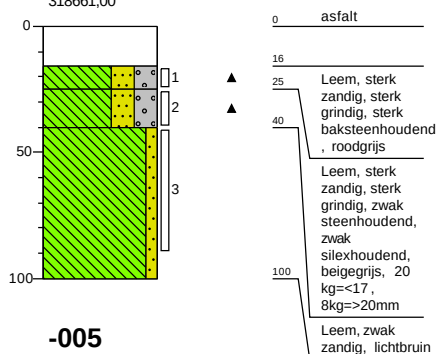
Boring: -002

Datum: 10-7-2020
X: 195599,00
Y: 318636,00



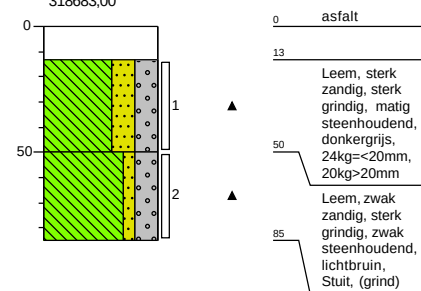
Boring: -003

Datum: 10-7-2020
X: 195612,00
Y: 318661,00



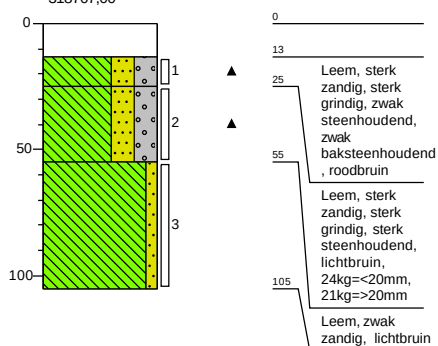
Boring: -004

Datum: 9-7-2020
X: 195629,00
Y: 318683,00



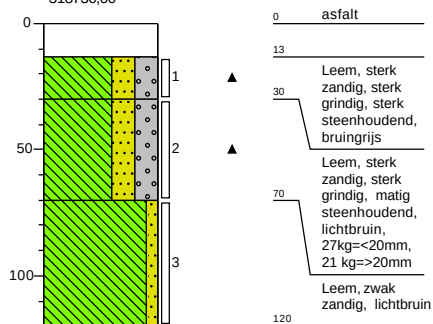
Boring: -005

Datum: 9-7-2020
X: 195640,00
Y: 318707,00



Boring: -006

Datum: 9-7-2020
X: 195656,00
Y: 318730,00



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-1

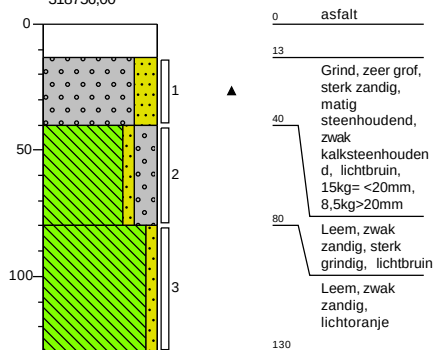
Boormeester: J.Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 1 / 13

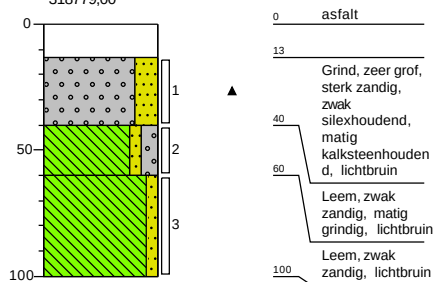
Boring: -007

Datum: 9-7-2020
X: 195664,00
Y: 318756,00



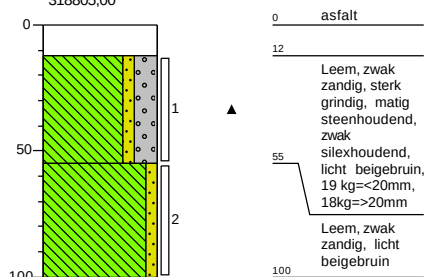
Boring: -008

Datum: 9-7-2020
X: 195676,00
Y: 318779,00



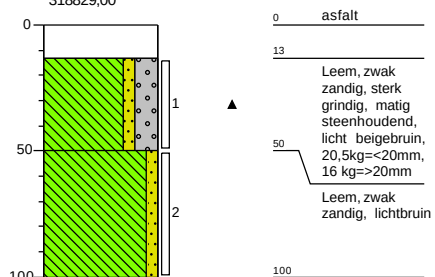
Boring: -009

Datum: 6-7-2020
X: 195684,00
Y: 318805,00



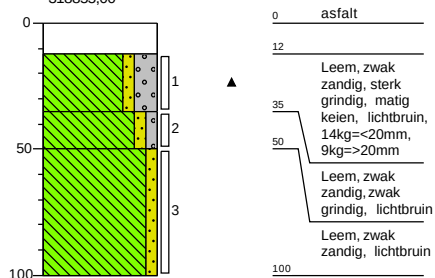
Boring: -010

Datum: 9-7-2020
X: 195697,00
Y: 318829,00



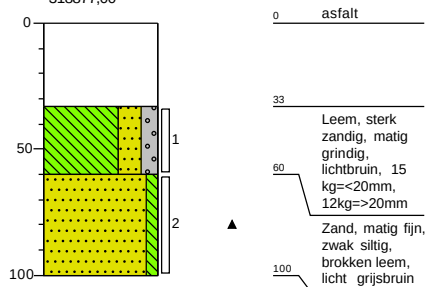
Boring: -011

Datum: 9-7-2020
X: 195704,00
Y: 318855,00



Boring: -012

Datum: 9-7-2020
X: 195721,00
Y: 318877,00



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-1

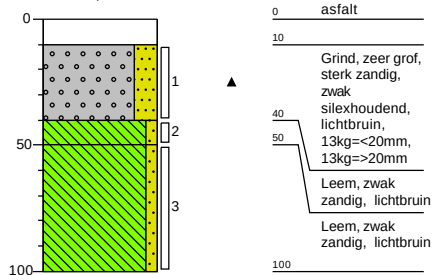
Boormeester: J.Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 2 / 13

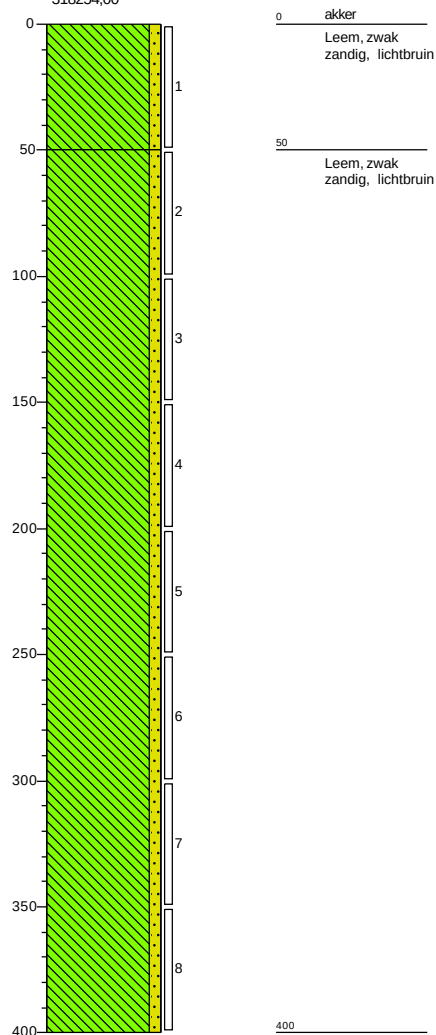
Boring: -013

Datum: 9-7-2020
X: 195735,00
Y: 318901,00



Boring: -014

Datum: 17-7-2020
X: 195003,00
Y: 318254,00



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

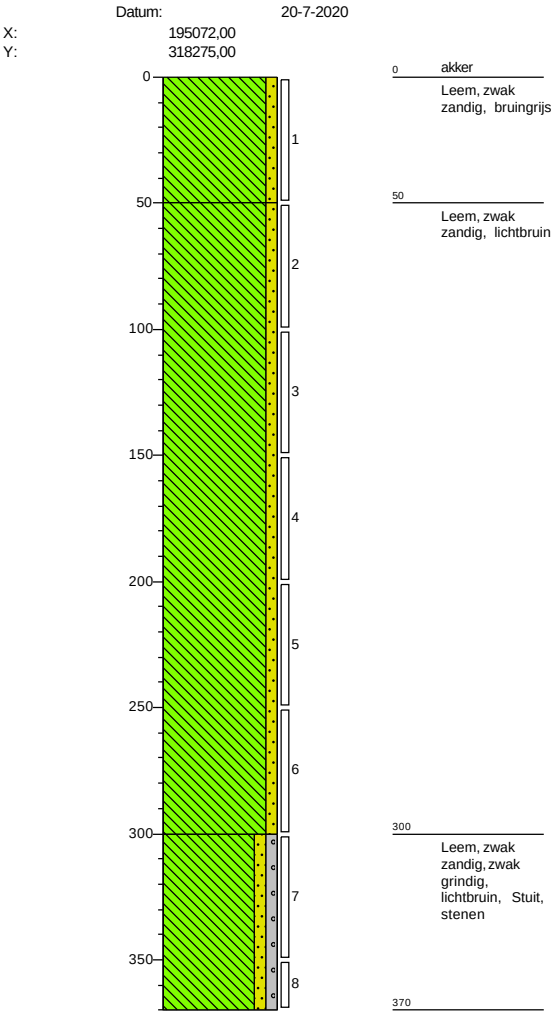
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

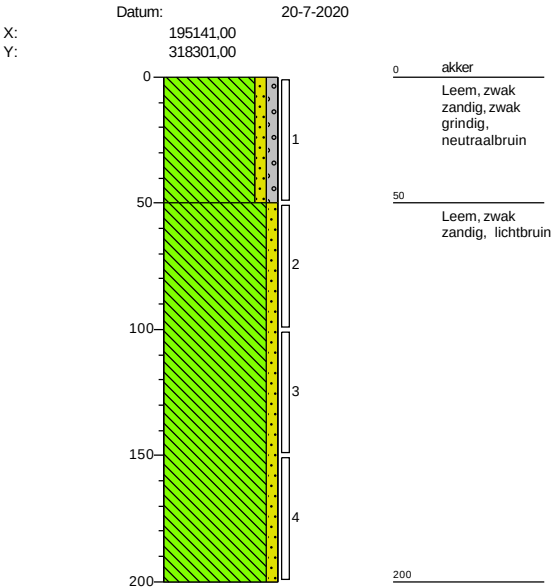
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 3 / 13

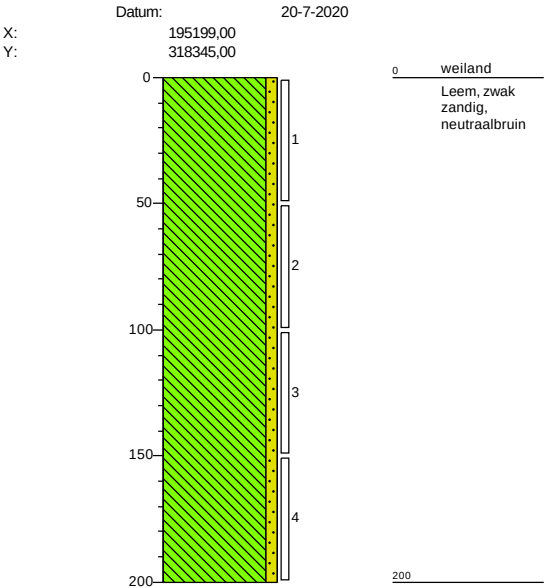
Boring: -015



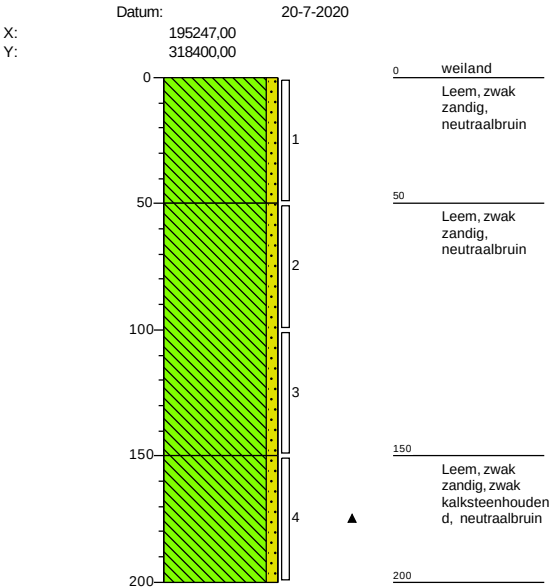
Boring: -016



Boring: -017



Boring: -018

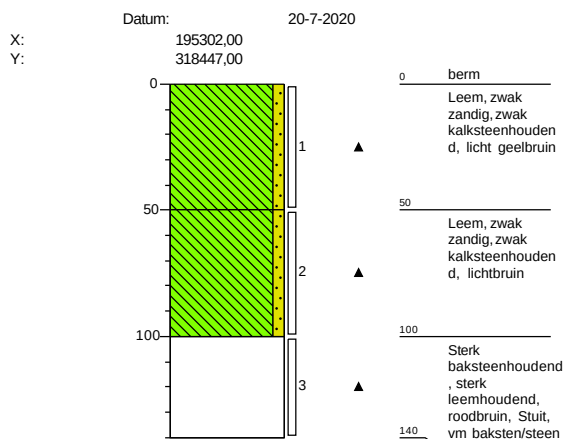


Getekend volgens NEN 5104

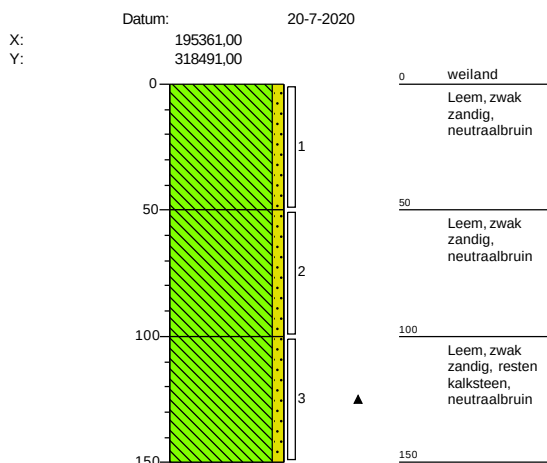


projectnaam:	Voerendaal, Daelsweg	Boormeester:	J.Wilms
Opdrachtgever:	gemeente Voerendaal	Projectleider	Maurice Kessels
Projectcode:	200399-1	Pagina:	4 / 13

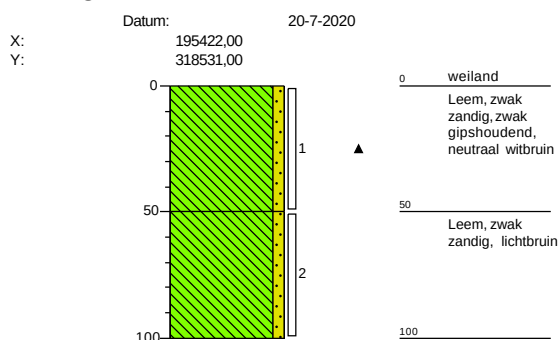
Boring: -019



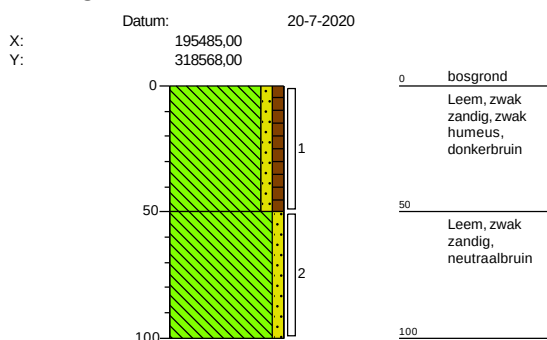
Boring: -020



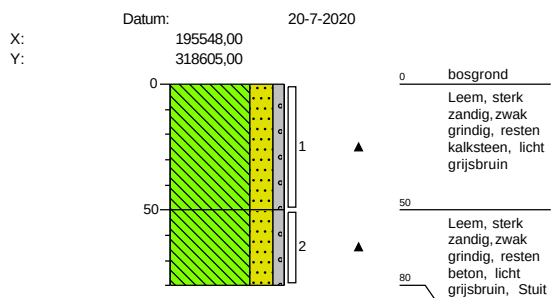
Boring: -021



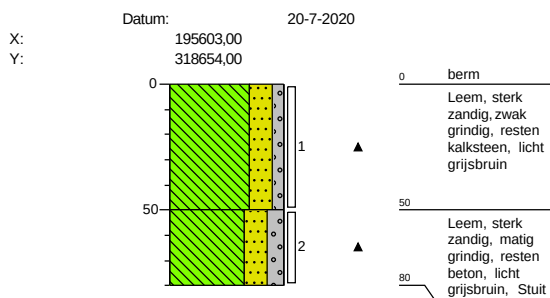
Boring: -022



Boring: -023



Boring: -024



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

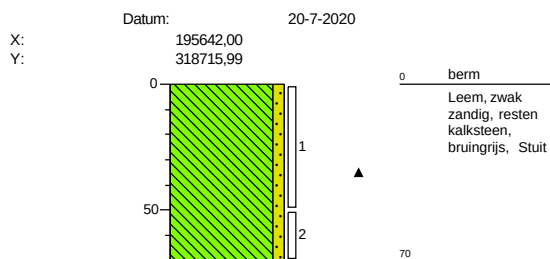
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

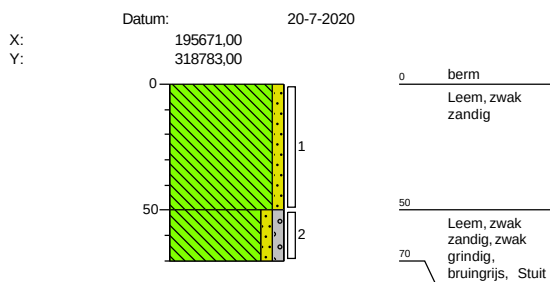
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 5 / 13

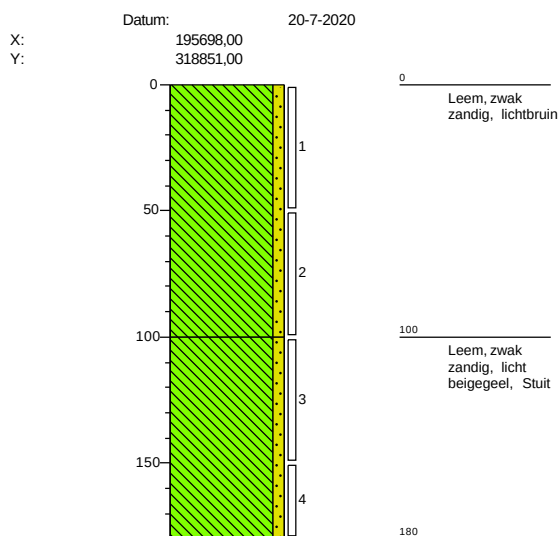
Boring: -025



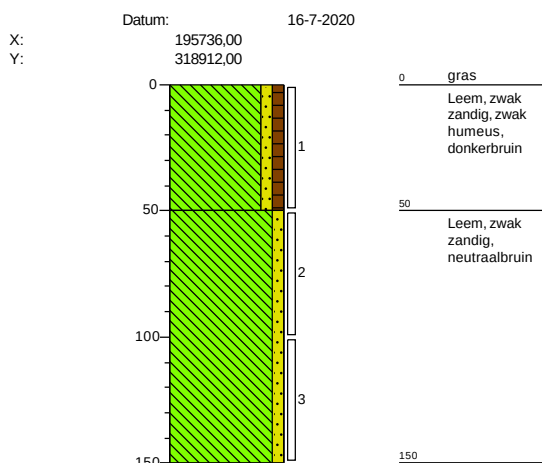
Boring: -026



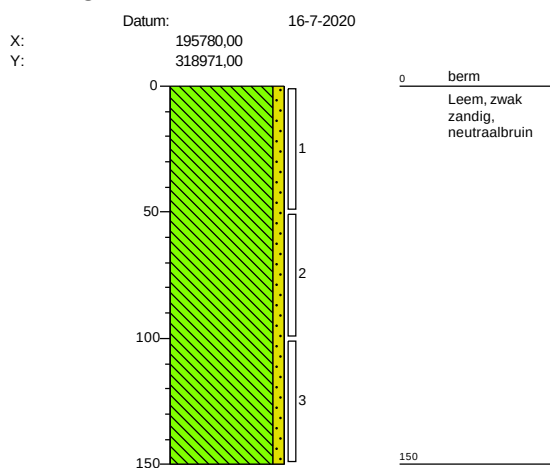
Boring: -027



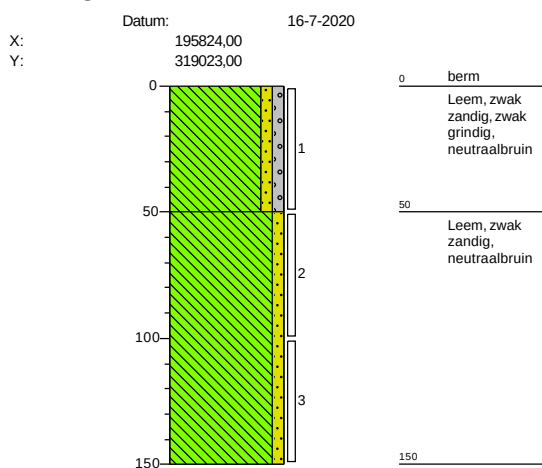
Boring: -028



Boring: -029



Boring: -030



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

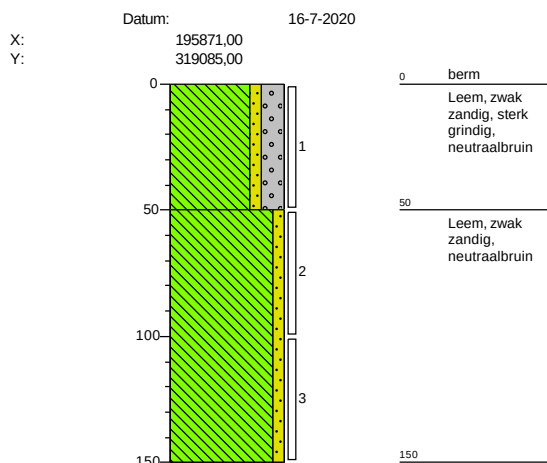
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

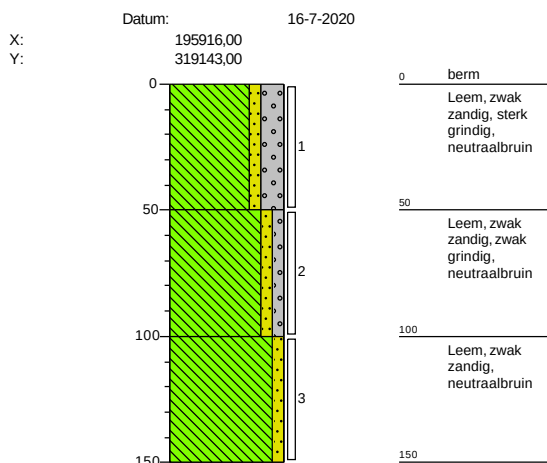
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 6 / 13

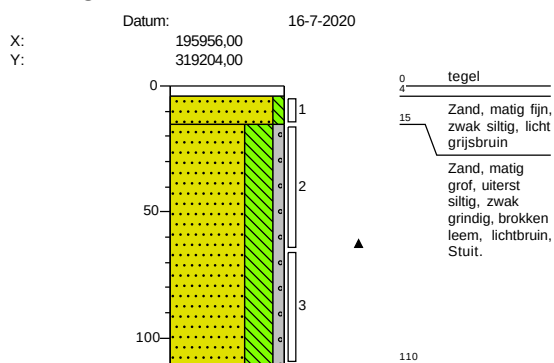
Boring: -031



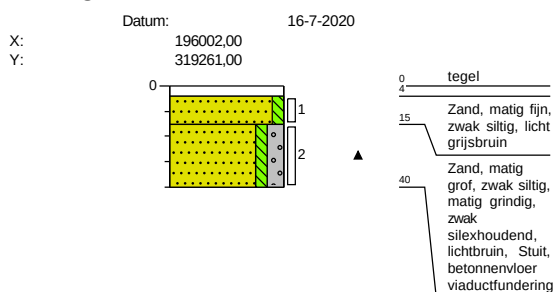
Boring: -032



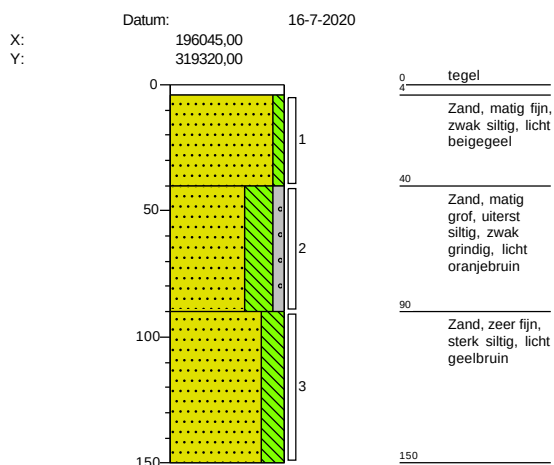
Boring: -033



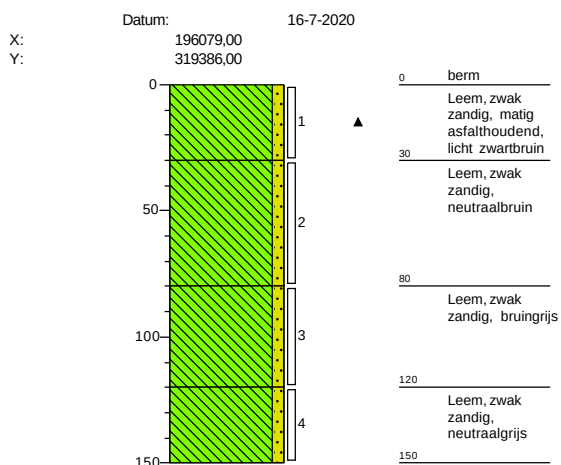
Boring: -034



Boring: -035



Boring: -036



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

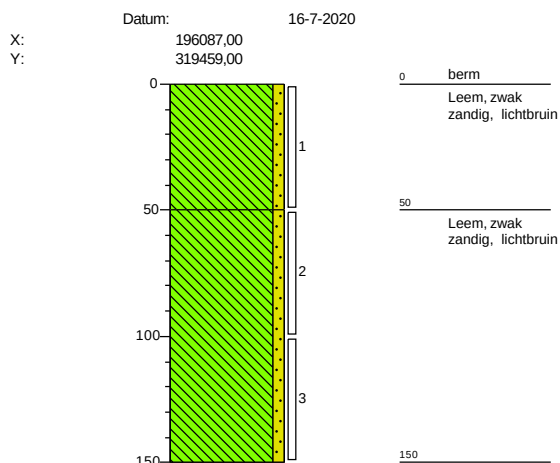
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

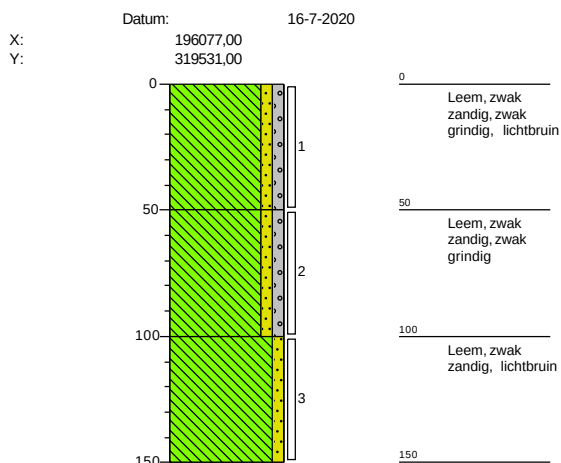
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 7 / 13

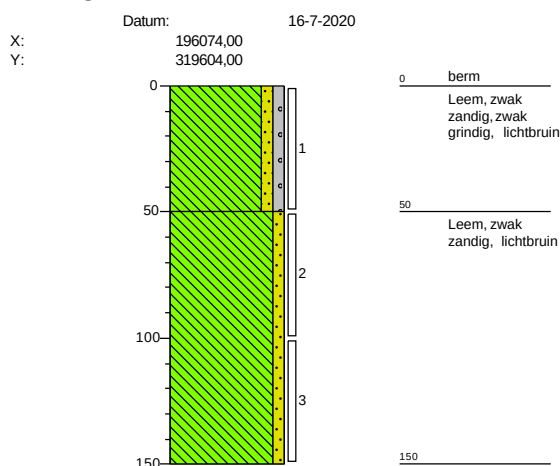
Boring: -037



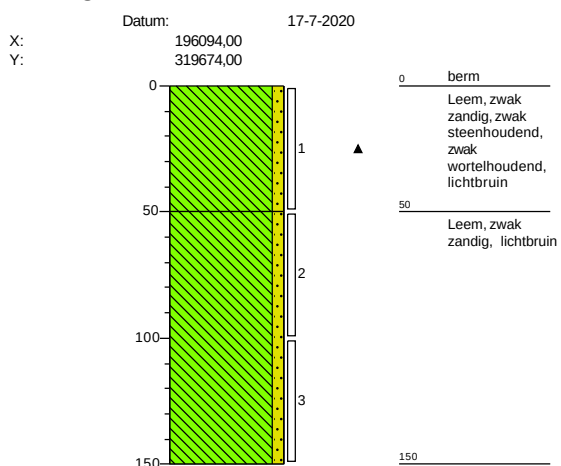
Boring: -038



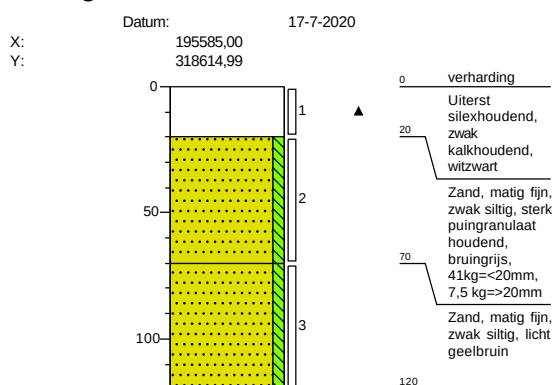
Boring: -039



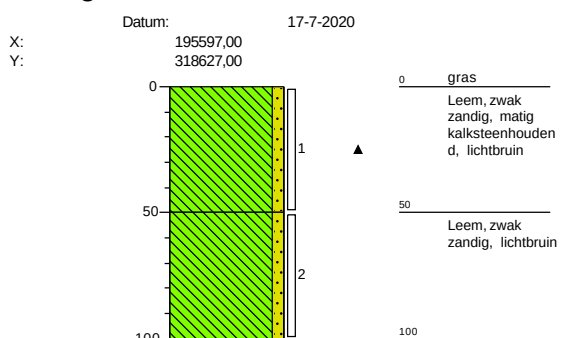
Boring: -040



Boring: -041



Boring: -042



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

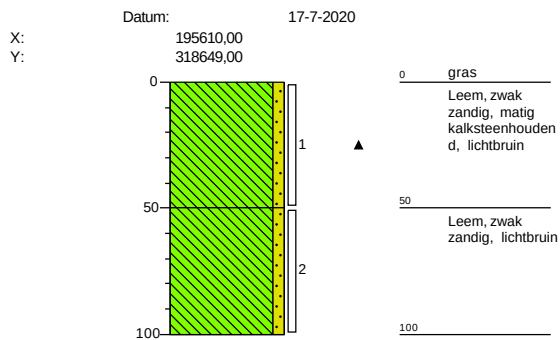
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

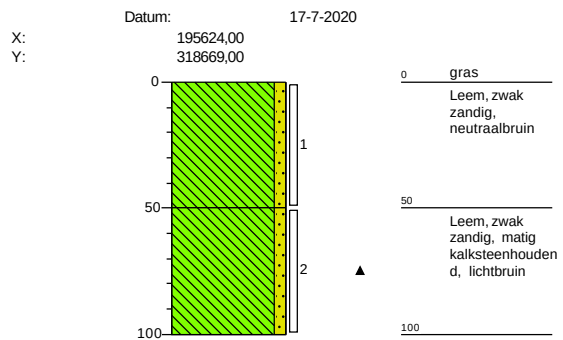
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 8 / 13

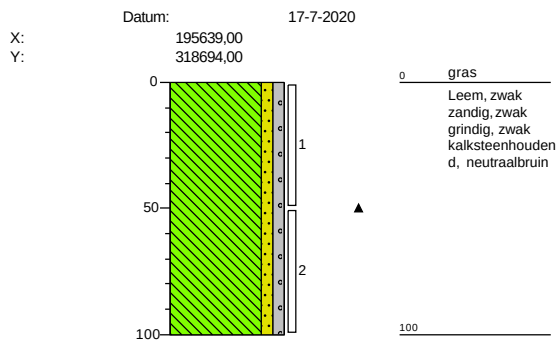
Boring: -043



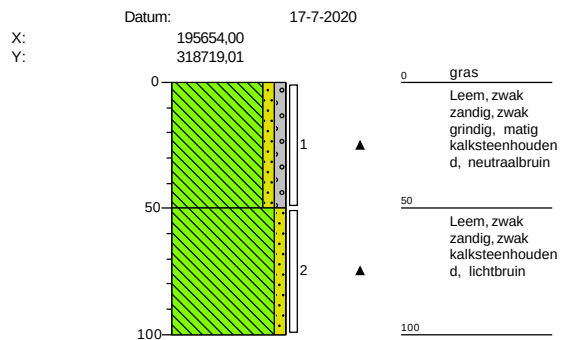
Boring: -044



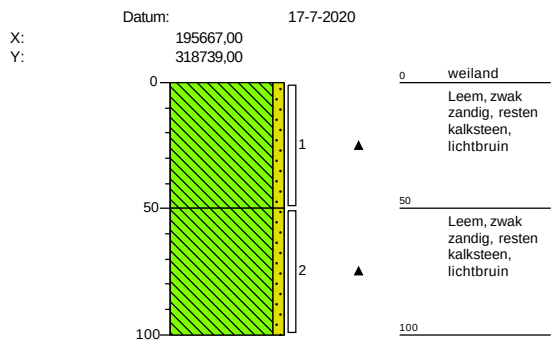
Boring: -045



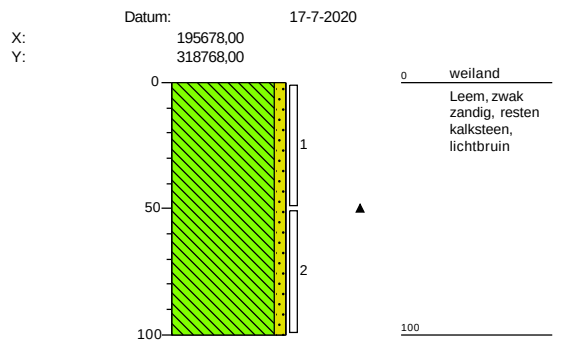
Boring: -046



Boring: -047



Boring: -048



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

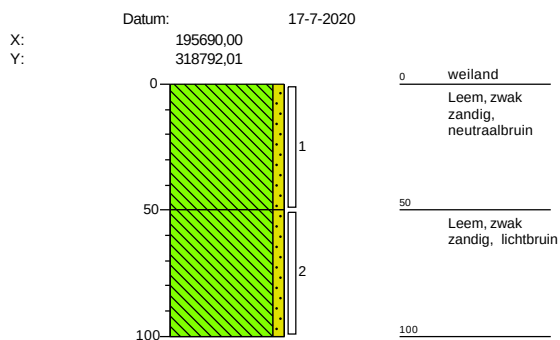
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

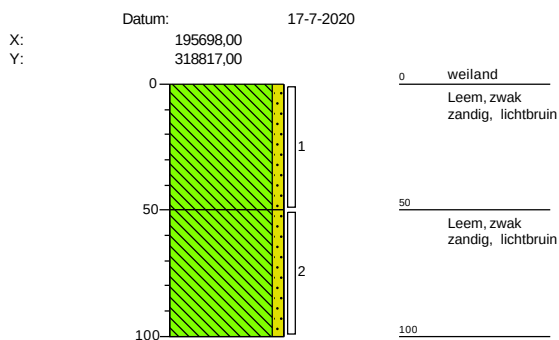
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 9 / 13

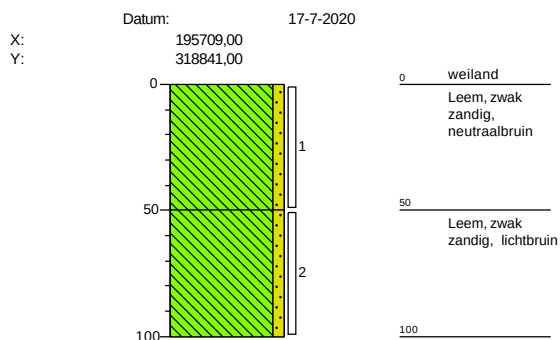
Boring: -049



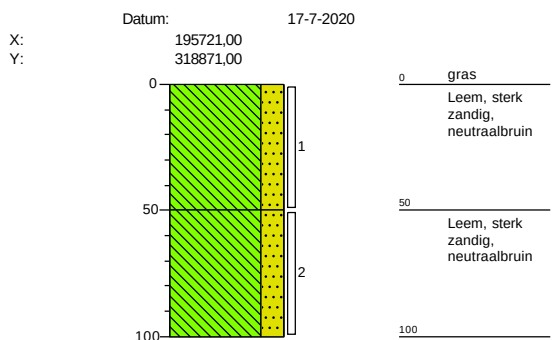
Boring: -050



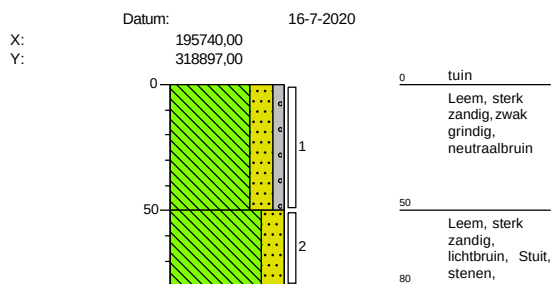
Boring: -051



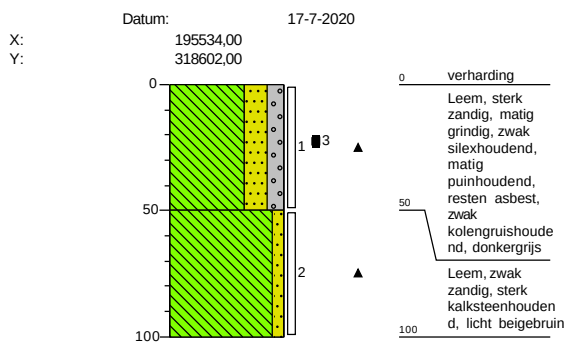
Boring: -052



Boring: -053



Boring: -054



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

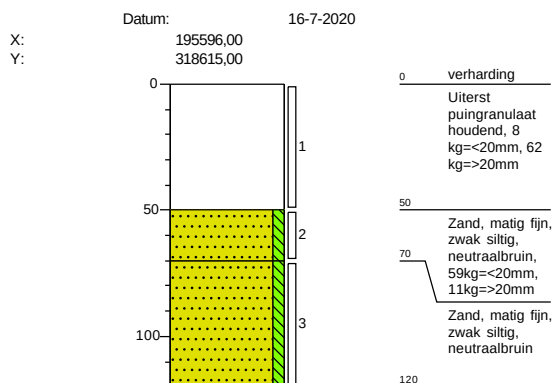
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

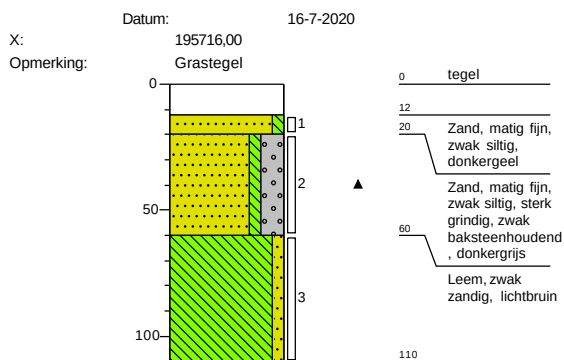
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 10 / 13

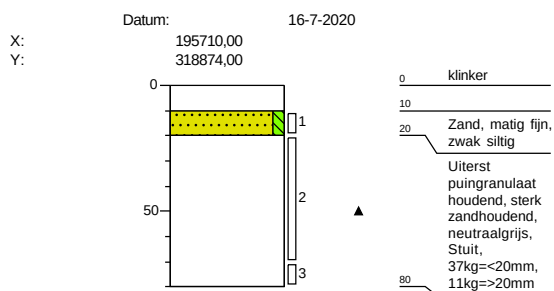
Boring: -055



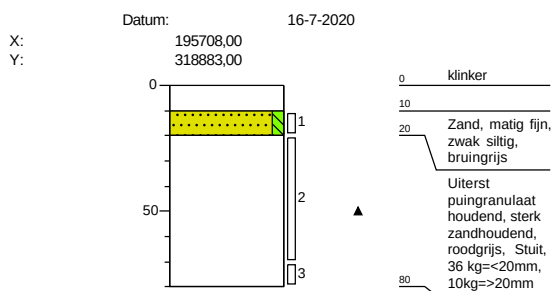
Boring: -056



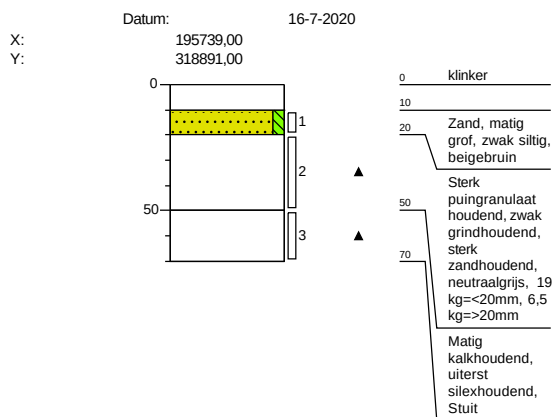
Boring: -057



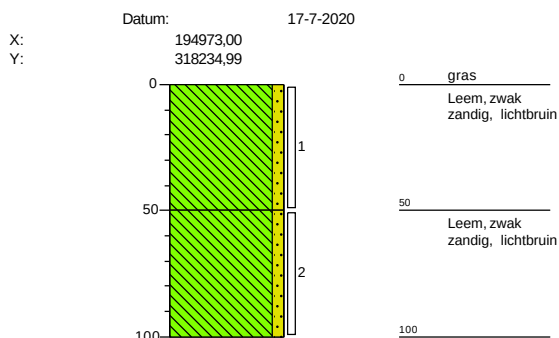
Boring: -058



Boring: -059



Boring: -060



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

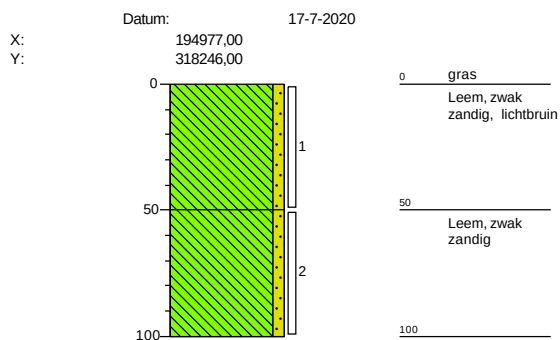
Projectcode: 200399-1

Boormeester: J.Wilms

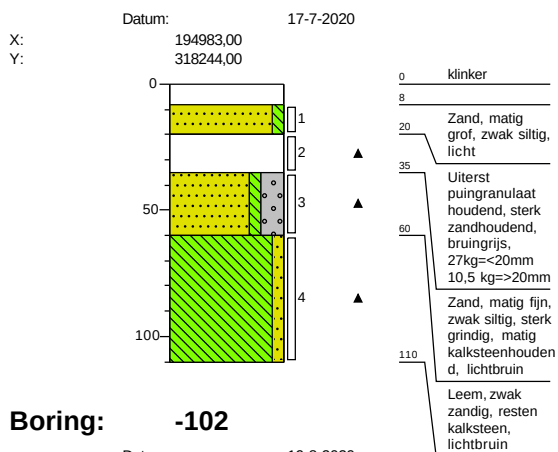
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 11 / 13

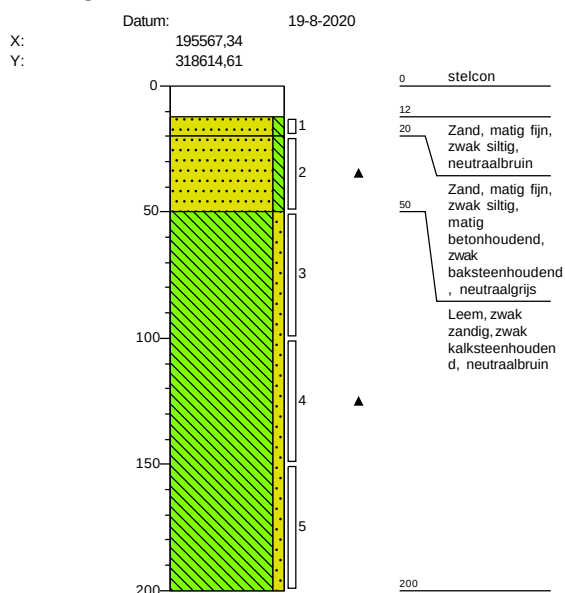
Boring: -061



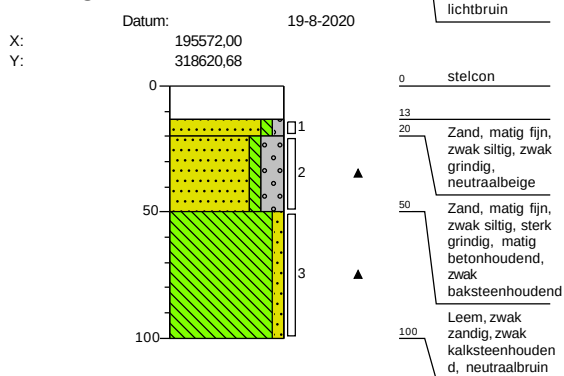
Boring: -062



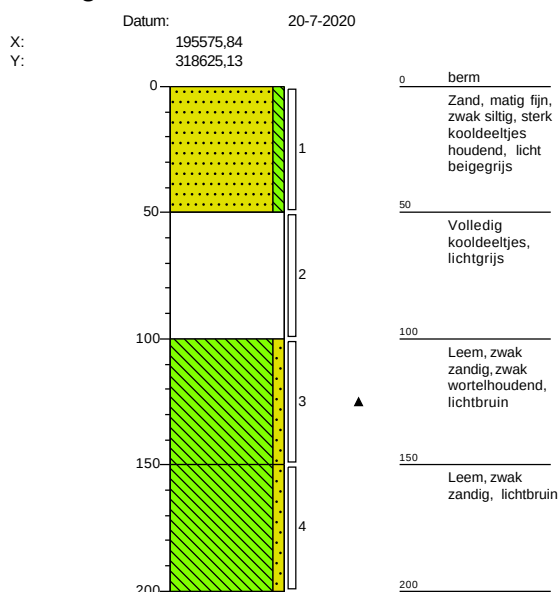
Boring: -101



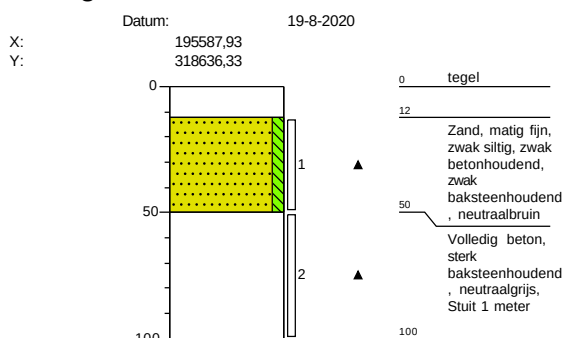
Boring: -102



Boring: -103



Boring: -104



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, Daelsweg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-1

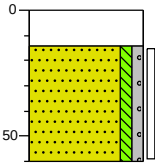
Boormeester: J.Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 12 / 13

Boring: -105

Datum: 19-8-2020
X: 195594,32
Y: 318642,11



0 asfalt
14
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
grindig, zwak
baksteenhoudend
, zwak
silexhoudend,
matig
betonhoudend,
neutraal
grijsbruin, Stuit
0,6m op massief
beton
60

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam:	Voerendaal, Daelsweg	Boormeester:	J.Wilms
Opdrachtgever:	gemeente Voerendaal	Projectleider	Maurice Kessels
Projectcode:	200399-1	Pagina:	13 / 13

BIJLAGE IV

Analysecertificaten

Funderingen / puinlagen

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1061893
Validatieref. : 1061893_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CNCP-DNMT-MWJA-DNBB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 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 : 1061893
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6392016 = Fund 01 001 (15-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
 Startdatum : 13/07/2020
 Monstercode : 6392016
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	83,5
------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,030
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,46
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,1
sulfaat	mg/kg ds	520

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260
-----------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,42
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,26
chryseen	mg/kg ds	0,31
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20
som PAK (10)	mg/kg ds	2,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061893
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
6392016 = Fund 01 001 (15-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
Startdatum : 13/07/2020
Monstercode : 6392016
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061893
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
6392016 = Fund 01 001 (15-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
Startdatum : 13/07/2020
Monstercode : 6392016
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1061893
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

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.

Uw referentie	: Fund 01 001 (15-30)
Monstercode	: 6392016

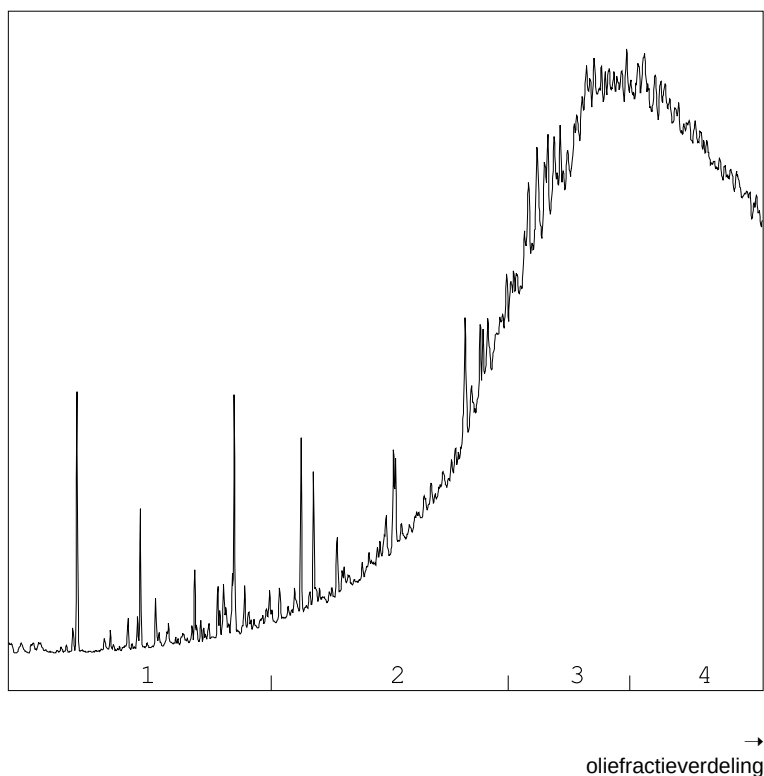
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392016
Uw Project : OPID 12720#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : Fund 01 001 (15-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	42 %

minerale olie gehalte: 260 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 : 1061893
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392016	Fund 01 001 (15-30)	001	0.15-0.3	3583359AA

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064859
Validatieref. : 1064859_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EHUB-SWOF-PGBH-BPUS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 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 : 1064859
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398907 = Fund 02 041 (0-20) 055 (0-50)
 6398908 = Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
 6398909 = Fund 04 062 (20-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode :	6398907	6398908	6398909
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	87,9	93,6	92,0
------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	0,018	0,014
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,023	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	0,33	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	5,5	3,4	2,8
sulfaat	mg/kg ds	< 300	400	400

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	72	100
-----------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,33	0,81
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	1,4
fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,51	2,2
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	0,27	1,8
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,39	2,1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	1,6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,26	1,8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,15	1,3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	1,2
som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	2,6	14

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064859
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398907 = Fund 02 041 (0-20) 055 (0-50)
 6398908 = Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
 6398909 = Fund 04 062 (20-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode :	6398907	6398908	6398909
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,012	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,010	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,036	0,008

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064859
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398907 = Fund 02 041 (0-20) 055 (0-50)
6398908 = Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
6398909 = Fund 04 062 (20-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode :	6398907	6398908	6398909
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen: l/s verhouding	10,0	10,0	10,0
Uitloogonderzoek cascadeproef: cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064859
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

Uw referentie : Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
Monstercode : 6398908

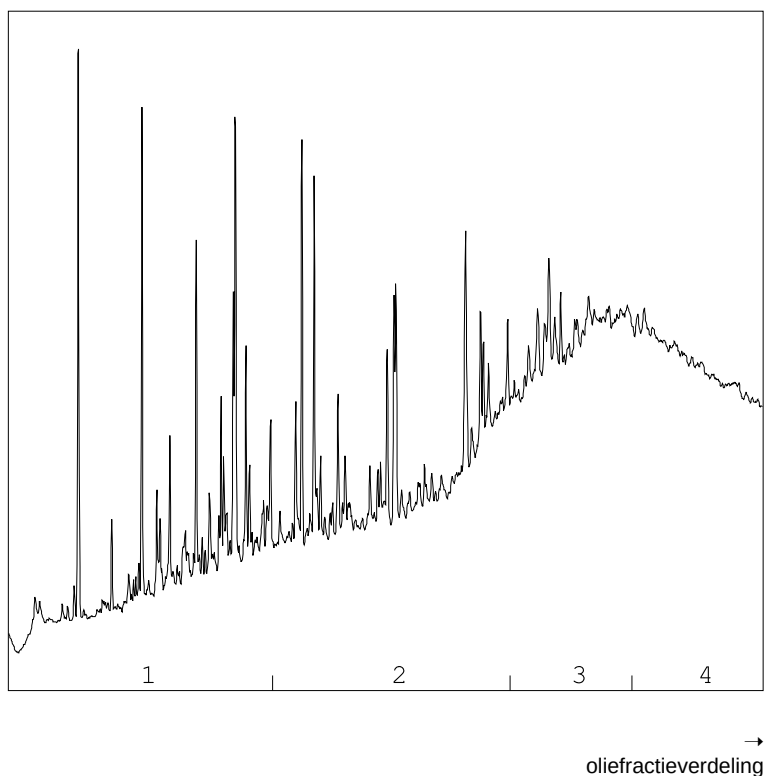
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398908
Uw Project : OPID 12762#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

Minerale olie

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

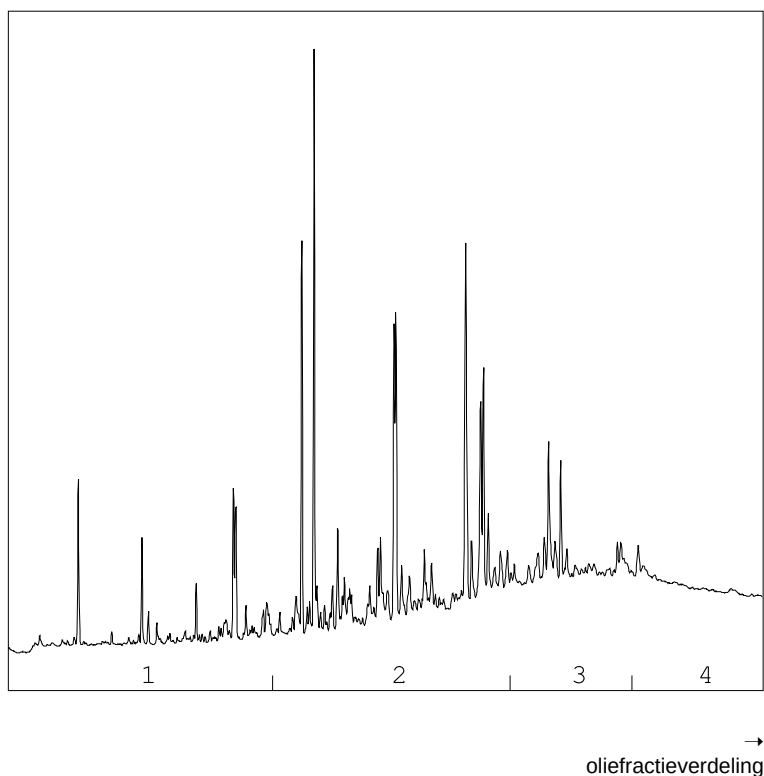
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398909
Uw Project : OPID 12762#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : Fund 04 062 (20-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 100 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 : 1064859
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398907	Fund 02 041 (0-20) 055 (0-50)	041	0-0.2	3582802AA
		055	0-0.5	3582804AA
6398908	Fund 03 057 (20-70) 058 (20-70) 059 (20-50)	057	0.2-0.7	3582092AA
		058	0.2-0.7	3582809AA
		059	0.2-0.5	3582810AA
6398909	Fund 04 062 (20-35)	062	0.2-0.35	3583555AA

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1065907
Validatieref. : 1065907_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YOZS-UANC-XKAL-NMJE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 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 : 1065907
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6401542 = Fund 5 019 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
 Startdatum : 22/07/2020
 Monstercode : 6401542
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch
 droge stof % 88,2

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,015
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	8,1
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch
 minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,84
anthraceen	mg/kg ds	0,24
fluoranteen	mg/kg ds	1,0
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32
chryseen	mg/kg ds	0,42
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20
som PAK (10)	mg/kg ds	3,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065907
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6401542 = Fund 5 019 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
Startdatum : 22/07/2020
Monstercode : 6401542
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065907
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6401542 = Fund 5 019 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
Startdatum : 22/07/2020
Monstercode : 6401542
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065907
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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 : 1065907
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401542	Fund 5 019 (100-140)	019	1-1.4	3583544AA

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1077376
Validatieref. : 1077376_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OSTR-ZMVA-OCNF-UQGK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 1077376
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427840 = Fund 6 103 (50-100)

6427841 = Fund 7 104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427840	6427841
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	80,6	69,5
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	3,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	0,22
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,071	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,41	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	6,2	1,8
sulfaat	mg/kg ds	340	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	160
-----------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,24	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,15
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077376
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427840 = Fund 6 103 (50-100)

6427841 = Fund 7 104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427840	6427841
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077376
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427840 = Fund 6 103 (50-100)
 6427841 = Fund 7 104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427840	6427841
Uw Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen: l/s verhouding	10,0	10,0
Uitloogonderzoek cascadeproef: cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1077376
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

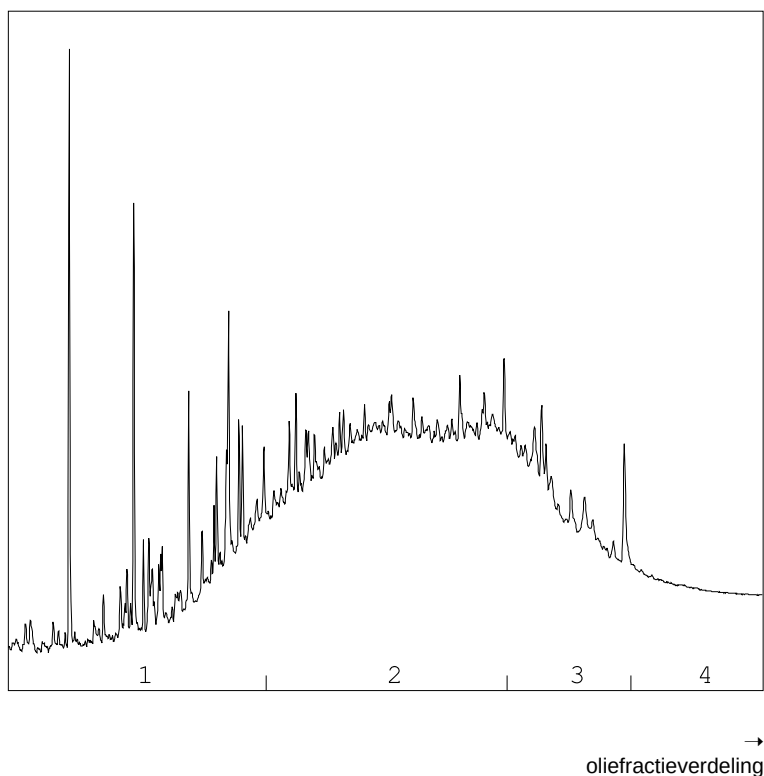
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427840
Uw Project : OPID 12882#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : Fund 6 103 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	63 %
3) fractie C29 - C35	18 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

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

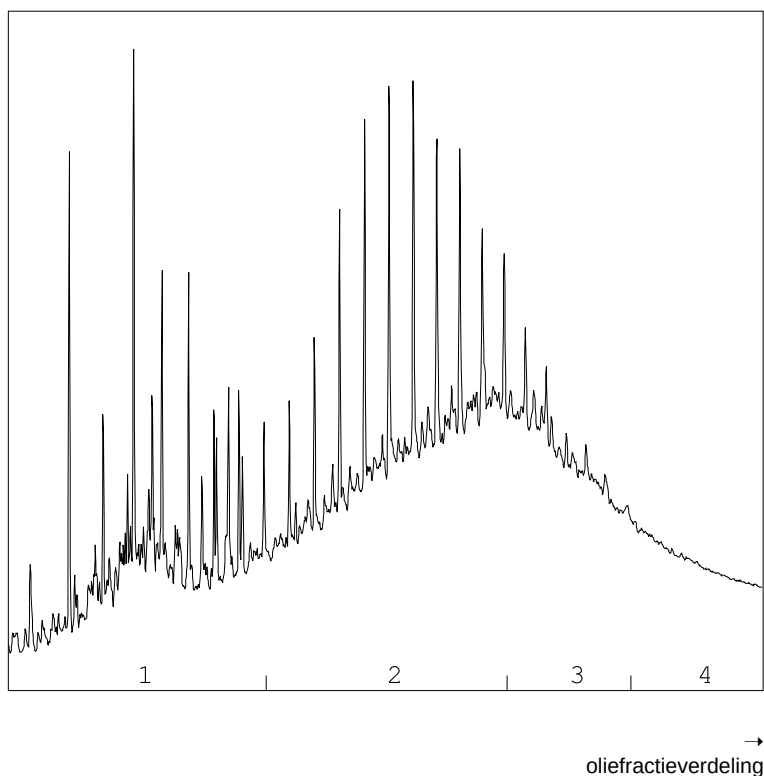
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427841
Uw Project : OPID 12882#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : Fund 7 104 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 160 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 : 1077376
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427840	Fund 6 103 (50-100)	103	0.5-1	3582862AA
6427841	Fund 7 104 (50-100)	104	0.5-1	3617698AA

Asbest

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064865
Validatieref. : 1064865_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQQU-DTCG-AJMP-BSUX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 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 : 1064865
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6398931
 Uw referentie : AV 01 054 (20-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 20-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 12,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10,3 g
 Percentage droogrest : 85,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	10,3	hecht	chrysotiel 2-5		2	360,5	0,0
Totaal	10,3				2	360,5	0,0
						Ondergrens	206
						Bovengrens	515

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	360	0,0	360
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	360	0,0	

Totaal massa asbest: **360 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1064865
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064865
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398931	AV 01 054 (20-25)	054	0.2-0.25	0129637AK

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1061895
Validatieref. : 1061895_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HNFL-XUIE-BHWM-PNYT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 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 : 1061895
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6392025
 Uw referentie : ASB 01 RE-04 puingranulaat (14-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12593 g
 Percentage droogrest : 90,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6258,9	50,7	12,8	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	406,7	3,3	91,9	22,60	0	0,0
1-2 mm	596,9	4,8	253,1	42,40	0	0,0
2-4 mm	540,9	4,4	357,3	66,06	0	0,0
4-8 mm	1587,3	12,9	1587,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2957,2	23,9	2957,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,7	0,0	0,7	100,00	0	0,0
Totaal	12348,6	100,0	5260,3		0	0,0

zeef fractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<0,8 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1061895
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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	:	ASB 01 RE-04 puingranulaat (14-30)
Monstercode	:	6392025

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 : 1061895
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392025	ASB 01 RE-04 puingranulaat (14-30)	RE-04 puin	0.14-0.3	1597516MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061895
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1061896
Validatieref. : 1061896_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JGNM-ELKW-HRFQ-DHSU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 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 : 1061896
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6392026
 Uw referentie : ASB 02 RE-03 (13-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11889 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : 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	7677,6	65,9	13,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	208,8	1,8	48,4	23,18	0	0,0
1-2 mm	501,1	4,3	241,6	48,21	0	0,0
2-4 mm	659,4	5,7	659,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	714,4	6,1	714,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1894,8	16,3	1894,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11656,1	100,0	3571,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	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: **<0,3 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 : 1061896
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6392027
 Uw referentie : ASB 03 RE-02 (12-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 16-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13643 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zieving : 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	10769,5	80,4	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	123,4	0,9	22,2	17,99	0	0,0
1-2 mm	259,6	1,9	90,4	34,82	0	0,0
2-4 mm	306,8	2,3	306,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	317,8	2,4	317,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1612,4	12,0	1612,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	13389,7	100,0	2362,6		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	0,1	0,0	0,0	0,1	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	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: **<0,4 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 : 1061896
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061896
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392026	ASB 02 RE-03 (13-25)	RE-03	0.13-0.25	1597372MG
6392027	ASB 03 RE-02 (12-60)	RE-02	0.12-0.6	1597253MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061896
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064866
Validatieref. : 1064866 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BZRH-TEJJ-ZMHP-JOIU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 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 : 1064866
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6398932
 Uw referentie : ASB 04 RE-05 (15-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 23-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11051 g
 Percentage droogrest : 83,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4184,4	38,8	12,6	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	366,0	3,4	68,0	18,58	0	0,0
1-2 mm	673,6	6,2	320,8	47,62	0	0,0
2-4 mm	893,1	8,3	893,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	1794,0	16,6	1794,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2880,9	26,7	2880,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10792,0	100,0	5969,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: BZRH-TEJJ-ZMHP-JOIU

Ref.: 1064866_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064866
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6398933
 Uw referentie : ASB 05 RE-08 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 23-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11009 g
 Percentage droogrest : 79,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6260,2	58,1	10,6	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	227,6	2,1	48,4	21,27	0	0,0
1-2 mm	468,5	4,3	139,4	29,75	0	0,0
2-4 mm	675,2	6,3	675,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1270,7	11,8	1270,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1869,0	17,4	1869,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10771,2	100,0	4013,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064866
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6398934
 Uw referentie : ASB 06 RE-09 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 23-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12980 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12110 g
 Percentage droogrest : 93,3 m/m %
 Type zieving : 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	10588,6	89,2	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	32,1	0,3	5,0	15,58	0	0,0
1-2 mm	43,4	0,4	11,2	25,81	0	0,0
2-4 mm	76,4	0,6	76,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	568,3	4,8	568,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	568,3	4,8	568,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11877,1	100,0	1241,8		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	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: **<0,7 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

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: BZRH-TEJJ-ZMHP-JOIU

Ref.: 1064866_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064866
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064866
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398932	ASB 04 RE-05 (15-70)	RE-05	0.15-0.7	1597371MG
6398933	ASB 05 RE-08 (0-70)	RE-08	0-0.7	1597515MG
6398934	ASB 06 RE-09 (0-50)	RE-09	0-0.5	1597068MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064866
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064863
Validatieref. : 1064863_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKPI-HUZR-UIFZ-KINN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 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 : 1064863
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6398925
 Uw referentie : ASB 07 RE-07 (0-50) RE-07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 23-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27801 g
 Percentage droogrest : 91,0 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	21425,7	77,8	13,1	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	578,2	2,1	155,9	26,96	0	0,0
1-2 mm	1304,1	4,7	495,9	38,03	0	0,0
2-4 mm	1417,3	5,1	998,0	70,42	0	0,0
4-8 mm	1228,3	4,5	1228,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1583,0	5,7	1583,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27536,6	100,0	4474,2		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	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	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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: **<0,3 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 : 1064863
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064863
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398925	ASB 07 RE-07 (0-50) RE-07 (0-50)	RE-07	0-0.5	1597144MG
		RE-07	0-0.5	1597519MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064863
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1065905
Validatieref. : 1065905_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IUXS-HNAE-GHXD-MJRH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 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 : 1065905
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6401539
 Uw referentie : ASB 09 RE-10 puingranulaat (20-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25245 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18580,9	74,4	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	530,3	2,1	132,8	25,04	0	0,0
1-2 mm	1083,1	4,3	491,0	45,33	0	0,0
2-4 mm	841,9	3,4	423,9	50,35	0	0,0
4-8 mm	1293,7	5,2	1293,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2658,6	10,6	2658,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24988,5	100,0	5012,6		0	0,0

zeef fractie (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	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	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<0,6 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1065905
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065905
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401539	ASB 09 RE-10 puingranulaat (20-35)	RE-10 puingranulaat 0.2-0.35		1570935MG
		RE-10 puingranulaat 0.2-0.35		1597520MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065905
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1065906
Validatieref. : 1065906_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGJS-MTIJ-ODDM-GIUO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 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 : 1065906
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6401540
 Uw referentie : ASB 08 RE-06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10804 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : 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	9576,1	90,3	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	91,7	0,9	25,2	27,48	0	0,0
1-2 mm	181,6	1,7	66,6	36,67	0	0,0
2-4 mm	133,3	1,3	133,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	245,8	2,3	245,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	331,7	3,1	331,7	100,00	0	0,0
>20 mm	43,3	0,4	43,3	100,00	0	0,0
Totaal	10603,5	100,0	858,5		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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	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:
 - : geen asbest waargenomen

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: RGJS-MT1J-ODDM-GIUO

Ref.: 1065906_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065906
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6401541
 Uw referentie : ASB 10 RE-11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9717 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zieving : 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	8897,0	93,6	12,6	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	34,6	0,4	4,8	13,87	0	0,0
1-2 mm	97,5	1,0	26,0	26,67	0	0,0
2-4 mm	108,7	1,1	108,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	186,3	2,0	186,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	177,0	1,9	177,0	100,00	0	0,0
>20 mm	5,1	0,1	5,1	100,00	0	0,0
Totaal	9506,2	100,0	520,5		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	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: **<0,8 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 : 1065906
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065906
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401540	ASB 08 RE-06 (0-50)	RE-06	0-0.5	1597143MG
6401541	ASB 10 RE-11 (0-50)	RE-11	0-0.5	1597440MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065906
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1067479
Validatieref. : 1067479_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNAR-JPEF-EBGO-ESTX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 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 : 1067479
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6404991
 Uw referentie : ASB 11 RE-13 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 29-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10822 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10010,3	94,3	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	58,5	0,6	8,7	14,87	0	0,0
1-2 mm	92,8	0,9	40,3	43,43	0	0,0
2-4 mm	85,9	0,8	85,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,3	1,0	105,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	267,7	2,5	267,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10620,5	100,0	513,5		0	0,0

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<0,5 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067479
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067479
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6404991	ASB 11 RE-13 (0-50)	RE-13	0-0.5	1597439MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067479
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1077375
Validatieref. : 1077375_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DHTV-UČFR-PBPX-TUHZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 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 : 1077375
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6427839
 Uw referentie : ASB 12 RE-14 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13095 g
 Percentage droogrest : 90,5 m/m %
 Type zieving : 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	11482,9	89,3	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	31,7	0,2	6,7	21,14	0	0,0
1-2 mm	86,6	0,7	32,3	37,30	0	0,0
2-4 mm	183,2	1,4	183,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	400,4	3,1	400,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	675,3	5,3	675,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12860,1	100,0	1311,0		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077375
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077375
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427839	ASB 12 RE-14 (0-50)	RE-14	0-0.5	1597107MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077375
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bodem

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1061894
Validatieref. : 1061894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZPB-WCEX-UUOQ-MPUZ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 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 : 1061894
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392017 = 01 001 (30-55) 002 (45-95) 004 (13-50) 006 (13-30)

6392019 = 03 003 (25-40) 009 (12-55)

6392020 = 04 005 (13-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	13/07/2020	13/07/2020	13/07/2020
Startdatum	13/07/2020	13/07/2020	13/07/2020
Monstercode	6392017	6392019	6392020
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

		88,1	92,7	91,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,4	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,1	3,4	4,6

Anorganische parameters - metalen

		46	36	25
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	25	5,2	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	< 5,0	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,40	0,15	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	11	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	7	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	< 20	56

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	54
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	0,11
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,55	0,08	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,05	1,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,39	< 0,05	0,39
S chryseen	mg/kg ds	0,45	< 0,05	0,41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	0,22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,1	0,41	4,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AZPB-WCEX-UUOQ-MPUZ

Ref.: 1061894_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392021 = 05 007 (13-40) 008 (13-40) 013 (10-40)

6392022 = 06 010 (13-50) 011 (12-35) 012 (33-60)

6392023 = 07 001 (55-100) 003 (40-90) 006 (70-120) 009 (55-100) 013 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/07/2020	09/07/2020	09/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	13/07/2020	13/07/2020	13/07/2020
Startdatum	13/07/2020	13/07/2020	13/07/2020
Monstercode	6392021	6392022	6392023
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,8	91,1	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,0	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	7,7	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	40	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	4,6	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,26	0,10	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	10	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	0,27	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,06	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,44	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	0,12	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,3	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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AZPB-WCEX-UUOQ-MPUZ

Ref.: 1061894_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392024 = 08 004 (50-85) 007 (40-80) 008 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
 Startdatum : 13/07/2020
 Monstercode : 6392024
 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	%	90,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	27

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: AZPB-WCEX-UUOQ-MPUZ

Ref.: 1061894_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6392018 = 02 003 (16-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
 Startdatum : 13/07/2020
 Monstercode : 6392018
 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	%	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: AZPB-WCEX-UUOQ-MPUZ

Ref.: 1061894_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

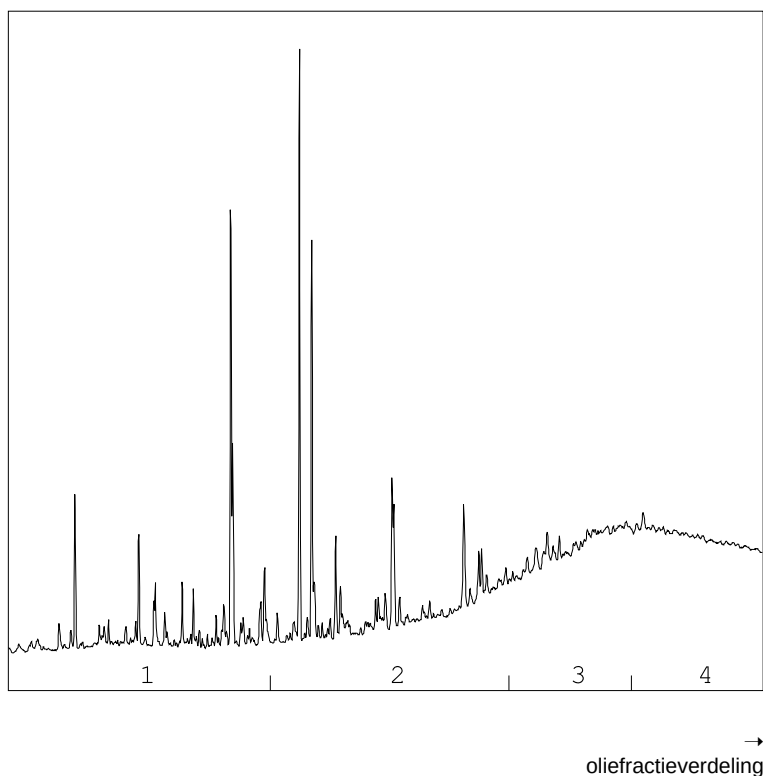
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392020
Uw Project : OPID 12721#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 04 005 (13-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	41 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

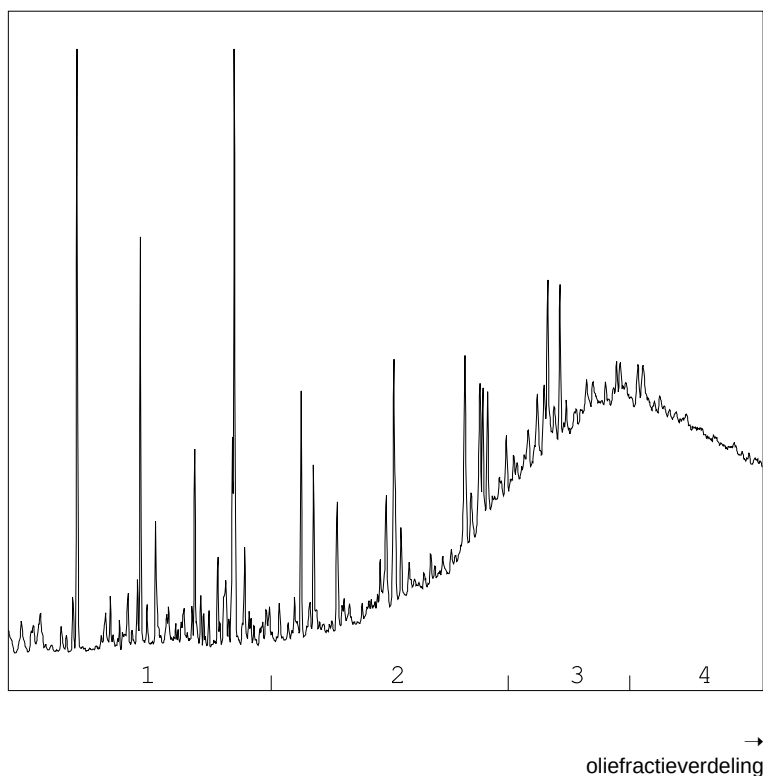
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392021
Uw Project omschrijving : OPID 12721#200399-1-Voerendaal Daelsweg
Uw referentie : 05 007 (13-40) 008 (13-40) 013 (10-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	38 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

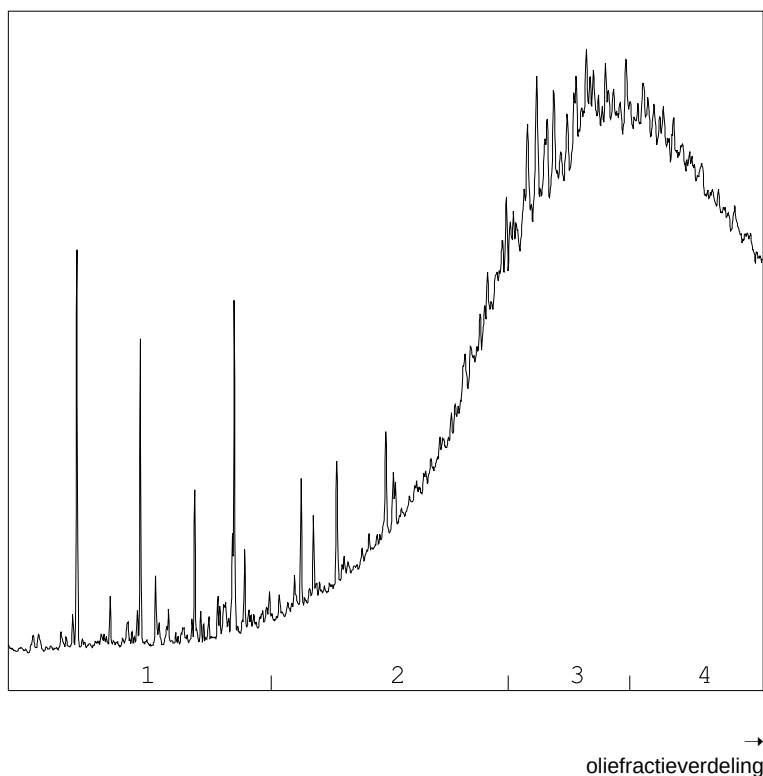
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392018
Uw Project : OPID 12721#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 02 003 (16-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 38 % |

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392017	01 001 (30-55) 002 (45-95) 004 (13-50) 006 (13-30)	001	0.3-0.55	3583360AA
		002	0.45-0.95	3583060AA
		004	0.13-0.5	3583062AA
		006	0.13-0.3	3583019AA
6392019	03 003 (25-40) 009 (12-55)	003	0.25-0.4	3583061AA
		009	0.12-0.55	3581982AA
6392020	04 005 (13-25)	005	0.13-0.25	3583056AA
6392021	05 007 (13-40) 008 (13-40) 013 (10-40)	007	0.13-0.4	3581981AA
		008	0.13-0.4	3583272AA
		013	0.1-0.4	3582217AA
6392022	06 010 (13-50) 011 (12-35) 012 (33-60)	010	0.13-0.5	3581984AA
		011	0.12-0.35	3581980AA
		012	0.33-0.6	3583049AA
6392023	07 001 (55-100) 003 (40-90) 006 (70-120) 009 (55-100) 013 (50-100)	001	0.55-1	3583346AA
		003	0.4-0.9	3583063AA
		006	0.7-1.2	3583051AA
		009	0.55-1	3581976AA
		013	0.5-1	3582148AA
6392024	08 004 (50-85) 007 (40-80) 008 (40-60)	004	0.5-0.85	3583055AA
		007	0.4-0.8	3583050AA
		008	0.4-0.6	3582149AA
6392018	02 003 (16-25)	003	0.16-0.25	3583058AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061894
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064860
Validatieref. : 1064860 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KEGX-NBOC-BZBF-WVAJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 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 : 1064860
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398910 = 09 034 (15-40)

6398911 = 10 036 (0-30)

6398912 = 11 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	6398910	6398911	6398912
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,7	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	48
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	9,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	320

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,0
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,2
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	3,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,4
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,90
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	13

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KEGX-NBOC-BZBF-WVAJ

Ref.: 1064860_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064860
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398913 = 12 033 (15-65) 035 (4-40)

6398914 = 13 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50)

6398915 = 14 036 (30-80) 037 (100-150) 038 (100-150) 039 (50-100) 040 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	6398913	6398914	6398915
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,2	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	62
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	80

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KEGX-NBOC-BZBF-WVAJ

Ref.: 1064860_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064860
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398916 = 15 033 (65-110) 035 (40-90) 035 (90-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
 Startdatum : 20/07/2020
 Monstercode : 6398916
 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	%	86,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: KEGX-NBOC-BZBF-WVAJ

Ref.: 1064860_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064860
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

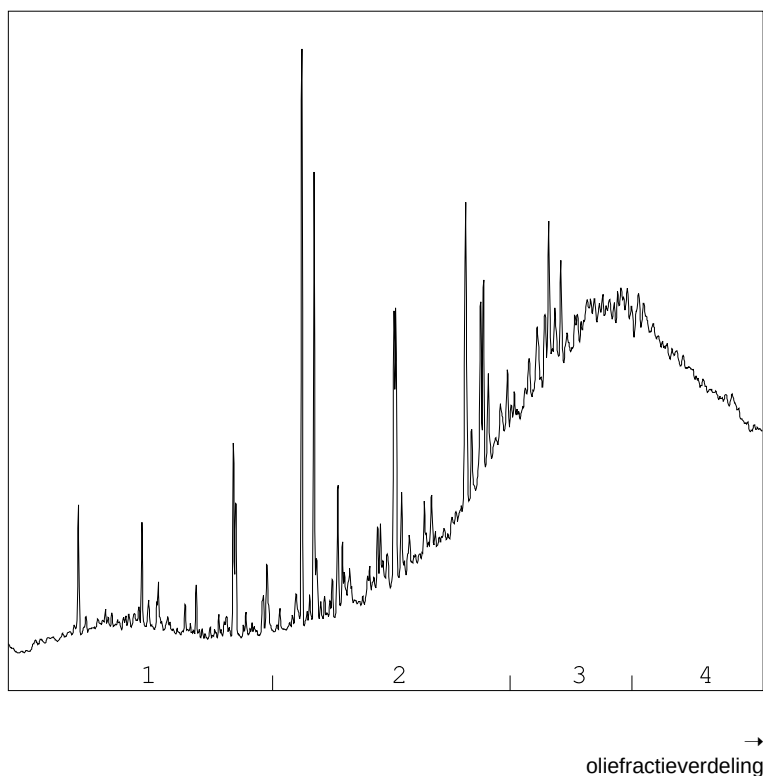
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398911
Uw Project omschrijving : OPID 12763#200399-1-Voerendaal Daelsweg
Uw referentie : 10 036 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 34 % |

minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064860
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398910	09 034 (15-40)	034	0.15-0.4	3582996AA
6398911	10 036 (0-30)	036	0-0.3	3582995AA
6398912	11 028 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50)	028	0-0.5	3582100AA
		029	0-0.5	3582099AA
		030	0-0.5	3582093AA
		031	0-0.5	3582107AA
		032	0-0.5	3582105AA
6398913	12 033 (15-65) 035 (4-40)	033	0.15-0.65	3582103AA
		035	0.04-0.4	3582797AA
6398914	13 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50)	037	0-0.5	3583007AA
		038	0-0.5	3583003AA
		039	0-0.5	3582997AA
		040	0-0.5	3583006AA
6398915	14 036 (30-80) 037 (100-150) 038 (100-150) 039 (50-100) 040 (100-150)	036	0.3-0.8	3582992AA
		037	1-1.5	3583005AA
		038	1-1.5	3582998AA
		039	0.5-1	3582999AA
		040	1-1.5	3582994AA
6398916	15 033 (65-110) 035 (40-90) 035 (90-150)	033	0.65-1.1	3582098AA
		035	0.4-0.9	3582805AA
		035	0.9-1.5	3582803AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064860
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064861
Validatieref. : 1064861_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TDIH-GSAG-HQBH-MIUL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 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 : 1064861
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398917 = 16 028 (50-100) 029 (100-150) 030 (50-100) 031 (100-150) 032 (50-100)

6398918 = 17 041 (20-70)

6398919 = 18 042 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	6398917	6398918	6398919
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,8	89,7	84,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,4	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,9	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	56	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,45	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	9,0	8,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	7,1	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	21	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	60	80

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,15	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,21	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,26	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,14	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,18	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,13	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,16	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,15	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,14	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,74	1,6	1,5

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TDIH-GSAG-HQBH-MIUL

Ref.: 1064861_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064861
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398920 = 19 048 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)
 6398921 = 20 042 (50-100) 043 (50-100) 045 (50-100) 046 (50-100) 047 (50-100)
 6398922 = 21 048 (50-100) 049 (50-100) 051 (50-100) 052 (50-100) 053 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2020	17/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	6398920	6398921	6398922
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

		88,5	86,3	86,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	3,1	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	2,6	2,0

Anorganische parameters - metalen

		62	59	57
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	0,56	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	5,4	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	24	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	16	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	65	66

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,77	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	1,1	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	0,51	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,55	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,32	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,43	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,25	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,36	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,62	4,5	0,97

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TDIH-GSAG-HQBH-MIUL

Ref.: 1064861_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064861
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6398923 = 22 041 (70-120) 055 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
 Startdatum : 20/07/2020
 Monstercode : 6398923
 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 % 90,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,1

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 22
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 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 6
 S zink (Zn) mg/kg ds 24

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 0,10
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds 0,07
 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 0,45

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064861
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

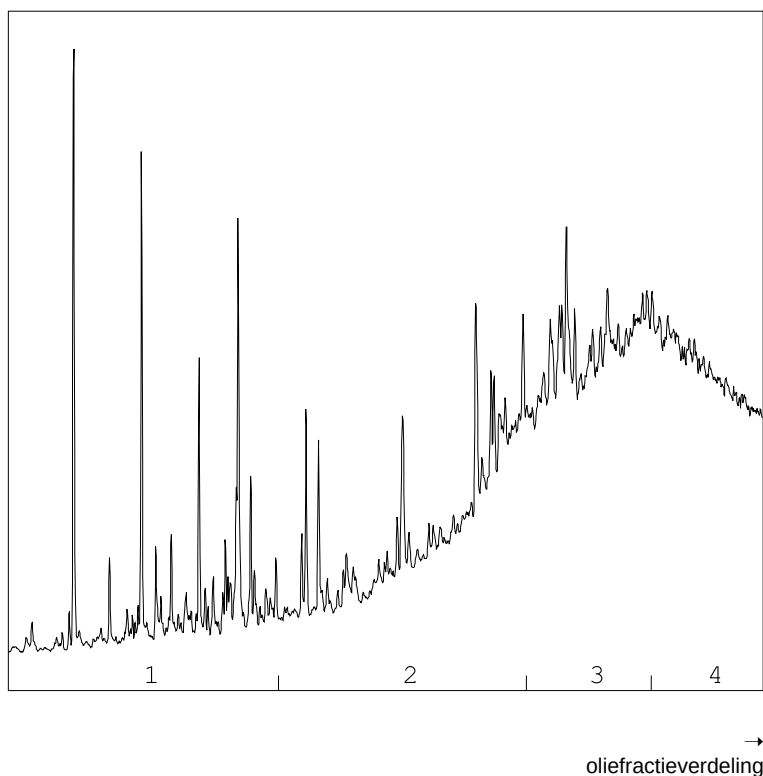
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398918
Uw Project omschrijving : OPID 12764#200399-1-Voerendaal Daelsweg
Uw referentie : 17 041 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064861
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398917	16 028 (50-100) 029 (100-150) 030 (50-100) 031 (100-150) 032 (50-100)	028	0.5-1	3582075AA
		029	1-1.5	3582082AA
		030	0.5-1	3582106AA
		031	1-1.5	3582110AA
		032	0.5-1	3582101AA
6398918	17 041 (20-70)	041	0.2-0.7	3582088AA
6398919	18 042 (0-50) 044 (0-50) 045 (0-50) 047 (0-50)	042	0-0.5	3582962AA
		044	0-0.5	3582971AA
		045	0-0.5	3582973AA
		047	0-0.5	3582964AA
6398920	19 048 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	048	0-0.5	3582960AA
		050	0-0.5	3582958AA
		052	0-0.5	3582081AA
		053	0-0.5	3582817AA
6398921	20 042 (50-100) 043 (50-100) 045 (50-100) 046 (50-100) 047 (50-100)	042	0.5-1	3583545AA
		043	0.5-1	3583620AA
		045	0.5-1	3583619AA
		046	0.5-1	3583615AA
		047	0.5-1	3583621AA
6398922	21 048 (50-100) 049 (50-100) 051 (50-100) 052 (50-100) 053 (50-80)	048	0.5-1	3583486AA
		049	0.5-1	3583618AA
		051	0.5-1	3582959AA
		052	0.5-1	3583009AA
		053	0.5-0.8	3582811AA
6398923	22 041 (70-120) 055 (50-70)	041	0.7-1.2	3583066AA
		055	0.5-0.7	3582795AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064861
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064864
Validatieref. : 1064864 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RFSC-OEPZ-ZPXZ-HPPR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 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 : 1064864
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398926 = 23 056 (20-60)
 6398927 = 24 054 (20-25) 055 (70-120) 056 (60-110)
 6398928 = 25 060 (0-50) 061 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/07/2020	16/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	6398926	6398927	6398928
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		90,2	82,9	87,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,8	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	4,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

		54	70	71
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,58	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	7,9	8,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	11	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	14	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	45	72

Organische parameters - niet aromatisch

		97	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,61	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	0,14	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,64	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,77	0,09	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,57	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,60	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,4	0,62	0,43

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RFSC-OEPZ-ZPXZ-HPPR

Ref.: 1064864_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064864
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398930 = 27 060 (50-100) 061 (50-100) 062 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
 Startdatum : 20/07/2020
 Monstercode : 6398930
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33
S zink (Zn)	mg/kg ds	55

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: RFSC-OEPZ-ZPXZ-HPPR

Ref.: 1064864_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064864
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6398929 = 26 062 (35-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
 Startdatum : 20/07/2020
 Monstercode : 6398929
 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	%	93,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	70
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	60
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	93

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	0,68
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,44
S chryseen	mg/kg ds	0,65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,63
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: RFSC-OEPZ-ZPXZ-HPPR

Ref.: 1064864_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064864
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

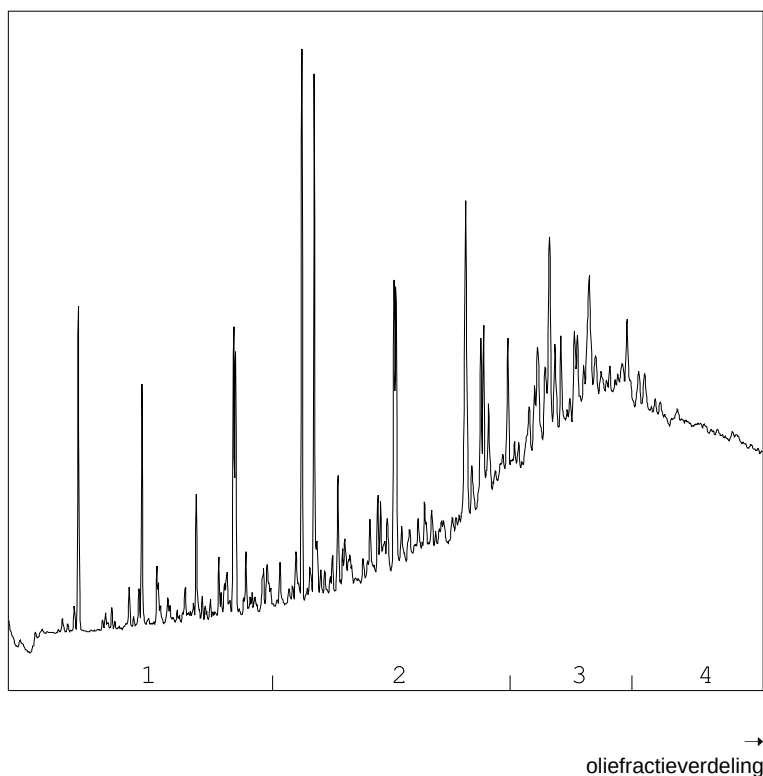
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398926
Uw Project : OPID 12767#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 23 056 (20-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

Minerale olie

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

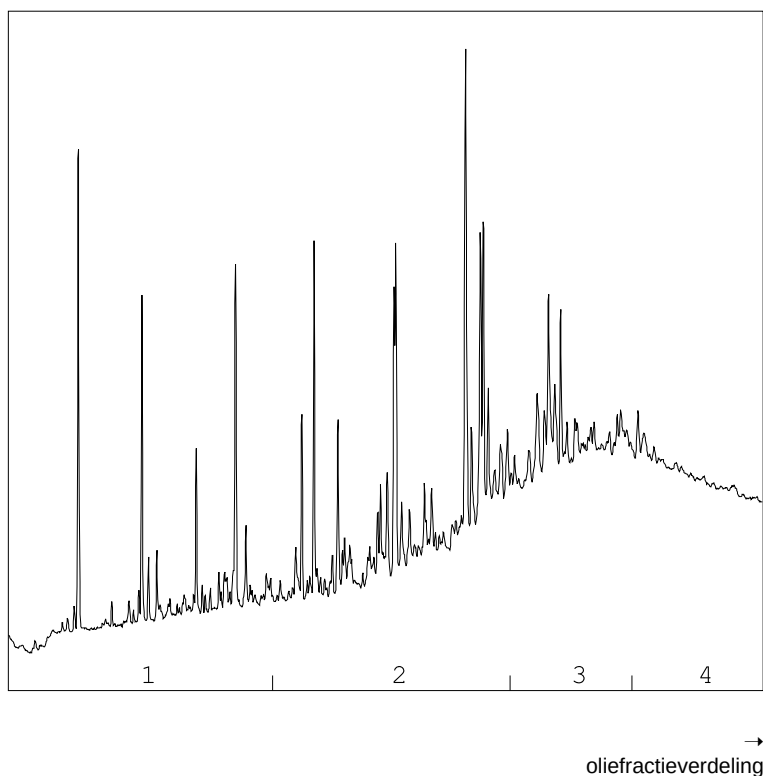
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6398929
Uw Project : OPID 12767#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 26 062 (35-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 58 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 : 1064864
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398926	23 056 (20-60)	056	0.2-0.6	3583001AA
6398927	24 054 (20-25) 055 (70-120) 056 (60-110)	055	0.7-1.2	3582793AA
		056	0.6-1.1	3582807AA
		054	0.5-1	3582087AA
6398928	25 060 (0-50) 061 (0-50)	060	0-0.5	3583609AA
		061	0-0.5	3583613AA
6398930	27 060 (50-100) 061 (50-100) 062 (60-110)	060	0.5-1	3582965AA
		061	0.5-1	3583611AA
		062	0.6-1.1	3582086AA
6398929	26 062 (35-60)	062	0.35-0.6	3583608AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064864
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1065911
Validatieref. : 1065911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LCUN-ALPY-GLBC-VOTY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 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 : 1065911
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401548 = 28 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)

6401549 = 29 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)

6401550 = 30 020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401548	6401549	6401550
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	%	84,4	90,3	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	3,3	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,4	2,9	11,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	50	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,76	0,88	0,93
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	4,4	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	9,4	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	86	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	79	85
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,20	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,48	0,61
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,22	0,29
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,32	0,39
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,17	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,25	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,21	0,28
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,22	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	2,2	2,9

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LCUN-ALPY-GLBC-VOTY

Ref.: 1065911_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065911
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401551 = 31 014 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 017 (150-200) 018 (100-150)

6401552 = 32 014 (200-250) 014 (300-350) 015 (250-300) 015 (300-350)

6401553 = 33 020 (100-150) 022 (50-100) 023 (50-80) 025 (50-70) 027 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/07/2020	17/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	6401551	6401552	6401553
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,6	84,4	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	0,3	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5	21,1	9,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	57	67
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	< 0,20	0,76
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	8,2	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	11	8,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	11	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	28	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	44	76

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	67
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,96
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,45
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,91
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,74
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,47
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	7,7

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LCUN-ALPY-GLBC-VOTY

Ref.: 1065911_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065911
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

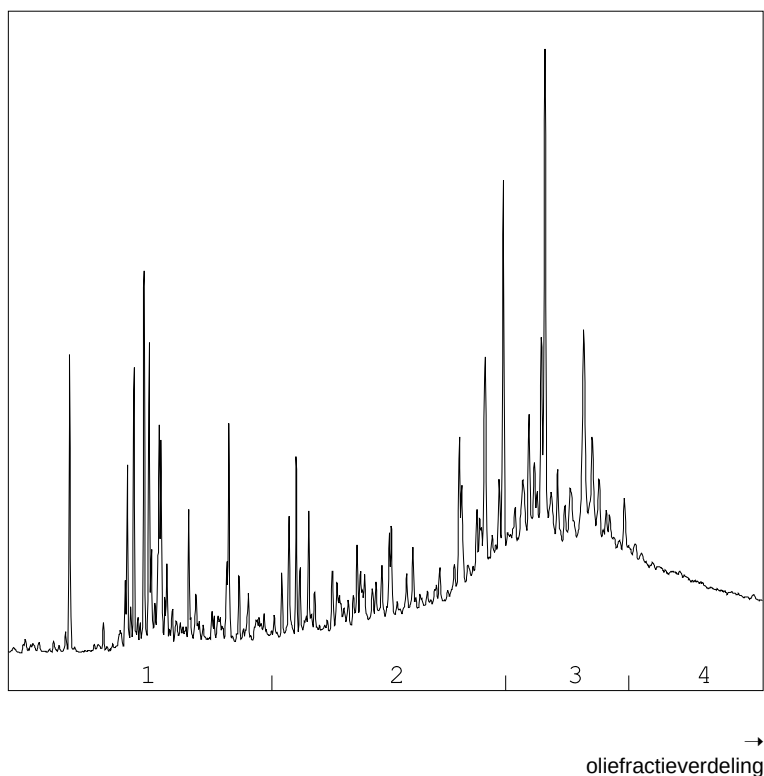
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401549
Uw Project : OPID 12799#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 29 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

Minerale olie

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

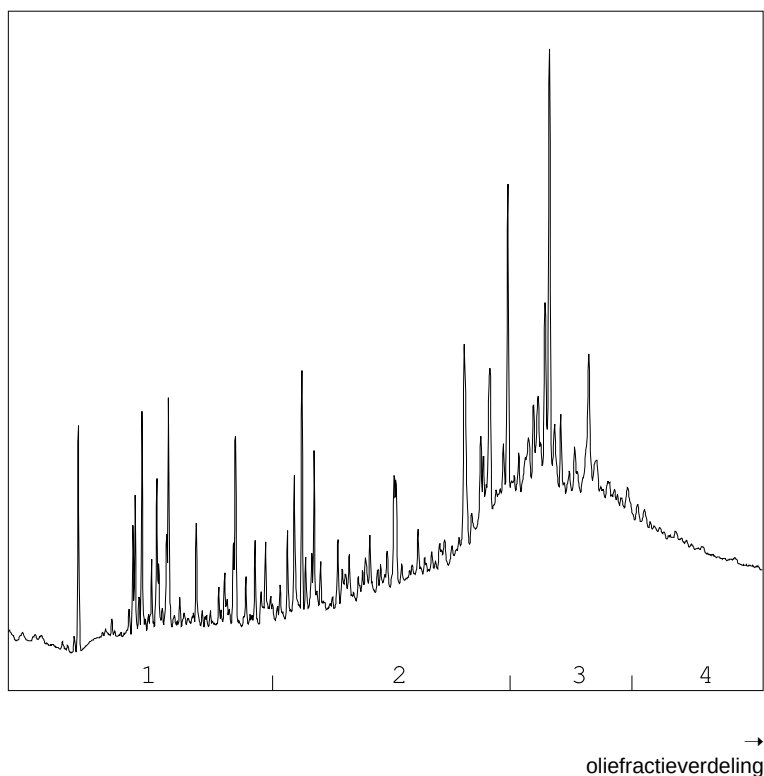
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401550
Uw Project : OPID 12799#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 30 020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

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

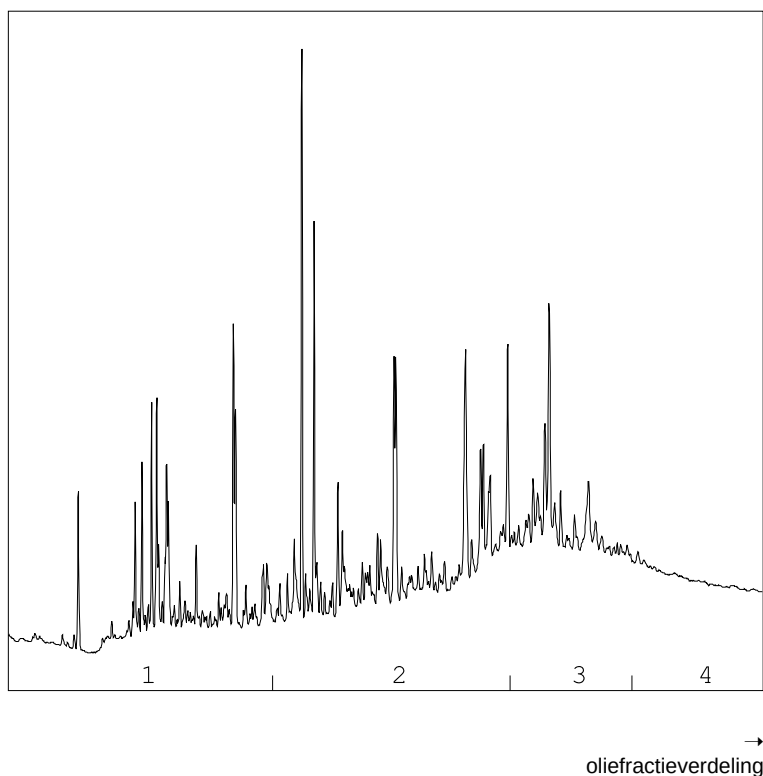
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401553
Uw Project : OPID 12799#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 33 020 (100-150) 022 (50-100) 023 (50-80) 025 (50-70) 027 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 67 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 : 1065911
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401548	28 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 018 (0-50)	014 015 016 017 018	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3582974AA 3583616AA 3583581AA 3583249AA 3583223AA
6401549	29 019 (0-50) 021 (0-50) 023 (0-50) 025 (0-50)	019 021 023 025	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3583238AA 3583560AA 3583131AA 3583129AA
6401550	30 020 (0-50) 022 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)	020 022 026 027	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3583554AA 3583550AA 3583138AA 3583137AA
6401551	31 014 (100-150) 015 (150-200) 016 (100-150) 017 (150-200) 018 (100-150)	014 015 016 017 018	1-1.5 1.5-2 1-1.5 1.5-2 1-1.5	3582968AA 3583230AA 3583244AA 3583236AA 3583551AA
6401552	32 014 (200-250) 014 (300-350) 015 (250-300) 015 (300-350)	014 014 015 015	2-2.5 3-3.5 2.5-3 3-3.5	3583614AA 3583610AA 3583245AA 3583242AA
6401553	33 020 (100-150) 022 (50-100) 023 (50-80) 025 (50-70) 027 (100-150)	020 022 023 025 027	1-1.5 0.5-1 0.5-0.8 0.5-0.7 1-1.5	3583132AA 3583126AA 3583128AA 3583125AA 3583133AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065911
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1077373
Validatieref. : 1077373_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LIRL-KGJC-HXZC-OMAA
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 1077373
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6427832 = 34 101 (20-50) 102 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 24/08/2020
 Startdatum : 24/08/2020
 Monstercode : 6427832
 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	%	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,24
S fenantreen	mg/kg ds	0,39
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: LIRL-KGJC-HXZC-OMAA

Ref.: 1077373_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077373
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427833 = 35 103 (0-50)

6427834 = 36 104 (12-50) 105 (14-60)

6427835 = 37 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/07/2020	19/08/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode	6427833	6427834	6427835
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

		79,0	90,3	87,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2	1,7	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	13,0

Anorganische parameters - metalen

		59	50	57
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,20	0,52
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	4,0	7,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	8,2	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	14	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	32	39

Organische parameters - niet aromatisch

		550	200	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,07	0,09	0,06
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 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	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	0,62	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LIRL-KGJC-HXZC-OMAA

Ref.: 1077373_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077373
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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.

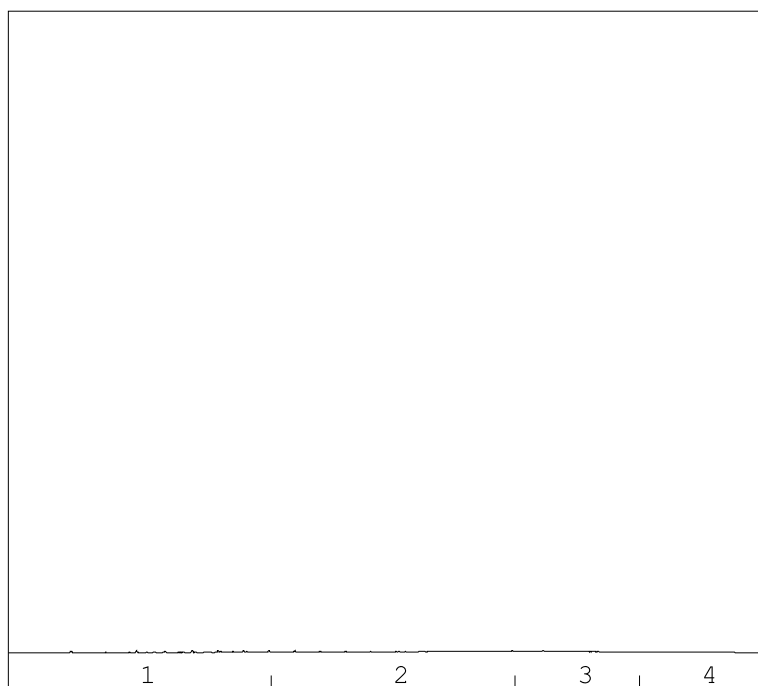
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427832
Uw Project : OPID 12880#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 34 101 (20-50) 102 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

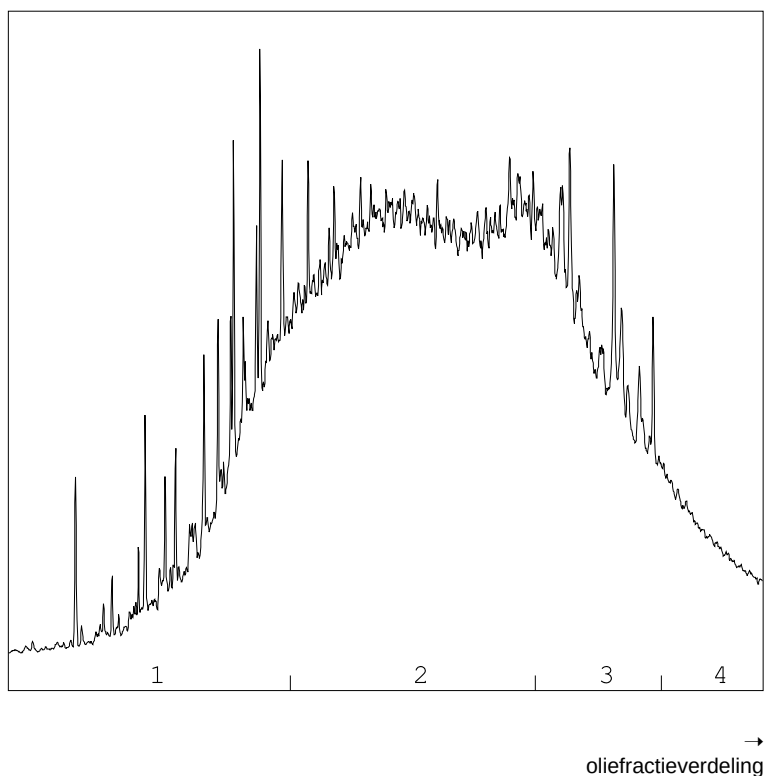
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427833
Uw Project : OPID 12880#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 35 103 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

Minerale olie

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

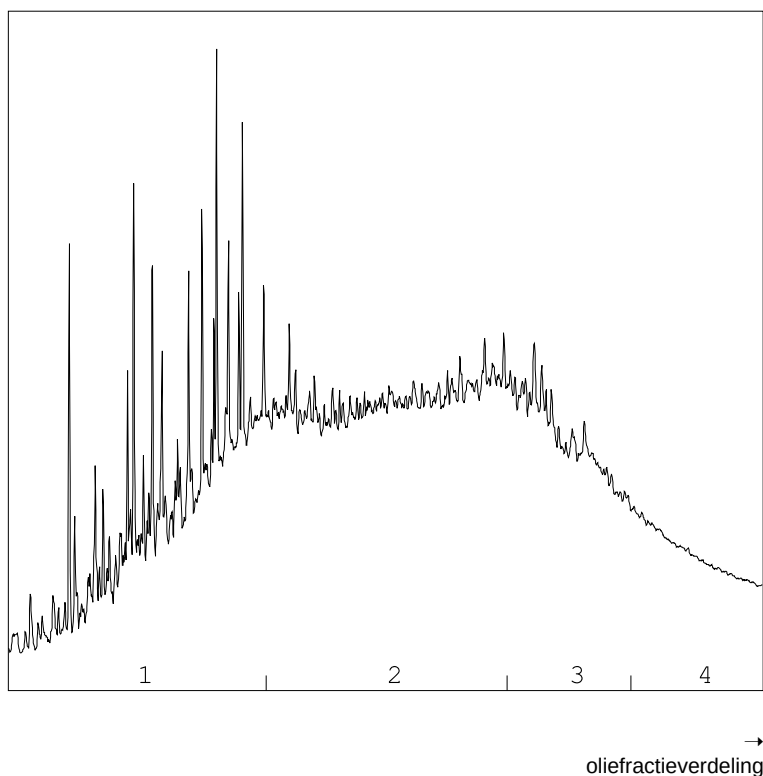
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427834
Uw Project : OPID 12880#200399-1-Voerendaal Daelsweg
omschrijving
Uw referentie : 36 104 (12-50) 105 (14-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077373
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 35 103 (0-50)
Monstercode : 6427833

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.
- Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PAKS: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 37 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (100-150)
Monstercode : 6427835

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.
- Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PAKS: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
- PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077373
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427832	34 101 (20-50) 102 (20-50)	101	0.2-0.5	3618650AA
		102	0.2-0.5	3618777AA
6427833	35 103 (0-50)	103	0-0.5	3582849AA
6427834	36 104 (12-50) 105 (14-60)	104	0.12-0.5	3617697AA
		105	0.14-0.6	3617695AA
6427835	37 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (100-150)	101	0.5-1	3618786AA
		102	0.5-1	3618644AA
		103	1-1.5	3582852AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077373
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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

PFAS

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1061904
Validatieref. : 1061904_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGXB-NKZN-SPXO-VRTT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 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 : 1061904
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392035 = PFAS 01 002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	13/07/2020
Startdatum	:	13/07/2020
Monstercode	:	6392035
Uw Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,0
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061904
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392035 = PFAS 01 002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
 Startdatum : 13/07/2020
 Monstercode : 6392035
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061904
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392035 = PFAS 01 002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2020
Startdatum : 13/07/2020
Monstercode : 6392035
Uw Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (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	: 1061904
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1061904
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392035	PFAS 01 002 (13-45) 003 (25-40) 004 (13-50) 005 (13-25) 006 (13-30) 009 (12-55) 011 (12-35)	002	0.13-0.45	3583356AA
		003	0.25-0.4	3583061AA
		004	0.13-0.5	3583062AA
		005	0.13-0.25	3583056AA
		006	0.13-0.3	3583019AA
		009	0.12-0.55	3581982AA
		011	0.12-0.35	3581980AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1061904
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

.....

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1064862
Validatieref. : 1064862_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LREM-FTEG-GVHP-SPPJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juli 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 : 1064862
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398924 = PFAS 02 043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	20/07/2020
Startdatum	:	20/07/2020
Monstercode	:	6398924
Uw Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	82,5
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064862
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398924 = PFAS 02 043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
 Startdatum : 20/07/2020
 Monstercode : 6398924
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064862
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6398924 = PFAS 02 043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
Startdatum : 20/07/2020
Monstercode : 6398924
Uw Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1064862
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064862
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6398924	PFAS 02 043 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 050 (0-50) 052 (0-50) 053 (0-50)	043	0-0.5	3582967AA
		044	0-0.5	3582971AA
		046	0-0.5	3582966AA
		049	0-0.5	3582957AA
		050	0-0.5	3582958AA
		052	0-0.5	3582081AA
		053	0-0.5	3582817AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1064862
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M.L.M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1065908
Validatieref. : 1065908_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YRQB-FWJW-YBFO-VUSE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 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 : 1065908
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401543 = PFAS 3 014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)

6401544 = PFAS 4 015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401543	6401544
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	87,6	87,4
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065908
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401543 = PFAS 3 014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)

6401544 = PFAS 4 015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401543	6401544
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065908
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401543 = PFAS 3 014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)

6401544 = PFAS 4 015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401543	6401544
Uw Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065908
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065908
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401543	PFAS 3 014 (0-50) 018 (0-50) 022 (0-50) 027 (0-50) 031 (0-50) 036 (0-30) 040 (0-50)	014	0-0.5	3582974AA
		018	0-0.5	3583223AA
		022	0-0.5	3583550AA
		027	0-0.5	3583137AA
		031	0-0.5	3582107AA
		036	0-0.3	3582995AA
		040	0-0.5	3583006AA
6401544	PFAS 4 015 (50-100) 019 (50-100) 021 (50-100) 029 (50-100) 036 (80-120) 040 (50-100) 042 (50-100) 046 (50-100) 050 (50-100) 053 (50-80)	015	0.5-1	3583233AA
		019	0.5-1	3583541AA
		021	0.5-1	3583130AA
		029	0.5-1	3582097AA
		036	0.8-1.2	3583002AA
		040	0.5-1	3583004AA
		042	0.5-1	3583545AA
		046	0.5-1	3583615AA
		050	0.5-1	3582970AA
		053	0.5-0.8	3582811AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065908
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

RAW

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer I.hunnekens
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Ons kenmerk : Project 1077389
Validatieref. : 1077389_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVGG-WKCI-XHRR-BXER
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 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 : 1077389
 Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427885 = RAW 02 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)

6427886 = RAW 03 033 (15-65) 034 (15-40) 035 (40-90)

6427887 = RAW 04 043 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 053 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427885	6427886	6427887
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	25,2	7,7	26,6
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	44,0	10,3	43,4
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	71,0	12,0	65,3
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	85,7	38,8	83,4
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	93,7	98,7	90,4

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	4,4	1,1	4,1
----------------	------------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077389
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427888 = RAW 05 044 (50-100) 046 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 052 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 24/08/2020
Startdatum : 24/08/2020
Monstercode : 6427888
Uw Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	21,6
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	30,9
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	44,6
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	75,3
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	80,0

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	2,4
----------------	------------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1077389
Uw Project omschrijving	:	200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077389
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427885	RAW 02 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)	030	0-0.5	3582093AA
		031	0-0.5	3582107AA
		032	0-0.5	3582105AA
		038	0-0.5	3583003AA
		039	0-0.5	3582997AA
6427886	RAW 03 033 (15-65) 034 (15-40) 035 (40-90)	033	0.15-0.65	3582103AA
		034	0.15-0.4	3582996AA
		035	0.4-0.9	3582805AA
6427887	RAW 04 043 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 053 (0-50)	043	0-0.5	3582967AA
		046	0-0.5	3582966AA
		049	0-0.5	3582957AA
		051	0-0.5	3582963AA
		053	0-0.5	3582817AA
6427888	RAW 05 044 (50-100) 046 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 052 (50-100)	044	0.5-1	3583617AA
		046	0.5-1	3583615AA
		048	0.5-1	3583486AA
		050	0.5-1	3582970AA
		052	0.5-1	3583009AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1077389
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV
Uw referentie	: RAW 02 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50)
Monstercode	: 6427885

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	25.2	-
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	71.0	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	71.0	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	4.4	-
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	14.3	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	71.0	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	44.0	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	4.4	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077389
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : RAW 03 033 (15-65) 034 (15-40) 035 (40-90)
Monstercode : 6427886

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	7.7	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	12.0	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	12.0	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	61.2	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	12.0	+
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	10.3	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1077389
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV
Uw referentie	: RAW 04 043 (0-50) 046 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50) 053 (0-50)
Monstercode	: 6427887

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	26.6	-
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	65.3	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	65.3	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	4.1	-
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	16.6	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	65.3	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	43.4	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	4.1	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1077389
Uw Project omschrijving	: 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV
Uw referentie	: RAW 05 044 (50-100) 046 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 052 (50-100)
Monstercode	: 6427888

Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2015.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 2µm	<= 8% (m/m ds)	21.6	-
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	44.6	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 5% (m/m ds)	44.6	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	2.4	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	24.7	-

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan draineerzand.

Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

Parameter	Eis volgens RAW 2015	Monster	Toetsing
Fractie < 63µm	<= 15% (m/m ds)	44.6	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	30.9	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	2.4	+

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2015 stelt aan zand in zandbed.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077389
Uw Project omschrijving : 200399-1-Voerendaal Daelsweg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Fractie < 2 µm	: Eigen methode
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode
Fractie < 20 µm	: Eigen methode
Fractie < 250 µm	: Eigen methode
Fractie < 63 µm	: Eigen methode
Gloeiverlies RAW124	: Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010 en RAW 2015)

BIJLAGE V

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Toetsingsoverzichten puinfundering / puinlagen



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 01: uiterst puingranulaat boring 001
Project Voerendaal, Daelsweg tussen nr. 12-16
Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partiigrootheid - [ton]
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,03			0,03	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	0,5			0,5	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	4			4	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	520			520	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		2,3			2,3	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,01			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		260,00			260,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 02: uiterst silex- baksteenhoudend boring 041 en 055

Project Voerendaal, Daelsweg (zuidelijke berm + inritten)

Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020

Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N

Partiigrootheid - [ton]

Aantal monsters 2

Aantal grepen 1

Toepassing bodem

Groot/klein

Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,009			0,01	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	0,02			0,02	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	<0,3			0,2	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	6			6	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	<300			210	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		1,2			1,2	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		<35			24,50	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 03: uiterst puingranulaat boring 057, 058 en 059

Project Voerendaal, Daelsweg (zuidelijke berm + inritten)

Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020

Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N

Partiigrootheid - [ton]

Aantal monsters 3

Aantal grepen 1

Toepassing bodem

Groot/klein

Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,02			0,02	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	0,3			0,3	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	3			3	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	400			400	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		2,6			2,6	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,036			0,04	0,5	voldoet
minerale olie		72,00			72,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 04: uiterst puingranulaat boring 062
Project Voerendaal, Daelsweg (oversteekplaats Schepersweg)
Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partiigrootheid - [ton]
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,01			0,01	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	<0,3			0,2	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	3			3	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	400			400	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		14,0			14,0	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,008			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		100,00			100,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 05: sterk baksteenhoudend boring 019
Project Voerendaal, Daelsweg (noordelijke berm)
Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partiigrootheid - [ton]
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	0,02			0,02	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	<0,3			0,2	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	8			8	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	<300			210	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		3,7			3,7	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		<35			24,50	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 06: volledig kooldeeltjes boring 103
Project Voerendaal, Daelsweg (noordelijke berm)
Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partiigrootheid - [ton]
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,009			0,01	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	<0,6			0	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	<0,1			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	0,07			0,07	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	0,4			0,4	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	6			6	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	340			340	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		1,3			1,3	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		65,00			65,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing



Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toets Bbk Bouwstoffen 2.00 20130701

Projectnummer 200399-1 - Fund 07: volledig beton / sterk baksteen boring 104
Project Voerendaal, Daelsweg (noordelijke berm)
Protocol SIKB 2001

Datum 14-10-2020
Uitvoerder BKK Bodemadvies bv

BKK Bodemadvies bv

N-bouwstof

UITGANGSPUNTEN

Type bouwstof N
Partiigrootheid - [ton]
Aantal monsters 1
Aantal grepen 1
Toepassing bodem
Groot/klein
Correctie "<" aan 0,7

RESULTAAT

Voldoet als N-bouwstof

Anorganische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 1

EMISSIE [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

EMISSIE

Voldoet

		M1	M2	M3	E _{gem}		
Metalen							
Antimoon	Sb	<0,009			0,01	0,32	voldoet als N-bouwstof
Arsen	As	<0,2			0,1	0,9	voldoet als N-bouwstof
Barium	Ba	4			4	22	voldoet als N-bouwstof
Cadmium	Cd	<0,007			0,00	0,04	voldoet als N-bouwstof
Chroom	Cr	<0,1			0	0,63	voldoet als N-bouwstof
Cobalt	Co	<0,07			0,0	0,54	voldoet als N-bouwstof
Koper	Cu	0,2			0,2	0,9	voldoet als N-bouwstof
Kwik	Hg	<0,005			0,00	0,02	voldoet als N-bouwstof
Lood	Pb	<0,3			0,2	2,3	voldoet als N-bouwstof
Molybdeen	Mo	<0,05			0,04	1	voldoet als N-bouwstof
Nikkel	Ni	<0,2			0,1	0,44	voldoet als N-bouwstof
Seleen	Se	<0,009			0,01	0,15	voldoet als N-bouwstof
Tin	Sn	<0,02			0,0	0,4	voldoet als N-bouwstof
Vanadium	V	<0,3			0,2	1,8	voldoet als N-bouwstof
Zink	Zn	<0,7			0	4,5	voldoet als N-bouwstof
Overige anorganische stoffen							
Bromide	Br	<0,8			0,6	20	voldoet als N-bouwstof
Chloride	Cl	<100			70	616	voldoet als N-bouwstof
Fluoride	F	2			2	55	voldoet als N-bouwstof
Sulfaat	SO ₄	340			340	2430	voldoet als N-bouwstof
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Organische stoffen

Rbk Bijlage A tabel 2

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale
waarde
[mg/kg]

SAMENSTELLING

Voldoet

		M1	M2	M3	S _{gem}		
Aromatische stoffen							
benzeen					--	1,00	--
ethylbenzeen					--	1,25	--
tolueen					--	1,25	--
xylenen (som o-, m- en p-)					--	1,25	--
fenol					--	1,25	--
Polycycl. aromatische koolwaterstoffen							
PAK's totaal (10 VROM)		1,0			1,0	50	voldoet
naftaleen					--	5	--
fenantreen					--	20	--
antraceen					--	10	--
fluorantheen					--	35	--
chryseen					--	10	--
benzo(a)antraceen					--	40	--
benzo(a)pyreen					--	10	--
benzo(ghi)peryleen					--	40	--
benzo(k)fluorantheen					--	40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen					--	40	--
Overige parameters							
polychloorbifenylen (PCB's)		0,005			0,01	0,5	voldoet
minerale olie		160,00			160,00	500	voldoet
asbest					--	100	--
					--		--
					--		--
					--		--
					--		--

Opmerkingen

Het betreft een indicatieve toetsing

Toetsingsoverzichten bodem Wbb

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

Grondmonster		01	02	03
Grondsoort		Stollaag	Stollaag	Stollaag
Zintuiglijke bijmengingen		-	sterk baksteenhoudend	zwak silexhoudend
Certificaatcode		1061894	1061894	1061894
Boring(en)		001, 002, 004, 006	003	003, 009
Traject (m -mv)		0,13 - 0,95	0,16 - 0,25	0,12 - 0,55
Humus	% ds	1,60	1,90	0,40
Lutum	% ds	6,10	3,40	3,40
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	25 61 0,26	15 46 0,18	5,2 15,9 0,01
Nikkel	mg/kg ds	10 22 -0,2	7 18 -0,26	7 18 -0,26
Koper	mg/kg ds	6,0 10,9 -0,19	6,7 13,2 -0,18	<5,0 <6,9 -0,22
Zink	mg/kg ds	34 67 -0,13	28 62 -0,13	<20 <31 -0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,27 0,44 -0,01	0,22 0,37 -0,02	<0,20 <0,24 -0,03
Barium	mg/kg ds	46 118 ⁽⁶⁾	160 528 ⁽⁶⁾	36 119 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	13 19 -0,06	55 84 0,07	11 17 -0,07
Kwik	mg/kg ds	0,40 0,54 0,01	0,15 0,21 0	0,15 0,21 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,55 0,55	0,20 0,20	0,08 0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,27 0,27	0,05 0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,13 0,13	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,09 0,09	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35 0,35	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,06 0,06	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,07 0,07	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,08 0,08	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,1 4,1 0,07	1,1 1,1 -0,01	0,41 0,41 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	160 800 0,13	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	88,1 88,1 ⁽⁶⁾	92,3 92,3 ⁽⁶⁾	92,7 92,7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		04	05	06
Grondsoort		Stollaag	Grind	Stollaag
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak silixhoudend	-
Certificaatcode		1061894	1061894	1061894
Boring(en)		005	007, 008, 013	010, 011, 012
Traject (m -mv)		0,13 - 0,25	0,10 - 0,40	0,12 - 0,60
Humus	% ds	1,40	0,60	1,00
Lutum	% ds	4,60	6,80	7,70
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,7 18,3 0,02	13 30 0,09	4,6 10,0 -0,03
Nikkel	mg/kg ds	11 26 -0,14	8 17 -0,28	9 18 -0,26
Koper	mg/kg ds	6,3 12,0 -0,19	<5,0 <6,2 -0,23	<5,0 <6,1 -0,23
Zink	mg/kg ds	56 117 -0,04	<20 <27 -0,19	21 39 -0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,22 -0,03	<0,20 <0,22 -0,03
Barium	mg/kg ds	25 73 ⁽⁶⁾	35 85 ⁽⁶⁾	40 91 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	12 18 -0,07	<10 <10 -0,08	10 14 -0,08
Kwik	mg/kg ds	0,08 0,11 -0	0,26 0,35 0,01	0,10 0,13 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,07 0,07	0,06 0,06
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,20 0,20	0,27 0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,25 0,25	0,44 0,44
Chryseen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,12 0,12	0,15 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,08 0,08	0,12 0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,12 0,12	0,08 0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,10 0,10	0,06 0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,08 0,08	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,8 4,8 0,09	1,1 1,1 -0,01	1,3 1,3 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54 270 0,02	43 215 0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	91,6 91,6 ⁽⁶⁾	92,8 92,8 ⁽⁶⁾	91,1 91,1 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		07	08			09				
Grondsoort		Leem	Stollaag			Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		-	Stuit, (grind)			zwak silexhoudend, Stuit, betonnenvloer viaductfundering				
Certificaatcode		1061894	1061894			1064860				
Boring(en)		001, 003, 006, 009, 013	004, 007, 008			034				
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20	0,40 - 0,85			0,15 - 0,40				
Humus	% ds	1,50	1,50			0,70				
Lutum	% ds	7,90	4,40			3,50				
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020			14-8-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,6	16,2	0,01	4,1	11,4	-0,02	5,2	15,7	0
Nikkel	mg/kg ds	17	33	-0,03	9	22	-0,2	11	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	6,8	11,7	-0,19	<5,0	<6,7	-0,22	6,1	12,0	-0,19
Zink	mg/kg ds	36	66	-0,13	27	57	-0,14	22	49	-0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,44	-0,01	0,36	0,60	0	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	66	147 ⁽⁶⁾		37	110 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	10	14	-0,08	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,11	0,15	0	0,19	0,27	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	84,6	84,6 ⁽⁶⁾		90,3	90,3 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		10			11			12		
Grondsoort		Leem			Leem			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig asfalthoudend			-			Stuit.		
Certificaatcode		1064860			1064860			1064860		
Boring(en)		036			028, 029, 030, 031, 032			033, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,04 - 0,65		
Humus	% ds	2,80			3,40			0,80		
Lutum	% ds	1,60			6,70			1,00		
Datum van toetsing		14-8-2020			14-8-2020			14-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,2	25,3	0,06	7,9	18,3	0,02	3,0	10,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	14	41	0,09	15	31	-0,06	5	15	-0,31
Koper	mg/kg ds	9,3	18,7	-0,14	11	19	-0,14	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	49	114	-0,04	80	149	0,02	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,71	0,01	0,81	1,23	0,05	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾		64	156 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	19	29	-0,04	27	38	-0,03	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0	0,18	0,24	0	0,08	0,11	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	13	0,3	1,0	1,0	-0,01	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,014	-0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	320	1143	0,2	<35	<72	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		13	14	15
Grondsoort		Leem	Leem	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	Stuit.
Certificaatcode		1064860	1064860	1064860
Boring(en)		037, 038, 039, 040	036, 037, 038, 039, 040	033, 035, 035
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 1,50	0,40 - 1,50
Humus	% ds	4,50	2,40	1,40
Lutum	% ds	1,20	8,00	5,50
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,4 29,5 0,08	11 23 0,05	4,9 12,5 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	17 50 0,23	19 37 0,03	9 20 -0,23
Koper	mg/kg ds	12 23 -0,11	13 22 -0,12	7,7 14,2 -0,17
Zink	mg/kg ds	80 178 0,07	77 139 -0	<20 <28 -0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,65 1,00 0,03	0,76 1,18 0,05	<0,20 <0,23 -0,03
Barium	mg/kg ds	62 240 ⁽⁶⁾	75 166 ⁽⁶⁾	23 62 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	30 45 -0,01	26 37 -0,03	<10 <10 -0,08
Kwik	mg/kg ds	0,11 0,15 0	0,09 0,12 -0	0,22 0,30 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,07 0,07	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44 0,44 -0,03	0,43 0,43 -0,03	0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011 -0,01	<0,020 0	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <54 -0,03	<35 <102 -0,02	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	88,7 88,7 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽⁶⁾	86,5 86,5 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		16	17	18
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-
Certificaatcode		1064861	1064861	1064861
Boring(en)		028, 029, 030, 031, 032	041	042, 044, 045, 047
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,20 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,30	2,40	4,00
Lutum	% ds	1,00	2,90	10,20
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,7 27,1 0,07	9,0 28,8 0,08	8,9 16,5 0,01
Nikkel	mg/kg ds	14 41 0,09	12 33 -0,03	23 40 0,08
Koper	mg/kg ds	7,7 15,8 -0,16	7,1 14,1 -0,17	11 17 -0,15
Zink	mg/kg ds	51 120 -0,03	60 135 -0,01	80 129 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,47 0,80 0,02	0,45 0,75 0,01	0,64 0,90 0,02
Barium	mg/kg ds	63 244 ⁽⁶⁾	56 195 ⁽⁶⁾	63 121 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	18 28 -0,05	21 32 -0,04	21 28 -0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,12 0,17 0	0,15 0,19 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,21 0,21	0,09 0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,15 0,15	0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,26 0,26	0,30 0,30
Chryseen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,18 0,18	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,14 0,14	0,16 0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,16 0,16	0,18 0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,13 0,13	0,15 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,14 0,14	0,09 0,09
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,08 0,08	0,15 0,15	0,11 0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,74 0,75 -0,02	1,6 1,6 0	1,5 1,5 0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,021 0	<0,020 0	<0,012 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <107 -0,02	57 238 0,01	<35 <61 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	84,8 84,8 ⁽⁶⁾	89,7 89,7 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		19	20	21
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	Stuit, stenen,
Certificaatcode		1064861	1064861	1064861
Boring(en)		048, 050, 052, 053	042, 043, 045, 046, 047	048, 049, 051, 052, 053
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,10	3,10	3,30
Lutum	% ds	7,70	2,60	2,00
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,9 12,8 -0,01	5,4 17,8 0,02	6,1 21,4 0,04
Nikkel	mg/kg ds	16 32 -0,05	16 44 0,14	17 50 0,23
Koper	mg/kg ds	12 20 -0,13	10 20 -0,13	10 20 -0,13
Zink	mg/kg ds	83 147 0,01	65 146 0,01	66 152 0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,59 0,86 0,02	0,56 0,91 0,03	0,46 0,75 0,01
Barium	mg/kg ds	62 140 ⁽⁶⁾	59 213 ⁽⁶⁾	57 221 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	24 33 -0,04	24 37 -0,03	16 25 -0,05
Kwik	mg/kg ds	0,05 0,06 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,18 0,18	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,77 0,77	0,17 0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10 0,10	1,1 1,1	0,20 0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,55 0,55	0,10 0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,51 0,51	0,10 0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,43 0,43	0,09 0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,32 0,32	0,08 0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,36 0,36	0,08 0,08
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,08 0,08	0,25 0,25	0,08 0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62 0,62 -0,02	4,5 4,5 0,08	0,97 0,97 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,012 -0,01	<0,016 -0	<0,015 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <60 -0,03	<35 <79 -0,02	<35 <74 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	88,5 88,5 ⁽⁶⁾	86,3 86,3 ⁽⁶⁾	86,4 86,4 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		22	23	24
Grondsoort		Zand	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	zwak baksteenhoudend	-
Certificaatcode		1064861	1064864	1064864
Boring(en)		041, 055	056	054, 055, 056
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20	0,20 - 0,60	0,50 - 1,20
Humus	% ds	2,00	2,20	2,80
Lutum	% ds	2,10	1,20	4,80
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3 -0,04	3,4 12,0 -0,02 7,9 21,3 0,04
Nikkel	mg/kg ds	6	17 -0,28	8 23 -0,18 19 45 0,15
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2 -0,22	9,5 19,5 -0,14 11 20 -0,13
Zink	mg/kg ds	24	57 -0,14	71 168 0,05 45 92 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24 -0,03	0,58 0,92 0,03
Barium	mg/kg ds	22	84 ⁽⁶⁾	54 209 ⁽⁶⁾ 70 201 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	22 35 -0,03 14 21 -0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05 <0,05 -0 0,10 0,14 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28 0,28 <0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,61 0,61 0,09 0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,2 1,2 0,14 0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,77 0,77 0,09 0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,64 0,64 0,06 0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,60 0,60 0,06 0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,57 0,57 <0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,35 0,35 <0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,38 0,38 <0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45	0,45 -0,03	5,4 5,4 0,1 0,62 0,62 -0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	<0,022 0 <0,018 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003 <0,001 <0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	97 441 0,05 <35 <88 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	90,8	90,8 ⁽⁶⁾	90,2 90,2 ⁽⁶⁾ 82,9 82,9 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		25	26	27
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-
Certificaatcode		1064864	1064864	1064864
Boring(en)		060, 061	062	060, 061, 062
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,35 - 0,60	0,50 - 1,10
Humus	% ds	3,80	0,70	3,00
Lutum	% ds	1,00	2,30	13,00
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,2 28,8 0,08	11 37 0,13	12 19 0,02
Nikkel	mg/kg ds	20 58 0,35	13 37 0,03	33 50 0,23
Koper	mg/kg ds	12 23 -0,11	60 123 0,55	12 18 -0,15
Zink	mg/kg ds	72 163 0,04	93 217 0,13	55 82 -0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,66 1,05 0,04	0,26 0,45 -0,01	0,46 0,65 0
Barium	mg/kg ds	71 275 ⁽⁶⁾	70 261 ⁽⁶⁾	68 111 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	26 40 -0,02	38 59 0,02	15 19 -0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,12 0,17 0	<0,05 <0,04 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,68 0,68	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,06 0,06	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,29 0,29	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,65 0,65	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,44 0,44	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,87 0,87	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,63 0,63	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,56 0,56	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,54 0,54	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43 0,43 -0,03	4,8 4,8 0,09	0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,025 0,01	<0,016 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <64 -0,03	58 290 0,02	<35 <82 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	87,6 87,6 ⁽⁶⁾	93,9 93,9 ⁽⁶⁾	79,4 79,4 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

Grondmonster		28			29			30		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		-			Stuit			-		
Certificaatcode		1065911			1065911			1065911		
Boring(en)		014, 015, 016, 017, 018			019, 021, 023, 025			020, 022, 026, 027		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			3,30			4,40		
Lutum	% ds	13,40			2,90			11,00		
Datum van toetsing		14-8-2020			14-8-2020			14-8-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,4	11,6	-0,02	4,4	14,1	-0,01	6,3	11,2	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	18	27	-0,12	13	35	0	17	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	11	16	-0,16	9,4	18,1	-0,15	12	18	-0,15
Zink	mg/kg ds	78	115	-0,04	86	189	0,08	110	172	0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,76	1,06	0,04	0,88	1,41	0,07	0,93	1,28	0,05
Barium	mg/kg ds	61	97 ⁽⁶⁾		50	174 ⁽⁶⁾		72	131 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	25	32	-0,04	33	50	0	40	52	0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,08	-0	0,07	0,09	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		0,08	0,08	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,20	0,20		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,48	0,48		0,61	0,61	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,32	0,32		0,39	0,39	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,22	0,22		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,25	0,25		0,39	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,17	0,17		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,22	0,22		0,28	0,28	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,21	0,21		0,28	0,28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	-0,01	2,2	2,2	0,02	2,9	2,9	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,015	-0,01		<0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	79	239	0,01	85	193	0
OVERIG										
Droge stof	%	84,4	84,4 ⁽⁶⁾		90,3	90,3 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		31	32	33
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	Stuit, stenen	resten beton, Stuit
Certificaatcode		1065911	1065911	1065911
Boring(en)		014, 015, 016, 017, 018	014, 014, 015, 015	020, 022, 023, 025, 027
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	2,00 - 3,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,00	0,30	4,30
Lutum	% ds	15,50	21,1	9,20
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	10 14 -0,01	8,2 9,3 -0,03	6,2 12,2 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	20 27 -0,12	28 32 -0,05	17 31 -0,06
Koper	mg/kg ds	7,3 10,3 -0,2	11 14 -0,17	8,7 13,6 -0,18
Zink	mg/kg ds	41 58 -0,14	44 53 -0,15	76 127 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,27 0,39 -0,02	<0,20 <0,19 -0,03	0,76 1,08 0,04
Barium	mg/kg ds	64 92 ⁽⁶⁾	57 65 ⁽⁶⁾	67 137 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	12 15 -0,07	11 13 -0,08	28 37 -0,03
Kwik	mg/kg ds	0,06 0,07 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,06 0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,45 0,45
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,96 0,96
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	1,9 1,9
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	1,0 1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,91 0,91
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,74 0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,59 0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,58 0,58
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,47 0,47
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35 -0,03	0,35 <0,35 -0,03	7,7 7,7 0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01	<0,011 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	67 156 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	83,6 83,6 ⁽⁶⁾	84,4 84,4 ⁽⁶⁾	86,3 86,3 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		34	35	36
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend	-	zwak tot matig betonhoudend, zwak baksteen- / silexhoudend, Stuit 0,6m op massief beton
Certificaatcode		1077373	1077373	1077373
Boring(en)		101, 102	103	104, 105
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,00 - 0,50	0,12 - 0,60
Humus	% ds	4,50	8,20	1,70
Lutum	% ds	2,00	1,00	1,40
Datum van toetsing		1-9-2020	1-9-2020	1-9-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,5 33,4 0,11	6,9 24,3 0,05	4,0 14,1 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	16 47 0,18	12 35 0	10 29 -0,09
Koper	mg/kg ds	14 27 -0,09	12 20 -0,13	8,2 17,0 -0,15
Zink	mg/kg ds	33 74 -0,11	50 102 -0,07	32 76 -0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,29 0,45 -0,01	0,30 0,40 -0,02	0,20 0,34 -0,02
Barium	mg/kg ds	58 225 ⁽⁶⁾	59 229 ⁽⁶⁾	50 194 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	17 26 -0,05	25 35 -0,03	14 22 -0,06
Kwik	mg/kg ds	0,16 0,23 0	<0,05 <0,05 -0	0,07 0,10 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,07 0,07	0,09 0,09
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,06 0,06	0,10 0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23 0,23	<0,05 <0,04	0,08 0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,05 <0,04	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	<0,05 <0,04	0,05 0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,06 0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,06 0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3 1,3 -0,01	0,41 0,41 -0,03	0,62 0,63 -0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011 -0,01	<0,0060 -0,01	<0,025 0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240 533 0,07	550 671 0,1	200 1000 0,17
OVERIG				
Gewicht artefacten	g			
Droge stof	%	80,9 80,9 ⁽⁶⁾	79,0 79,0 ⁽⁶⁾	90,3 90,3 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		37		
Grondsoort		Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		-		
Certificaatcode		1077373		
Boring(en)		101, 102, 103		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,30		
Lutum	% ds	13,00		
Datum van toetsing		1-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,8	12,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	17	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	7,4	11,1	-0,19
Zink	mg/kg ds	39	59	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,77	0,01
Barium	mg/kg ds	57	93 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	14	18	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40	0,40	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	87,1	87,1 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Toetsingsoverzichten bodem Rbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		01	02	03
Grondsoort		Stollaag	Stollaag	Stollaag
Zintuiglijke bijmengingen		-	sterk baksteenhoudend	zwak silexhoudend
Humus (% ds)		1,60	1,90	0,40
Lutum (% ds)		6,10	3,40	3,40
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	25	15	5,2
Nikkel	mg/kg ds	10	7	7
Koper	mg/kg ds	6,0	6,7	<5,0
Zink	mg/kg ds	34	28	<20
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,22	<0,20
Barium	mg/kg ds	46	160	36
Lood	mg/kg ds	13	55	11
Kwik	mg/kg ds	0,40	0,15	0,15
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,08	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,55	0,20	0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	0,27	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,13	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,09	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,08	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,06	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,07	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,08	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,1	1,1	0,41
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	160	<35
OVERIG				
Droge stof	%	88,1	92,3	92,7

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06
Grondsoort		Stollaag	Grind	Stollaag
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak silexhoudend	-
Humus (% ds)		1,40	0,60	1,00
Lutum (% ds)		4,60	6,80	7,70
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,7	18,3	13
Nikkel	mg/kg ds	11	26	8
Koper	mg/kg ds	6,3	12,0	<5,0
Zink	mg/kg ds	56	117	<20
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20
Barium	mg/kg ds	25	73 ⁽⁶⁾	35
Lood	mg/kg ds	12	18	<10
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	0,26
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,20
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,25
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,8	4,8	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	270	43
OVERIG				
Droge stof	%	91,6	91,6 ⁽⁶⁾	92,8

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09
Grondsoort		Leem	Stollaag	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	Stuit, (grind)	zwak silexhoudend, Stuit, betonnenvloer viaductfundering
Humus (% ds)		1,50	1,50	0,70
Lutum (% ds)		7,90	4,40	3,50
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,6	16,2	4,1
Nikkel	mg/kg ds	17	33	9
Koper	mg/kg ds	6,8	11,7	<5,0
Zink	mg/kg ds	36	66	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,44	0,36
Barium	mg/kg ds	66	147 ⁽⁶⁾	37
Lood	mg/kg ds	10	14	13
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	0,11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35
OVERIG				
Droge stof	%	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	90,3

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10	11	12			
Grondsoort		Leem	Leem	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		matig asfalthoudend	-	Stuit.			
Humus (% ds)		2,80	3,40	0,80			
Lutum (% ds)		1,60	6,70	1,00			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,2	25,3	7,9	18,3	3,0	10,5
Nikkel	mg/kg ds	14	41	15	31	5	15
Koper	mg/kg ds	9,3	18,7	11	19	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	49	114	80	149	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,71	0,81	1,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	48	186 ⁽⁶⁾	64	156 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	19	29	27	38	<10	<11
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0,18	0,24	0,08	0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,08	0,08	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,90	0,90	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,12	0,12	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	13	1,0	1,0	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,014		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	320	1143	<35	<72	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	85.4	85.4 ⁽⁶⁾	87.1	87.1 ⁽⁶⁾	92.2	92.2 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13	14	15
Grondsoort		Leem	Leem	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	Stuit.
Humus (% ds)		4,50	2,40	1,40
Lutum (% ds)		1,20	8,00	5,50
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,4 29,5	11 23	4,9 12,5
Nikkel	mg/kg ds	17 50	19 37	9 20
Koper	mg/kg ds	12 23	13 22	7,7 14,2
Zink	mg/kg ds	80 178	77 139	<20 <28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,65 1,00	0,76 1,18	<0,20 <0,23
Barium	mg/kg ds	62 240 ⁽⁶⁾	75 166 ⁽⁶⁾	23 62 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	30 45	26 37	<10 <10
Kwik	mg/kg ds	0,11 0,15	0,09 0,12	0,22 0,30
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09 0,09	0,08 0,08	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,07 0,07	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,44 0,44	0,43 0,43	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011	<0,020	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <54	<35 <102	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	88,7 88,7 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽⁶⁾	86,5 86,5 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16		17		18	
Grondsoort		Leem		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-	
Humus (% ds)		2,30		2,40		4,00	
Lutum (% ds)		1,00		2,90		10,20	
Datum van toetsing		14-8-2020		14-8-2020		14-8-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,7	27,1	9,0	28,8	8,9	16,5
Nikkel	mg/kg ds	14	41	12	33	23	40
Koper	mg/kg ds	7,7	15,8	7,1	14,1	11	17
Zink	mg/kg ds	51	120	60	135	80	129
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,47	0,80	0,45	0,75	0,64	0,90
Barium	mg/kg ds	63	244 ⁽⁶⁾	56	195 ⁽⁶⁾	63	121 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	18	28	21	32	21	28
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,12	0,17	0,15	0,19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,21	0,21	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,15	0,15	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,26	0,26	0,30	0,30
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,18	0,18	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,14	0,14	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,16	0,16	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,13	0,13	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,14	0,14	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,15	0,15	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,74	0,75	1,6	1,6	1,5	1,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021		<0,020		<0,012
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	57	238	<35	<61
OVERIG							
Droge stof	%	84.8	84.8 ⁽⁶⁾	89.7	89.7 ⁽⁶⁾	84.5	84.5 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19	20	21			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	Stuit, stenen,			
Humus (% ds)		4,10	3,10	3,30			
Lutum (% ds)		7,70	2,60	2,00			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,9	12,8	5,4	17,8	6,1	21,4
Nikkel	mg/kg ds	16	32	16	44	17	50
Koper	mg/kg ds	12	20	10	20	10	20
Zink	mg/kg ds	83	147	65	146	66	152
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,59	0,86	0,56	0,91	0,46	0,75
Barium	mg/kg ds	62	140 ⁽⁶⁾	59	213 ⁽⁶⁾	57	221 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	24	33	24	37	16	25
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,77	0,77	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,1	1,1	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,55	0,55	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,51	0,51	0,10	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,43	0,43	0,09	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,32	0,32	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,36	0,36	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,25	0,25	0,08	0,08
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,62	0,62	4,5	4,5	0,97	0,97
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,016		<0,015
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<60	<35	<79	<35	<74
OVERIG							
Droge stof	%	88,5	88,5 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		22		23		24	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-		zwak baksteenhoudend		-	
Humus (% ds)		2,00		2,20		2,80	
Lutum (% ds)		2,10		1,20		4,80	
Datum van toetsing		14-8-2020		14-8-2020		14-8-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,3	3,4	12,0	7,9	21,3
Nikkel	mg/kg ds	6	17	8	23	19	45
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	9,5	19,5	11	20
Zink	mg/kg ds	24	57	71	168	45	92
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	0,26	0,44	0,58	0,92
Barium	mg/kg ds	22	84 ⁽⁶⁾	54	209 ⁽⁶⁾	70	201 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	<10	<11	22	35	14	21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	0,14
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,61	0,61	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,2	1,2	0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,77	0,77	0,09	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,64	0,64	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,60	0,60	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,57	0,57	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,35	0,35	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,38	0,38	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45	0,45	5,4	5,4	0,62	0,62
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,022		<0,018
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	97	441	<35	<88
OVERIG							
Droge stof	%	90,8	90,8 ⁽⁶⁾	90,2	90,2 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		25	26	27			
Grondsoort		Leem	Zand	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-			
Humus (% ds)		3,80	0,70	3,00			
Lutum (% ds)		1,00	2,30	13,00			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	8,2	28,8	11	37	12	19
Nikkel	mg/kg ds	20	58	13	37	33	50
Koper	mg/kg ds	12	23	60	123	12	18
Zink	mg/kg ds	72	163	93	217	55	82
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,66	1,05	0,26	0,45	0,46	0,65
Barium	mg/kg ds	71	275 ⁽⁶⁾	70	261 ⁽⁶⁾	68	111 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	26	40	38	59	15	19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,12	0,17	<0,05	<0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,68	0,68	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,65	0,65	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,44	0,44	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,87	0,87	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,63	0,63	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,56	0,56	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,54	0,54	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,43	0,43	4,8	4,8	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,025		<0,016
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	58	290	<35	<82
OVERIG							
Droge stof	%	87,6	87,6 ⁽⁶⁾	93,9	93,9 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28		29		30	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-		Stuit		-	
Humus (% ds)		3,20		3,30		4,40	
Lutum (% ds)		13,40		2,90		11,00	
Datum van toetsing		14-8-2020		14-8-2020		14-8-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,4	11,6	4,4	14,1	6,3	11,2
Nikkel	mg/kg ds	18	27	13	35	17	28
Koper	mg/kg ds	11	16	9,4	18,1	12	18
Zink	mg/kg ds	78	115	86	189	110	172
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,76	1,06	0,88	1,41	0,93	1,28
Barium	mg/kg ds	61	97 ⁽⁶⁾	50	174 ⁽⁶⁾	72	131 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	25	32	33	50	40	52
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,08	0,07	0,09
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,20	0,20	0,25	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,48	0,48	0,61	0,61
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,32	0,32	0,39	0,39
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,22	0,22	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,25	0,25	0,39	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,17	0,17	0,28	0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,22	0,22	0,28	0,28
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,21	0,21	0,28	0,28
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	2,2	2,2	2,9	2,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,015		<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	79	239	85	193
OVERIG							
Droge stof	%	84.4	84.4 ⁽⁶⁾	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	85.3	85,3 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		31		32		33	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-		Stuit, stenen		resten beton, Stuit	
Humus (% ds)		1,00		0,30		4,30	
Lutum (% ds)		15,50		21,1		9,20	
Datum van toetsing		14-8-2020		14-8-2020		14-8-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	10	14	8,2	9,3	6,2	12,2
Nikkel	mg/kg ds	20	27	28	32	17	31
Koper	mg/kg ds	7,3	10,3	11	14	8,7	13,6
Zink	mg/kg ds	41	58	44	53	76	127
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,39	<0,20	<0,19	0,76	1,08
Barium	mg/kg ds	64	92 ⁽⁶⁾	57	65 ⁽⁶⁾	67	137 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	12	15	11	13	28	37
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,45	0,45
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,96	0,96
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,9	1,9
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	1,0	1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,91	0,91
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,74	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,59	0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,58	0,58
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,47	0,47
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	7,7	7,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	67	156
OVERIG							
Droge stof	%	83.6	83.6 ⁽⁶⁾	84.4	84.4 ⁽⁶⁾	86.3	86.3 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		34	35	36
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend	-	zwak tot matig betonhoudend, zwak baksteen- / silexhoudend, Stuit 0,6m op massief beton
Humus (% ds)		4,50	8,20	1,70
Lutum (% ds)		2,00	1,00	1,40
Datum van toetsing		1-9-2020	1-9-2020	1-9-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,5 33,4	6,9 24,3	4,0 14,1
Nikkel	mg/kg ds	16 47	12 35	10 29
Koper	mg/kg ds	14 27	12 20	8,2 17,0
Zink	mg/kg ds	33 74	50 102	32 76
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,29 0,45	0,30 0,40	0,20 0,34
Barium	mg/kg ds	58 225 ⁽⁶⁾	59 229 ⁽⁶⁾	50 194 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	17 26	25 35	14 22
Kwik	mg/kg ds	0,16 0,23	<0,05 <0,05	0,07 0,10
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,24 0,24	0,07 0,07	0,09 0,09
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,06 0,06	0,10 0,10
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,23 0,23	<0,05 <0,04	0,08 0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,05 <0,04	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	<0,05 <0,04	0,05 0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,06 0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,06 0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3 1,3	0,41 0,41	0,62 0,63
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011	<0,0060	<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240 533	550 671	200 1000
OVERIG				
Droge stof	%	80,9 80,9 ⁽⁶⁾	79,0 79,0 ⁽⁶⁾	90,3 90,3 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		37	
Grondsoort		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-	
Humus (% ds)		0,30	
Lutum (% ds)		13,00	
Datum van toetsing		1-9-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	7,8	12,4
Nikkel	mg/kg ds	17	26
Koper	mg/kg ds	7,4	11,1
Zink	mg/kg ds	39	59
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,77
Barium	mg/kg ds	57	93 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	14	18
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,40	0,40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	87,1	87,1 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Funderingslaag proefgat 01



Foto 2. Grove fractie (> 20 mm) proefgat 01



Foto 3. Profiel ondergrond boring 01



Foto 4. Profiel ondergrond boring 01

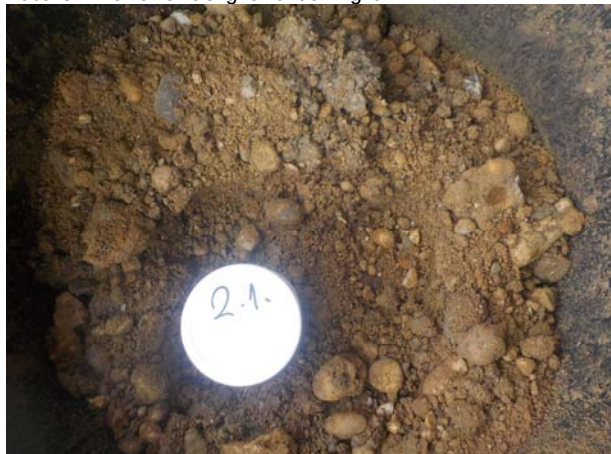


Foto 5. Funderingslaag proefgat 02



Foto 6. Grove fractie (> 20 mm) proefgat 02



Foto 7. Funderingslaag proefgat 03



Foto 8. Profiel ondergrond boring 03



Foto 9. Profiel ondergrond boring 03



Foto 10. Funderingslaag proefgat 04



Foto 11. Funderingslaag proefgat 05



Foto 12. Grove fractie (> 20 mm) proefgat 05



Foto 13. Profiel ondergrond boring 05



Foto 14. Funderingslaag proefgat 07



Foto 15. Profiel ondergrond boring 07



Foto 16. Funderingslaag proefgat 09



Foto 17. Profiel ondergrond boring 09



Foto 18. Funderingslaag proefgat 10



Foto 19. Profiel ondergrond boring 10



Foto 20. Funderingslaag proefgat 11



Foto 21. Profiel ondergrond boring 11



Foto 22. Asfaltdikte (33 cm) t.p.v. proefgat 12



Foto 23. Profiel boring 12



Foto 24. Funderingslaag proefgat 13



Foto 25. Profiel ondergrond boring 13



Foto 26. Profiel boring 101



Foto 27. Profiel boring 102



Foto 28. Profiel boring 104



Foto 29. Funderingslaag proefgat 105



Foto 30. Asbesthoudend plaatmateriaal proefgat 054

BIJLAGE VII

Berekening asbestconcentratie

Spreadsheet bepalen asbestconcentratie in proefgat en RE voor grond of puinmonsters										Projectnummer:	200399-1	
Asbest in grove fractie (totaal):												
RE	proefgat	grond / puin	Veldvochtig gram	* DS (lab) %	verzamel. Droog (gr)		serpentine %	amfibool % (x 10)		Totaal gewogen asbest in proefgat (gram)	Analyse- monster	verzamel- monster
9	54	grond	12,1	85,12	10,3		3,5		0,035	0,4	AV 01	
Gewogen asbestconcentratie per proefgat in grove en fijne fractie in mg/kgds:												
RE	proefgat	grond / puin	Volume (m3) verdachte laag	Dichtheid (ton/m3)	Massa verd. laag (kg)		grote fractie (mg/kgds)	fijne fractie (mg/kgds)		Concentratie asbest in proefgat (mg/kgds)	Analyse- monster	Fijne fractie
9	54	grond	0,045	1,85	77,7		4,6	0,49		5	ASB 06	
Hieruit volgt een asbestgehalte van:											5	mg/kgds

BIJLAGE VIII

Berekeningen veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-10-2020 versie: 2.3
locatie: Voerendaal, Daelsweg
kadastraalnummer: monster 02
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	46	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.21	0	nee	nee
Lood	84	0	nee	nee
Minerale olie (som)	800	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-10-2020 versie: 2.3
locatie: Voerendaal, Daelsweg
kadastraalnummer: monster 10
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	0.71	0	ja	nee
Kobalt	25.3	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.16	0	nee	nee
Nikkel	41	0	nee	nee
Fenantreen	1	0	nee	nee
Antraceen	1.2	0	nee	nee
Fluorantheen	3.1	0	nee	nee
Chryseen	1.6	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	1.4	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	1.5	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	1.1	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0.9	0	ja	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Benzo(ghi)peryleen	1	0	nee	nee
Minerale olie (som)	1143	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-10-2020 versie: 2.3
locatie: Voerendaal, Daelsweg
kadastraalnummer: monster 34
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	33.4	0	nee	nee
Kwik anorganisch	0.23	0	nee	nee
Nikkel	47	0	nee	nee
Minerale olie (som)	533	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-10-2020 versie: 2.3
locatie: Voerendaal, Daelsweg
kadastraalnummer: monster 35
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Kobalt	24.3	0	nee	nee
Minerale olie (som)	671	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 14-10-2020 versie: 2.3
locatie: Voerendaal, Daelsweg
kadastraalnummer: monster 36
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Minerale olie (som)	1000	0	nee	nee