

MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

RVK-WEG

te VOERENDAAL

200399-2.BKK

Foto: Klapstraat westelijk van de spoorwegtunnel



Colofon

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141
e-mail:



Projectgegevens

Rapportnummer:	200399-2.BKK
Projectlocatie:	Voerendaal, RVK-weg
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

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij bv een hoge prioriteit. B ad 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 .



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	Onderzoeksopzet	4
2.1.	Conclusie vooronderzoek	4
2.2.	Funderingslagen en bodem.....	4
3.	UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1.	Fundering en bodem	8
3.2.	Bemonstering	10
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1.	Asbest	11
4.2.	Funderingslagen.....	11
4.3.	Bodem.....	12
4.4.	Waterbodem.....	14
4.5.	Civieltechnisch onderzoek ondergrond	15
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
5.1.	Toetsingskader voor asbest	16
5.2.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten asbest	16
5.3.	Toetsingskader en resultaten funderingsmateriaal	17
5.4.	Toetsingskader voor bodem	17
5.5.	Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	18
5.6.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten waterbodem	19
5.7.	Toetsingskader PFAS	20
5.8.	Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem.....	21
5.9.	Civieltechnische onderzoeksresultaten	27
6.	INKADERING PAK-/ MINERALE OLIEVERONTREINIGINGEN.....	28
7.	INDICATIEVE VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW 400	31
8.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
8.1.	Conclusies	33
8.2.	Aanbevelingen	35

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	Berekeningen veiligheidsklasse

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Voerendaal is door bv te Meijel een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van n 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 1, RVK-weg, inclusief de toekomstige regenwaterbuffers.

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, waarvoor een bestaande waterbodem wordt verlegd, en een vernieuwing van de aanwezige kruispunten binnen de RVK-weg. Daarnaast wordt de bestaande RVK-weg in noordelijke richting verbreed en worden er in de naastgelegen agrarische percelen regenwaterbuffers aangelegd. 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 en agrarische percelen.

Projectbeschrijving

De oppervlakte van deellocatie Daelsweg bedraagt 99.000 m². Ter plaatse van de RVK-weg zijn de volgende werkzaamheden gepland:

- Aan de zuidzijde van de RVK-weg wordt over de gehele lengte een fietspad met een breedte van 4 meter gerealiseerd. De breedte van de bestaande berm /waterbodem bedraagt 5,5 meter. De lengte van het tracé bedraagt circa 3.900 meter. De oppervlakte van de nieuw in te richten zuidzijde van RVK-weg bedraagt 21.450 m²;
- De (watervoerende) greppels worden ten behoeve van de afwatering verlegd. De bestaande waterbodem Lange Gracht / Truijt wordt hiervoor gedempt. De kwaliteit van de waterbodem dient conform NEN 5720 te worden vastgesteld. De lengte van de bestaande waterbodem bedraagt circa 3.900 meter;
- Binnen het plangebied wordt de RVK-weg gereconstrueerd. Aan de noordzijde wordt een betonnen band geplaatst (0,3 x 0,3 m) en de weg wordt circa 0,6 m verbreed naar in totaal circa 6,0 m. De noordelijke berm wordt hier in onderzoek genomen over de lengte van het tracé en de breedte van 0,6 meter. De oppervlakte bedraagt 2.500 m²;
- De totale lengte van het asfalt binnen de RVK-weg bedraagt circa 4.200 meter en de breedte 5 meter. De oppervlakte bedraagt circa 21.000 m².
- De kruispunten worden gereconstrueerd, evenals de aansluitingen van de kruisende wegen. De oppervlakte van de kruispunten bedraagt circa 1.500 m²;
- Het nieuwe fietspad en de nieuwe waterbodem (greppels) worden aangelegd in de aangrenzende landbouwpercelen. Deze worden, tezamen met de locatie voor de waterbuffers, als onverdacht gezien. Omdat voor de betreding van deze percelen

toestemming dient te worden verkregen van de (nog huidige) eigenaren, worden deze opgenomen in het onderzoek voor de waterbuffers. De breedte van het te onderzoeken gebied over een lengte tracé van 3.900 meter bedraagt 8,5 meter. De oppervlakte bedraagt hiermee 33.150 m². De oppervlakte van de gebieden die als toekomstige waterbuffer worden ingericht bedragen 20.900 m². Deze waterbuffers worden ook binnen de huidige landbouwpercelen gerealiseerd. De totale oppervlakte bedraagt 54.050 m².

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;
- de kwaliteit van de aanwezige waterbodem en de eventuele 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".

** Voor het dempen dient de kwaliteit van de ontvangende bodem bekend te zijn omdat conform het Besluit bodemkwaliteit de daarop te brengen grond dezelfde of een betere kwaliteit dient te hebben.

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, certificaat EC-SIK-20261.

Het veldwerk met betrekking tot het onderzoek van de waterbodem is uitgevoerd door een gecertificeerde veldwerker van Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV, de heer M.J. Angenent conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, certificaat EC-SIK-20307). De heer M.J. Angenent is bijgestaan door een voor protocol 2001 gecertificeerde veldwerker van BKK Bodemadvies (de heer R. Thijssen, certificaat EC-SIK-20261).

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.

Doch het is onoverkomelijk dat voor een inkadering van de verontreinigingen of voor een uitsplitsing van mengmonsters, grondmonsters worden geselecteerd die in een eerder stadium zijn genomen. Hierdoor is sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn (in de meeste gevallen voor droogrest). Daar de verontreinigingssituaties op PAK en minerale olie zijn gebaseerd kunnen de resultaten toch als "betrouwbaar" worden beschouwd. De conserveringstermijn is volgens het SIKB-protocol 3001 voor deze parameters namelijk vastgesteld op 28 dagen.

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, funderingsmateriaal, het onderzoek van de boven- en ondergrond, het PFAS-onderzoek en civieltechnisch onderzoek opgenomen. Hoofdstuk 6 geeft invulling aan het aanvullend nader onderzoek om de omvang van de aanwezige verontreinigingen vast te stellen, en in hoofdstuk 7 worden de veiligheidsklassen volgens de CROW 400 bepaald. In hoofdstuk 8 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 RVK-weg hieronder opgenomen:

RVK-weg

Het fietspad wordt gerealiseerd over een lengte van circa 3,9 km en betreft momenteel voornamelijk berm c.q. talud, gelegen langs de Vrakelbergerweg/Vijfbundersweg. Alhier is een greppel (waterbodemp) aanwezig. De percelen waar de toekomstige regenwaterbuffers gepland zijn, zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond. 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.

De percelen landbouwgrond alwaar de buffers gepland zijn, kunnen als 'onverdacht' bestempeld worden. Op deze percelen heeft nooit bebouwing gestaan en zijn altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Er is niets bekend over mogelijke puntbronnen die bodemverontreiniging 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.

De percelen landbouwgrond alwaar de regenwaterbuffers gepland zijn, kunnen als onverdacht bestempeld worden en hoeven niet per se aan een verkennend asbestonderzoek te worden onderworpen.

2.2. Funderingslagen en bodem

Funderingslagen kruispunten + tracé RVK-weg (indicatief)

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 oppervlakten van de te onderzoeken kruispunten en de noordelijke berm in het kader van de wegverbreding van de RVK-weg. Daarnaast worden er verdeeld over het wegtracé nog een aantal proefgaten gegraven om een indicatie te krijgen van de samenstelling van het funderingsmateriaal. 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 RVK-weg heeft betrekking op de wegverbreding in de noordelijke berm en de zuidelijke berm.

Vanwege het bermgedeelte wordt voor het onderzoek als worst-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 het bepalen van de indicatieve kwaliteit van de ondergrond worden analyses op een standaard grondpakket (NEN 5740/A1) verricht.

Bodem landbouwpercelen

Het onderzoek voor de landbouwpercelen heeft betrekking op een gedeelte nieuw fietspad / greppel en de waterbuffers zuidelijk van de RVK-weg. Het onderzoek vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.1 "onverdachte locaties" uit de NEN 5740 en voor asbest volgens de strategie 6.4.2 uit de NEN 5707 (augustus 2015). Ook hier worden inspectiegaten en boringen gecombineerd. De boringen in de waterbuffers worden doorgezet tot 2,0 m-mv. Alle overige boringen worden verricht tot 1,0 m-mv. In overleg met de opdrachtgever dient de noodzaak tot asbestonderzoek te worden vastgesteld. Vooral nog is asbestonderzoek voor de onverdachte gebieden in de onderzoeksopzet niet meegenomen.

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

Onderzoek waterbodem (bestaan de greppel, Lange Gracht / Truijt)

Het onderzoek vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie 5.1.11 "Lintvormig water, lichte onderzoeksinspanning" uit de NEN 5720 (2017). De maximale lengte van een mengmonstervak bedraagt 2.500 meter, waardoor er volgens de vereiste onderzoeksinspanning 2 mengmonstervakken worden bemonsterd met in totaal 20 boringen. De te bemonsteren laag betreft de bovenste 0,5 meter van de waterbodem. De boringen worden gelijkmatig over het vak verdeeld. Er dient minimaal 1 analyse per mengmonstervak te worden uitgevoerd. De waterbodems zijn in principe asbestonverdacht, echter de parameter OCB wordt standaard met het analysepakket meegenomen.

Voor het bepalen van de indicatieve kwaliteit van de waterbodem worden analyses op een standaard waterbodempakket variant A + OCB verricht.

Civieltechnisch onderzoek

In het kader van het vaststellen van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond, wordt de vrijkomende (onder)grond civieltechnisch beoordeeld op herbruikbaarheid middels een RAW zeefkromme. Uit de bodemprofielen worden aan de hand van de gelijkwaardige bodemtypes grondmonsters geselecteerd en 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 lutumgehalte 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 reconstructiewerkzaamheden, 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 waterbodem greppel en de boven- en ondergrond in de berm en binnen de regenwaterbufferlocaties op PFAS te onderzoeken. Funderingslagen – niet zijde grond – worden niet op PFAS onderzocht. De volgende PFAS-analyses zijn voor RVK-weg opgenomen:

- 2x boven- en ondergrond regenwaterbufferlocaties;
- 1x boven- en ondergrond berm Zuid;
- 1x waterbodem greppel.

In tabel 1 zijn de gecombineerde strategieën voor het milieutechnisch bodemonderzoek voor de in onderzoek te nemen deellocales binnen de RVK-weg opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie RVK-weg.

Deellocatie (strategie)	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses ^{g)}	
1. Kruispunten + tracé (indicatief):	Asfalt (m ²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv	bodem ^{e)}	bodem ^{e)}
Funderingslaag (VED-HE)	1.500	17		2x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering)	2x NEN 5897
Ondergrond (ONV) <i>(boring 01 t/m 17)</i>			17	..x NEN 5740	
2. Zuidzijde RVK-weg:	- (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 (m-mv)	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (VED-HE)	21.450	22 ^{h)} / 16		1x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering) 9x NEN 5740	1x NEN 5897 2x NEN 5707
Ondergrond (ONV) <i>(boring 18 t/m 55)</i>			38	6x NEN 5740 2x RAW zeefkromme 2x PFAS (30)	
3. Wegverbreding berm Noordzijde:	- (m ²)	(0,3*0,3*) 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 (m-mv)	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (VED-HE)	2.500	14 ^{h)}		2x beperkt bouwstof pakket ^{f)} (fundering) 1x NEN 5740	2x NEN 5897 1x NEN 5707
Ondergrond (ONV) <i>(boring 56 t/m 69)</i>			14	3x NEN 5740 1x RAW zeefkromme	

Vervolg tabel 1: Onderzoeksstrategie RVK-weg.

Deellocatie (strategie)	Oppervlakte	Inspectiegat ^{a)} / boring	Ondergrond	Analyses ^{g)}	
4. Fietspad + nieuwe greppel + waterbuffers:	- (m ²)	(0,3*0,3*)0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 2,0 (m-mv)	bodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Bovengrond (ONV)	54.050	23 / 41		8x NEN 5740	...x NEN 5707
Ondergrond (ONV) (boring 70 t/m 133)			50 ⁱ⁾ 14 ⁱ⁾	6x NEN 5740 2x RAW zeefkromme 2x PFAS (30)	
5. Bestaande waterbodembodem:	Lengte (meter)	0,5 (m-waterbodembodem)		waterbodembodem ^{e)}	asbest ^{d)}
Waterbodembodem (LL) (boring 134 t/m 154)	3.900	20		2x NEN 5740 H/L 2x OCB	-
a) Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m. De boringen in de waterbuffers worden doorgezet tot 2,0 m-mv. Alle overige boringen worden verricht tot 1,0 m-mv. 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). h) Extra aandacht wordt geschonken aan de dikte en kwaliteit van de fundering aan de zijkant van de RVK weg (buitenste 50 cm) aan de fietspadzijde en aan de noordzijde wegverbreding. Het doel hiervan is een beoordeling te verkrijgen van de mogelijkheden van hergebruik of handhaven van aanwezig funderingsmateriaal. i) Deze diepe boringen zijn bestemd voor het centrale gedeelte van de waterbuffers. De boringen tot 1 m-mv worden verdeeld over fietspad, nieuwe greppel en aan de randen van de waterbuffers.					

3. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 10, 13, 20 t/m 24 juli en 19 en 20 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 (kruispunten + tracé RVK-weg) zijn 17 proefgaten (001 t/m 017) 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 1,25 m-mv. Boring 004 is hierbij gestuit op een diepte van 0,75 m-mv vanwege een mergellaag.

Binnen deellocatie 2 (zuidzijde berm) zijn 22 proefgaten gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv en zijn 16 boringen verricht tot 0,5 m-mv (018 t/m 055). De even nummers betreffen proefgaten en de oneven nummers betreffen boringen, dit met uitzondering van de proefgaten 029, 035 en 055. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor doorgeboord tot een diepte van 1,0 m-mv.

Binnen deellocatie 3 (wegverbreding berm Noordzijde) zijn 14 proefgaten (056 t/m 069) gegraven tot 0,5 m-mv. Alle boringen zijn met behulp van een edelmanboor doorgeboord tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv. Boring 063 is hierbij gestuit op een diepte van 0,8 m-mv vanwege een mergellaag.

Binnen deellocatie 4 (fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers) zijn 23 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv en zijn 41 boringen (070 t/m 097 en 104 t/m 133)* verricht tot 0,5 m-mv. Ten behoeve van de bemonstering van de ondergrond zijn 19 boringen doorgezet tot 1,0 m-mv en zijn er 38 boringen binnen het gedeelte van de nieuw te graven greppels en het centrale deel van de geplande regenwaterbuffers doorgezet tot 2 m-mv.

* De boringen 098 t/m 103 zijn komen te vervallen aangezien de eigenaar van deze percelen waarbinnen deze boringen waren gepland geen toestemming heeft gegeven voor het betreden van de percelen.

Binnen deellocatie 5 (waterbodem in de Lange Gracht/Truijt) zijn 20 boringen (134 t/m 154) verricht in de waterbodem waarbij de boringen met behulp van een steekguts zijn verricht tot een diepte van maximaal 0,5 m-waterbodem.

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

Waarnemingen

Asbest

Een maaiveldinspectie, als is voorgeschreven 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, weilanden en akkers) heeft een inspectie kunnen plaatsvinden. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld aangetroffen.

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

1. Kruispunten + tracé RVK-weg

De funderingslaag betreft deels een sterk grindige zandlaag en deels een matig tot sterk grindige leemlaag (stollaag). De geconstateerde bijmengingen zijn in alle gevallen minder dan 50% aanwezig, hetgeen betekent dat de zandfractie meer dan 50% aanwezig is. Derhalve is hier sprake van bodemmateriaal, en niet van een bouwstof.

In de funderingslaag zijn diverse bodemvreemde bijmengingen aanwezig in de vorm van sporen baksteen en/of zwak silex (proefgat 007, 010, 011, 013, 014, 015), resten tot zwak asfalt (proefgat 004, 017), sterk puingranulaat (proefgat 001), zwak baksteen (proefgat 002) en matig silex en/of mijnsteen (proefgat 003, 005).

Onder de funderingslaag wordt over het algemeen een zwak zandige, zwak tot matig grindige leemlaag aangetroffen.

2. Zuidzijde berm

De boven- en ondergrond betreft overwegend zwak zandige, zwak grindige leemgrond. In het bodemprofiel worden op diverse locatie kalksteenresten (mergel) aangetroffen. In de ondergrond van boring 39 is hoofdzakelijk een mergellaag aangetroffen in het traject 0,5-1,0 m-mv.

De bovengrond van boring 041 bevat sporen baksteen. Verder zijn er in de boven- en ondergrond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

3. Wegverbreding berm Noordzijde

De bovengrond betreft hoofdzakelijk zwak tot sterk zandige, zwak tot sterk grindige leemgrond. Enkel in proefgat 056 is een sterk puingranulaat houdende zandlaag aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van proefgat 057, 058, 060 en 062 bevat resten baksteen dan wel een zwakke bijmenging met baksteen. De bovengrond ter plaatse van proefgat 068 en 069 is zwak puinhoudend.

De ondergrond betreft eveneens een zwak tot sterk zandige leemlaag. In het bodemprofiel worden in de ondergrond op diverse locaties kalksteenresten (mergel) aangetroffen.

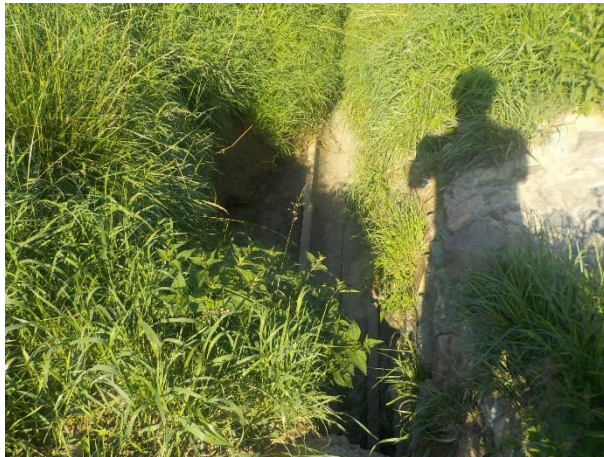
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers

De boven- en ondergrond betreft hoofdzakelijk zwak tot sterk zandige leemgrond. De bovengrond in de weilanden en akkers is zwak humeus. In geen geval worden er bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In het bodemprofiel worden in de boven- en ondergrond op diverse locaties kalksteenresten (mergel) aangetroffen.

5. Waterbodem in de Lange Gracht / Truijt

In de greppels naast de RVK-weg zijn op de bodem betonnen randen aangetroffen die het regenwater afvoeren. Op deze betonverharding bevindt zich nagenoeg geen slib. Voor de bemonstering van de sliblaag is aan de rand van de betonnen rand een boring verricht tot 0,5 meter minus waterbodem. Op de volgende pagina is een foto van de situatie met betrekking tot de waterbodem in de greppels weergegeven.

De sliblaag betreft in alle gevallen een sterk zandige, zwak humeuze leemlaag. Ter plaatse van boring 134 zijn sporen baksteen aanwezig. Voor de boringen 135, 136 en 143 zijn zwakke tot sterke grindbijmengingen aangetroffen.



Foto's: betonnen randen in de greppels

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.

Funderingsmateriaal / grond

In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de monsters samengesteld. De slib-, 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 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. Visueel schone mengmonsters die als onverdacht voor asbest zijn samengesteld worden niet in de analyseopzet meegenomen. 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. Kruispunten	ASB 01 (NEN 5707)	RE-02 / 03, 04, 05	Resten asfalt, zwak tot matig silexhoudend, matig mijnsteen	0,11-0,60
	ASB 02 (NEN 5707)	RE-01 / 07, 10, 11	Zwak silexhoudend	0,07-0,70
2. Zuidzijde berm	ASB 03 (NEN 5707)	RE-04 / 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32	-	0-0,50
	ASB 04 (NEN 5707)	RE-05 / 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54	-	0-0,50
3. Wegverbreding berm Noordzijde	ASB 05 (NEN 5707)	RE-06 / 57, 58, 60, 62, 68	Resten tot zwak baksteenhoudend, Zwak puinhoudend	0-0,50
	ASB 06 (NEN 5707)	RE-07 / 59, 61, 63, 64, 65, 67	-	0-0,50
	ASB 07 (NEN 5707)	RE-08 / 56	sterk puingranulaat	0,15-0,45

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 geen funderingslagen en ondergrondse puinlagen, behoudens een sterk kalksteen houdende (mergel)laag, aanwezig welke volgens de Wet bodembescherming niet meer als bodem kunnen worden beschouwd. Er is hier sprake van meer dan 50 % bodemvreemd materiaal.

De sterk kalksteen houdende (mergel)laag is in dit kader gezien als een "bouwstof" en als zodanig als mengmonster "Fund 01" in onderzoek genomen. In tabel 3 is de samenstelling van dit analysemonster 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
2. Zuidzijde berm		
Fund 01	039 (50-85)	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 2 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. Kruispunten		
01 (leem, resten asfalt, matig silex / mijnsteen)	004 (14-30) 005 (14-55)	standaardpakket grond (H/L)
02 (zand, zwak silex)	007 (15-65) 010 (7-35) 011 (13-40)	standaardpakket grond (H/L)
03 (leem, zwak silex, sporen baksteen)	013 (30-60) 014 (19-50)	standaardpakket grond (H/L)
04 (leem, zwak asfalt)	017 (15-65)	standaardpakket grond (H/L)
05 (leem, visueel schoon)	004 (30-75) 009 (40-90) 010 (35-100) 011 (40-90) 013 (60-100)	standaardpakket grond (H/L)
38 (leem, zwak silex) *	013 (30-60)	Minerale olie en PAK
39 (leem, zwak silex, sporen baksteen) *	014 (19-50)	Minerale olie en PAK
2. Zuidzijde berm		
06 (leem, visueel schoon)	018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
07 (leem, visueel schoon)	024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
08 (leem, visueel schoon)	030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
09 (leem, sporen baksteen)	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
10 (leem, visueel schoon)	042 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 048 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
11 (leem, visueel schoon)	052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
12 (leem, visueel schoon)	018 (50-100) 021 (50-100) 024 (50-100) 027 (50-100) 030 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
13 (leem, visueel schoon)	033 (50-100) 036 (50-100) 038 (50-100) 042 (50-100) 045 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
14 (leem, visueel schoon)	048 (50-100) 051 (50-100) 054 (50-100) 055 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)

Vervolg tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
3. wegverbreding berm Noordzijde		
15 (zand, sterk puingranulaat)	056 (15-45)	standaardpakket grond (H/L)
16 (leem, resten tot zwak baksteen)	057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
17 (leem, visueel schoon)	061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
18 (leem, zwak puin)	068 (0-30) 069 (0-20)	standaardpakket grond (H/L)
19 (leem, visueel schoon)	065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 069 (20-50)	standaardpakket grond (H/L)
20 (leem, visueel schoon)	056 (45-95) 057 (45-100) 058 (50-100) 060 (50-100) 061 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
21 (leem, visueel schoon)	062 (50-100) 063 (50-80) 064 (50-100) 066 (50-100) 067 (50-100) 068 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
40 (leem, visueel schoon) **	061 (0-50)	Minerale olie en PAK
41 (leem, visueel schoon) **	063 (0-50)	Minerale olie en PAK
42 (leem, visueel schoon) **	064 (0-50)	Minerale olie en PAK
43 (leem, zwak puin) **	068 (0-30)	Minerale olie en PAK
44 (leem, zwak puin) **	069 (0-20)	Minerale olie en PAK
45 (leem, visueel schoon) ***	062 (50-100)	PAK
46 (leem, visueel schoon) ***	063 (50-80)	PAK
47 (leem, visueel schoon) ***	064 (50-100)	PAK
48 (leem, visueel schoon) ***	066 (50-100)	PAK
49 (leem, visueel schoon) ***	067 (50-100)	PAK
50 (leem, visueel schoon) ***	068 (50-100)	PAK
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde		
22 (leem, visueel schoon)	075 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
23 (leem, visueel schoon)	083 (0-50) 084 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 088 (0-50) 089 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
24 (leem, visueel schoon)	091 (0-50) 092 (0-50) 093 (0-50) 095 (0-50) 096 (0-50) 097 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
25 (leem, visueel schoon)	25 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
26 (leem, visueel schoon)	129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
27 (leem, visueel schoon)	073 (100-150) 074 (50-100) 075 (150-200) 076 (50-100) 077 (50-100) 078 (100-150) 079 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
28 (leem, visueel schoon)	083 (150-200) 084 (100-150) 085 (50-100) 086 (100-150) 087 (150-200) 088 (50-100) 089 (100-150) 090 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
29 (leem, visueel schoon)	091 (100-150) 092 (50-100) 093 (150-200) 094 (50-100) 095 (100-150) 097 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
30 (leem, visueel schoon)	105 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 110 (50-100) 111 (150-200) 112 (50-100) 114 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
31 (leem, visueel schoon)	129 (50-100) 130 (50-100) 130 (150-200) 131 (100-150) 132 (50-100) 132 (150-200) 133 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
32 (leem, visueel schoon)	070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 080 (0-50) 081 (0-50) 082 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
33 (leem, visueel schoon)	070 (100-150) 071 (50-100) 072 (150-200) 080 (100-150) 081 (50-100) 082 (50-100)	standaardpakket grond (H/L)
34 (leem, visueel schoon)	115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
35 (leem, visueel schoon)	122 (0-50) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	standaardpakket grond (H/L)
36 (leem, visueel schoon)	116 (100-150) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (150-200) 120 (150-200) 121 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)
37 (leem, visueel schoon)	122 (100-150) 123 (50-100) 124 (150-200) 125 (50-100) 126 (150-200) 128 (100-150)	standaardpakket grond (H/L)

* Na het beoordelen van de analyseresultaten is op basis van het PAK-gehalte > I (index = 1,03) en het gehalte minerale olie (index = 0,53) in mengmonster 03 besloten om de betreffende deelmonsters separaat te analyseren op PAK en minerale olie.

- ** Na het beoordelen van de analyseresultaten is op basis van het PAK-gehalte > I (index = 1,34) en het gehalte minerale olie > maximale waarde industrie (NT>IND) in mengmonster 17 en 18 besloten om de betreffende deelmonsters separaat te analyseren op PAK en minerale olie.
- *** Na het beoordelen van de analyseresultaten is op basis van het PAK-gehalte (index = 0,66) in mengmonster 21 besloten om de betreffende deelmonsters separaat te analyseren op PAK.

De grond(meng)monsters 01 t/m 37 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
2. Zuidzijde berm		
PFAS 1	018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
PFAS 2	019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
3. Wegverbreding berm Noordzijde		
PFAS 3	057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde		
PFAS 4	073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)	PFOA, PFOS, individuele PFAS-stoffen *
PFAS 5	090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)	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. Waterbodem

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de waterbodem is per vak een mengmonster samengesteld. In tabel 6 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5720 in het laboratorium plaatsgevonden. Hierbij is rekening gehouden met de visuele waarnemingen.

Tabel 6: Samenstelling mengmonsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analysepakket
WB 1 (leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen)	134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)	Standaard waterbodempakket A (H/L) + OCB
WB 2 (leem, sterk zandig, zwak humeus)	145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50)	Standaard waterbodempakket A (H/L) + OCB

De mengmonsters WB 1 en 2 zijn geanalyseerd op het standaard waterbodempakket variant A + OCB. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

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

4.5. 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 bodemtypes grondmonsters geselecteerd voor het samenstellen van een mengmonster. In tabel 7 is de samenstelling van de RAW-mengmonsters opgenomen.

Tabel 7: Samenstelling RAW-mengmonsters.

Mengmonster	Boring en bodemtraject in cm-mv	Bodemtype
RAW 01	003 (11-60) 006 (10-70) 007 (15-65) 008 (10-60) 012 (8-65) 015 (10-60)	Matig fijn tot grof, zwak tot matig siltig, sterk grindig zand
RAW 02	057 (0-45) 059 (0-50) 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50) 069 (0-20)	Zwak tot sterk zandige, zwak tot sterk grindige 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 8 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de (meng)monsters voor de deellocaties 1, 2 en 3 weergegeven. In bijlage V zijn de analyserapporten opgenomen.

Tabel 8: Resultaten asbest (gehalten in mg/kgds).

Deellocatie	1. Kruispunten		2. Zuidzijde berm	
Mengmonster	ASB 01 (grond)	ASB 02 (grond)	ASB 03 (grond)	ASB 04 (grond)
Proefgat(en)	03, 04, 05	07, 10, 11	18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32	36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0,11-0,60	0,07-0,70	0-0,50	0-0,50
Totaal serpentijnasbest	<0,3	<0,4	<0,4	<0,9
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	0
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,3#	<0,4#	<0,4#	<0,9#
Deellocatie	3. Wegverbreding berm Noordzijde			
Mengmonster	ASB 05 (grond)	ASB 06 (grond)	ASB 07 (grond)	
Proefgat(en)	57, 58, 60, 62, 68	59, 61, 63, 64, 65, 67	56	
Van (m-mv) - tot (m-mv)	0-0,50	0-0,50	0,15-0,45	
Totaal serpentijnasbest	<0,3	<0,5	<0,4	
Totaal aan amfiboolasbest	0	0	0	
Totaal gewogen asbest concentratie	<0,3#	<0,5#	<0,4#	

CROW rapportage grenswaarde is 2,0 mg/kgds

In de 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 9 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de organische stoffen voor de sterk kalksteen houdende (mergel)laag "Fund 01" weergegeven.

Het analyserapport is opgenomen in bijlage IV. De toetsing is opgenomen in bijlage V.

Tabel 9: Toetsingsresultaat organische parameters (mg/kgds) in funderingsmateriaal.

Analyse-parameters	Maximale waarden voor bouwstoffen (deellocatie)	Monstercode Fund 01 (deellocatie 2)	
PAK 10 VROM	50	1,3	--
PCB (som 7)	0,5	0,005	--
Minerale olie	500	<35	--

Toelichting bij de tabel:

Monsterspecificaties (cm-mv): Deellocatie 2: Fund 01: 039 (50-85)

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

In de sterk kalksteen houdende (mergel)laag in de ondergrond van boring 039 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" uitloging van de zware metalen en de 4 anionen (indicatief) voor mengmonster Fund 01 voldoen aan de eisen van een Niet vormgegeven bouwstof.

Conclusie: De sterk kalksteen houdende (mergel)laag in de ondergrond van boring 039 voldoet 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 $\text{index} \geq 0,5$ dan is er sprake van een matige verontreiniging welke aanleiding geeft voor een aanvullend onderzoek (uitsplitsing mengmonster). In geval de $\text{index} > 1$ 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 bodemfunctieklassenkaarten 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.

In de Rbk worden in bijlage B de normwaarden gegeven voor het toepassen van waterbodems. In tabel 1 worden de normen gegeven voor toepassing op landbodems en in tabel 2 van bijlage B worden de normen gegeven voor toepassing op waterbodems.

Voor toepassing van waterbodems als waterbodem wordt de volgende indeling gegeven (zie o.a. § 5.4 in de Handreiking Besluit bodemkwaliteit):

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader





5.6. Toetsing en interpretatie analyseresultaten waterbodembodem

De analyseresultaten zijn in bijlage V getoetst aan de voorwaarden voor o.a. de volgende generieke toetsingskaders T1, T3, T5, T6 en T7:

- 1) toepassing op landbodem (T1).
- 2) grootschalig toepassen in oppervlaktewater (T3);
- 3) verspreiden over aangrenzend perceel (T5);
- 4) verspreiden in zoet oppervlaktewater (T6);
- 5) verspreiden in zout oppervlaktewater (T7).

Ad1): Voor toepassing op landbodem wordt de waterbodembodemkwaliteit in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar ($\leq AW$), wonen (WO), industrie (IND) of 'niet toepasbaar (NT)'. Zie hiervoor tabel 1 in bijlage B van de Rbk.

Ad2): Toetsing aan grootschalige toepassing op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam. ETW= Emissietoetswaarden.
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodembodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', klasse A, klasse B of 'niet toepasbaar'. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang. Zie hiervoor tabel 1 en 2 in bijlage B Rbk.

Ad3): Toetsing aan maximale waarden voor verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel. Hiervoor wordt de msPAF-toets gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie Ad 1). Zie hiervoor tabel 1 in bijlage B Rbk.

Ad 4) Toetsing aan verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewaterlichaam. Zie hiervoor tabel 2 in bijlage B Rbk.

Ad 5) Toetsing aan verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewaterlichaam. Zie hiervoor tabel 2 in bijlage B Rbk.

Toetsing resultaten waterbodembodem

In tabel 10 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten met de in onderzoek genomen mengmonsters. In bijlage IV is het analyserapport, en in bijlage V zijn in tabel 1 en 2 de analyseresultaten van de 2 mengmonsters WB 1 en WB 2 getoetst aan de normwaarden vermeld in bijlage B van de Regeling bodembodemkwaliteit.

Opm. In bijlage B, tabel 2 zijn in gebieden die onder de Europese Kader Richtlijn Water (KRW) vallen met @ gemerkt en hiervoor kunnen afwijkende normen gesteld zijn. Dat is echter in de voorliggende onderzoekslocatie niet het geval.

Tabel 10: Toetsresultaten waterbodembodem.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	Toets T1	Toets T3	Toets T5	Toets T6	Toets T7
WB 1 (leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen)	134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)	IND	A	NV	V	V
WB 2 (leem, sterk zandig, zwak humeus)	145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50)	IND	A	NV	V	V

AT = Altijd toepasbaar
 WO = Bodemkwaliteitsklasse Wonen op landbodembodem of oever
 IND = Bodemkwaliteitsklasse Industrie op landbodembodem of oever
 A = Waterbodembodemklasse A
 B = Waterbodembodemklasse B
 V = Verspreidbaar
 NV = Niet verspreidbaar

5.7. Toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodembodemkwaliteit 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 bodembodem 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 landbodembodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 11 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 11: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodembodem 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 bodembodemtypecorrectie 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.

5.8. Toetsing en interpretatie analyseresultaten bodem

Berekende toetsingswaarden

De gestandaardiseerde meetwaarden zijn getoetst aan de normwaarden. In tabel 12 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 12: 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 13 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten van de in onderzoek genomen mengmonsters.

Tabel 13: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
1. Kruispunten				
01 (leem, resten asfalt, matig silex / mijnsteen)	004 (14-30) 005 (14-55)	Minerale olie (0,21) Kobalt (0,14) Nikkel (0,09) Kwik (-) Lood (0,01) PAK (0,3)	-	NT > IND

Vervolg tabel 13: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
1. Kruispunten				
02 (zand, zwak silex)	007 (15-65) 010 (7-35) 011 (13-40)	Kobalt (0,01) PAK (0,15)	-	IND
03 (leem, zwak silex, sporen baksteen)	013 (30-60) 014 (19-50)	Minerale olie (0,53) Kwik (-)	PAK (1,03)	NT>I
04 (leem, zwak asfalt)	017 (15-65)	Minerale olie (0,17) Kobalt (0,19) Kwik (0,02) PAK (0,82)	-	NT>IND
05 (leem, visueel schoon)	004 (30-75) 009 (40-90) 010 (35-100) 011 (40-90) 013 (60-100)	Kobalt (0,01) Nikkel (0,14) Cadmium (0,03)	-	IND
38 (leem, zwak silex) *	013 (30-60)	-	-	AW
39 (leem, zwak silex, sporen baksteen) *	014 (19-50)	-	Minerale olie (1,73) PAK (4,04)	NT>I
2. Zuidzijde berm				
06 (leem, visueel schoon)	018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)	Minerale olie (-) Cadmium (0,03) PAK (0,14)	-	IND
07 (leem, visueel schoon)	024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	Cadmium (0,03) PAK (0,05)	-	WON
08 (leem, visueel schoon)	030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)	Minerale olie (0,01) Cadmium (0,03) PAK (0,19)	-	IND
09 (leem, sporen baksteen)	036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)	Minerale olie (0,01) Zink (0,01) Cadmium (0,07) PAK (0,12)	-	IND
10 (leem, visueel schoon)	042 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 048 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)	Minerale olie (0,05) Zink (0,01) Cadmium (0,05) PAK (0,35)	-	IND
11 (leem, visueel schoon)	052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)	Minerale olie (0,09) Cadmium (0,02) PAK (0,45)	-	NT>IND
12 (leem, visueel schoon)	018 (50-100) 021 (50-100) 024 (50-100) 027 (50-100) 030 (50-100)	Cadmium (0,03) PAK (0,03)	-	AW
13 (leem, visueel schoon)	033 (50-100) 036 (50-100) 038 (50-100) 042 (50-100) 045 (50-100)	Kobalt (0,03) Nikkel (0,02) Cadmium (0,04) PAK (0,01)	-	WON
14 (leem, visueel schoon)	048 (50-100) 051 (50-100) 054 (50-100) 055 (50-100)	Cadmium (0,04) PAK (0,1)	-	WON
3. Wegverbreeding berm Noordzijde				
15 (zand, sterk puingranulaat)	056 (15-45)	Minerale olie (0,01) Kobalt (0,1) Zink (0,01) Kwik (-)	-	IND
16 (leem, resten tot zwak baksteen)	057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)	Zink (0,01) Cadmium (0,01) PAK (0,3)	-	IND
17 (leem, visueel schoon)	061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)	PCB (0,02) Minerale olie (0,14) Zink (0,02) Cadmium (0,01) Lood (-)	PAK (1,34)	NT>I
18 (leem, zwak puin)	068 (0-30) 069 (0-20)	Minerale olie (0,69) Kobalt (0,17) Nikkel (0,02) Zink (0,04) Cadmium (0,02) Kwik (0,01)	PAK (6,64)	NT>I

Vervolg tabel 13: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
3. Wegverbreding berm Noordzijde				
19 (leem, visueel schoon)	065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 069 (20-50)	Minerale olie (0,02) Cadmium (0,03) PAK (0,13)	-	IND
20 (leem, visueel schoon)	056 (45-95) 057 (45-100) 058 (50-100) 060 (50-100) 061 (50-100)	Minerale olie (0,04) Nikkel (0,02) Cadmium (0,04) Lood (0,02) PAK (0,38)	-	IND
21 (leem, visueel schoon)	062 (50-100) 063 (50-80) 064 (50-100) 066 (50-100) 067 (50-100) 068 (50-100)	Minerale olie (0,05) Cadmium (0,03) PAK (0,66)	-	IND
40 (leem, visueel schoon) **	061 (0-50)	Minerale olie (0,12) PAK (0,04)	-	NT> IND
41 (leem, visueel schoon) **	063 (0-50)	Minerale olie (0,11) PAK (0,84)	-	NT> IND
42 (leem, visueel schoon) **	064 (0-50)	Minerale olie (0,18)	PAK (2,51)	NT> I
43 (leem, zwak puin) **	068 (0-30)	Minerale olie (0,76)	PAK (5)	NT> I
44 (leem, zwak puin) **	069 (0-20)	Minerale olie (0,44)	PAK (3,44)	NT> I
45 (leem, visueel schoon) ***	062 (50-100)	PAK (0,03)	-	AW ¹⁾
46 (leem, visueel schoon) ***	063 (50-80)	Minerale olie (0,05) PAK (0,64)	-	IND
47 (leem, visueel schoon) ***	064 (50-100)	Minerale olie (0,28)	PAK (1,99)	NT> I
48 (leem, visueel schoon) ***	066 (50-100)	Minerale olie (0,03) PAK (0,35)	-	IND
49 (leem, visueel schoon) ***	067 (50-100)	-	-	AW
50 (leem, visueel schoon) ***	068 (50-100)	PAK (-)	-	AW ¹⁾
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde				
22 (leem, visueel schoon)	075 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50)	Cadmium (0,04)	-	AW ¹⁾
23 (leem, visueel schoon)	083 (0-50) 084 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 088 (0-50) 089 (0-50)	Cadmium (0,04)	-	AW ¹⁾
24 (leem, visueel schoon)	091 (0-50) 092 (0-50) 093 (0-50) 095 (0-50) 096 (0-50) 097 (0-50)	Cadmium (0,03)	-	AW ¹⁾
25 (leem, visueel schoon)	106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	Cadmium (0,04) PAK (-)	-	AW ¹⁾
26 (leem, visueel schoon)	129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)	Cadmium (0,03)	-	AW ¹⁾
27 (leem, visueel schoon)	073 (100-150) 074 (50-100) 075 (150-200) 076 (50-100) 077 (50-100) 078 (100-150) 079 (50-100)	Cadmium (0,01)	-	AW ¹⁾
28 (leem, visueel schoon)	083 (150-200) 084 (100-150) 085 (50-100) 086 (100-150) 087 (150-200) 088 (50-100) 089 (100-150) 090 (50-100)	-	-	AW
29 (leem, visueel schoon)	091 (100-150) 092 (50-100) 093 (150-200) 094 (50-100) 095 (100-150) 097 (50-100)	Cadmium (-)	-	AW ¹⁾
30 (leem, visueel schoon)	105 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 110 (50-100) 111 (150-200) 112 (50-100) 114 (50-100)	-	-	AW
31 (leem, visueel schoon)	129 (50-100) 130 (50-100) 130 (150-200) 131 (100-150) 132 (50-100) 132 (150-200) 133 (100-150)	-	-	AW
32 (leem, visueel schoon)	070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 080 (0-50) 081 (0-50) 082 (0-50)	Cadmium (0,01) Kwik (-)	-	AW ¹⁾

Vervolg tabel 13: Toetsresultaten bodem met beoordeling conform de Wbb en Rbk.

Analysemonster (visueel)	Boring + traject (cm-mv)	> AW, (Index)	> I, (Index)	Toets Rbk
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde				
33 (leem, visueel schoon)	070 (100-150) 071 (50-100) 072 (150-200) 080 (100-150) 081 (50-100) 082 (50-100)	Kobalt (0,02) Cadmium (0,01) Kwik (0,01)	-	WON
34 (leem, visueel schoon)	115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	PCB (-) Kobalt (0,01) Cadmium (0,02) PAK (0,02)	-	WON
35 (leem, visueel schoon)	122 (0-50) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	Cadmium (0,01)	-	AW ¹⁾
36 (leem, visueel schoon)	116 (100-150) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (150-200) 120 (150-200) 121 (100-150)	-	-	AW
37 (leem, visueel schoon)	122 (100-150) 123 (50-100) 124 (150-200) 125 (50-100) 126 (150-200) 128 (100-150)	Kobalt (-)	-	AW ¹⁾

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toetsnormen
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- Index = $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$,
- (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 > IND** = Niet toepasbaar, vanwege een overschrijding ten opzichte van de maximale waarde industrie
- NT > I** = Niet toepasbaar, vanwege een overschrijding ten opzichte van de interventiewaarde
- 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. Kruispunten

In de funderingslaag van boring 007, 010 en 011 zijn lichte verontreinigingen met kobalt en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

In de funderingslaag van boring 013 en 014 is een lichte verontreiniging met kwik, een matige verontreiniging met minerale olie en een sterk verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte PAK de interventiewaarde overschrijdt.

Vanwege de index > 0,5 voor minerale olie en PAK, zijn de deelmonsters van analysemonster 03 separaat geanalyseerd op minerale olie en PAK. Hieruit blijkt dat de bovengrond van boring 013 niet verontreinigd is met minerale olie en PAK en dat de bovengrond van boring 014 sterk verontreinigd is met zowel minerale olie als PAK.

In de funderingslaag van boring 004, 005 en 017 zijn lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, nikkel, lood, minerale olie en een lichte tot matige verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie overschrijdt.

In de visueel schone leemhoudende ondergrond zijn behoudens een lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel en cadmium, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

2. Zuidzijde berm

In de visueel schone leemhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met minerale olie, cadmium, zink en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie. Plaatselijk (proefgaten 052, 053 en 054) 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 leemhoudende ondergrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, nikkel en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde en klasse Wonen.

3. Wegverbreding noordelijke berm

In de leemhoudende bovengrond naast het asfalt zijn, de boringen 061, 063, 064, 068 en 069 buiten beschouwing gelaten, lichte verontreinigingen met minerale olie, kobalt, zink, kwik, cadmium en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake klasse Industrie.

In de visueel schone leemhoudende bovengrond bij boring 061, 063 en 064 zijn lichte verontreinigingen met PCB, minerale olie, zink, lood en cadmium en een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte PAK de interventiewaarde overschrijdt en het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie.

Vanwege de index $> 0,5$ voor minerale olie en PAK, zijn de deelmonsters van analysemonster 17 separaat geanalyseerd op minerale olie en PAK. Hieruit blijkt dat de bovengrond van boring 061 licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. De bovengrond van boring 063 is licht verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met PAK, en de bovengrond van boring 064 is licht verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK.

In de leemhoudende bovengrond met zwak puin bij boring 068 en 069 zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, zink, cadmium en kwik, een matige verontreiniging met minerale olie en een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte PAK de interventiewaarde overschrijdt en het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie.

Vanwege de index $> 0,5$ voor minerale olie en PAK, zijn de deelmonsters van analysemonster 18 separaat geanalyseerd op minerale olie en PAK. Hieruit blijkt dat de bovengrond van boring 068 matig verontreinigd is met minerale olie en sterk verontreinigd is met PAK. De bovengrond van boring 069 is licht verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK.

Vanwege de index $> 0,5$ voor PAK, zijn de deelmonsters van analysemonster 21 separaat geanalyseerd op minerale olie en PAK. Hieruit blijkt dat de ondergrond van boring 063 licht verontreinigd is met minerale olie en matig verontreinigd is met PAK. De ondergrond van boring 064 is licht verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. Voor de overige separate grondmonsters is sprake van lichte verontreinigingen (boring 062, 066 en 068) met minerale olie en/of PAK dan wel zijn er geen verontreinigingen (boring 067) aangetoond.

4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde

In de visueel schone bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kwik en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

In de visueel schone ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, cadmium, kwik, PCB en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen.

In de resterende ondergrond zijn, behoudens een lichte verontreiniging met kobalt en cadmium, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

Voor de deellocaties 1 en 3 zijn matige en sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond, die aanleiding geven voor een nader onderzoek naar de omvang van de bodemverontreiniging. In hoofdstuk 6 wordt invulling gegeven aan de uitvoering van een nader onderzoek.

Toetsing en interpretatie resultaten PFAS

In tabel 14 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 bodemfunctieklasse de grond mag worden toegepast op basis van PFAS.

Tabel 14: 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⁾
2. Zuidzijde berm						
PFAS 1	018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)	0,5	0,7	0,1	-	IND ¹⁾
PFAS 2	019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)	0,1	0,3	0,1	-	WON ¹⁾
3. Wegverbreding berm Noordzijde						
PFAS 3	057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)	1,0	0,7	0,5	-	NT> I / IND ¹⁾
4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde						
PFAS 4	073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)	0,4	0,3	0,1	-	AW ¹⁾
PFAS 5	090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)	0,3	0,2	0,1	-	AW ¹⁾

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de toepassingswaarden (µg/kgds);

¹⁾ De monstersamenstelling voor PFAS is niet overall 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 µg/kgds wordt niet overschreden;

** = gehalte PFOS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden;

*** = overig gehalte PFAS is verhoogd t.o.v. de toepassingswaarde, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden.

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.

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 bodemfunctieklasse Landbouw/natuur, echter vanwege de aanwezige verontreinigingen met minerale olie en/of PAK is een deel van de bovengrond van de wegverbreding berm Noordzijde en plaatselijk onder de kruispunten Niet Toepasbaar op basis van een overschrijding van de maximale industrie voor minerale olie dan wel een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK / minerale olie. De overige grond met PFAS-analyses voldoet indicatief aan de klasse Achtergrondwaarde, Wonen en Industrie. De indicatieve classificatie volgens de Regeling bodemkwaliteit is bepalend voor een toekomstige toepassing van het materiaal.

5.9. Civieltechnische onderzoeksresultaten

De analyseresultaten met betrekking tot het algemeen fysisch onderzoek zijn opgenomen in bijlage IV. In tabel 15 zijn de resultaten van de fracties getoetst aan de eisen conform de RAW 2015 artikel 22.06.01/02/03.

Tabel 15: Toetsingsresultaten RAW-mengmonsters.

Grond	Fracties eis conform RAW	Resultaten	Beoordeling	Conclusie
RAW 01: Matig fijn tot grof, zwak tot matig siltig, sterk grindig zand (boring 003, 006, 007, 008, 012, 015, traject 0-0,5 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	7,9 % 19,7 %	Geschikt	Geschikt als zand in aanvulling of ophoging
Zand t.b.v. geschiktheid draineerzand ⁴⁾	< 63 µm ≤ 5 % gloeiverlies ≤ 3 % > 250 µm ≥ 50 %	19,7 % 1,1 % 61,5 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	19,7 % 14,4 % 1,1 %	Ongeschikt	
RAW 02: Zwak tot sterk zandige, zwak tot sterk grindige leem (boring 057, 059, 061, 063, 064, 069, traject 0-0,5 m-mv)				
Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	< 2 µm ≤ 8 % < 63 µm ≤ 50 %	18,6 % 56,1 %	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 %	56,1 % 29,1 % 7,1 %	Ongeschikt	
Zand in zandbed ²⁺³⁺⁴⁾	< 63 µm < 15 % < 20 µm < 3,0 % gloeiverlies <3%	56,1 % 33,9 % 7,1 %	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 $< 63 \mu\text{m}$ tussen 10 en 15 % ligt, mag het gehalte aan minerale deeltjes door zeef $20 \mu\text{m}$ ten hoogste 3 % zijn.

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

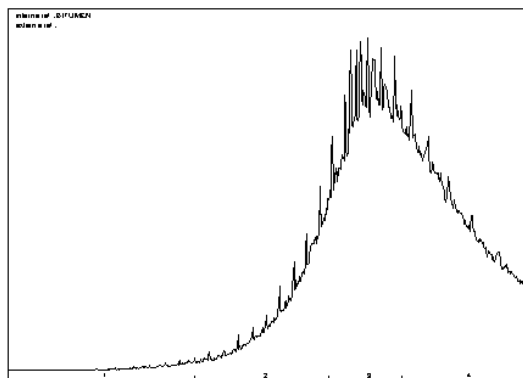
6. INKADERING PAK- / MINERALE OLIEVERONTREINIGINGEN

Ten aanzien van de aangetoonde sterke bodemverontreiniging met PAK en minerale olie in de bovengrond van deellocatie 1 en in de boven- en ondergrond van deellocatie 3 dient volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek plaats te vinden naar de ernst en de omvang van deze bodemverontreinigingen.

De sterke verontreinigingen met minerale olie wordt volgens de oliefractieverdelingen veroorzaakt door de zwaardere oliefracties C19-C40 (ca. 93 tot 99 %) die niet te relateren zijn aan een vloeibare brandstof, zoals bijvoorbeeld huisbrandolie, diesel of gasolie. De olieverontreinigingen kunnen worden gekarakteriseerd als bitumen. Hieronder zijn ter vergelijking de olie chromatogrammen voor bitumen en diesel weergegeven. De olie chromatogrammen van de onderzochte analysemonsters 39 t/m 44 en 46 t/m 48 komen grotendeels overeen met die van bitumen.

Olie-onderzoek van monster: **Bitumen (niet PAK-houdend)**

Oliechromatogram:



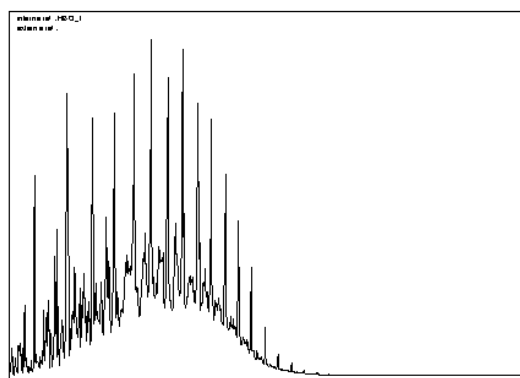
-----> oliefractieverdeling

Oliefractieverdeling

1) c10 tot c19 :	< 1 %
2) c19 tot c29 :	18 %
3) c29 tot c35 :	59 %
4) c35 t/m c40 :	23 %

Olie-onderzoek van monster: **Huisbrandolie / Diesel / Gasolie**

Oliechromatogram:



-----> oliefractieverdeling

Oliefractieverdeling

1) c10 tot c19 :	84 %
2) c19 tot c29 :	15 %
3) c29 tot c35 :	< 1 %
4) c35 t/m c40 :	< 1 %

Aan de hand van de huidige gegevens wordt aangenomen dat er mogelijk sprake is van heterogene spotverontreinigingen met PAK / minerale olie in gehalten > interventiewaarden. Om dit te kunnen aantonen zijn er op 17 en 18 september 2020 op relatief korte afstand van de verontreinigde boringen (zie hieronder) inkaderende boringen verricht tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. Er is gekozen om een extra boring aan de buitenzijde van de potentiële verontreinigingen te verrichten, opdat een het verrichten van aanvullende boringen in een vervolgfase wordt voorkomen. De boringen 014, 063 en 064 zijn voor de verticale inkadering opnieuw verricht en de volgende inkaderende boringen zijn verricht:

Verontreinigde boring: traject

Boring 014, traject: 19-50 cm-mv
 Boring 063, traject: 0-50 cm-mv
 Boring 064, traject: 0-100 cm-mv
 Boring 068, traject: 0-30 cm-mv
 Boring 069, traject: 0-20 cm-mv

Inkaderende boringen (horizontaal en verticaal)

Boring 014-1, 155 t/m 159;
 Boring 063-1 160 t/m 163;
 Boring 064-1, 164 t/m 168;
 Boring 169 t/m 172;
 Boring 173 t/m 175.

De uitkomende bovengrond van boring 156, 158 en 159 is zwak tot matig silexhoudend. In de uitkomende grond van de overige grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De profielen van de inkaderende boringen zijn opgenomen in bijlage III.

Voor de horizontale en verticale afperking van de matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie en PAK zijn de verdachte bodemlagen rondom de boringen 014, 063, 064, 068 en 069 in onderzoek genomen op de verdachte parameters PAK en minerale olie. In tabel 16 is de samenstelling van de grond(meng)monsters weergegeven. De samenstelling heeft conform de richtlijnen van de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. Daarnaast zijn in tabel 16 ook de analyse- en de toetsresultaten opgenomen.

Tabel 16: Samenstelling grond(meng)monsters.

Mengmonster (materiaal, bijmengingen)	Boring en bodemtraject in cm-mv	Analyse-parameter	Gehalte (mg/kgds)	> AW / > I, (Index)
1. kruisingen (RVK-weg – Korenweg)				
62 (leem, visueel schoon)	14-1 (50-100)	PAK Minerale olie	0,36 <35	< AW < AW
63 (leem, matig silex)	156 (28-70)	PAK Minerale olie	1,3 140	< AW > AW (0,11)
64 (leem, visueel schoon)	155 (15-50)	PAK Minerale olie	5,5 130	> AW (0,1) > AW (0,1)
3. Wegverbreding berm Noordzijde				
51 (leem, visueel schoon)	160 (0-50)	PAK	24	> AW en < I (0,58)
52 (leem, visueel schoon)	161 (0-50)	PAK	34	> AW en < I (0,84)
53 (leem, visueel schoon)	63-1 (100-150)	PAK	3,4	> AW (0,05)
54 (leem, visueel schoon)	64-1 (100-150)	PAK	3,8	> AW (0,06)
55 (leem, visueel schoon)	165 (0-50)	PAK	30	> AW en < I (0,74)
56 (leem, visueel schoon)	164 (0-50)	PAK	57	> I (1,44)
57 (leem, visueel schoon)	166 (0-50)	PAK	50	> I (1,26)
58 (leem, visueel schoon)	169 (0-50)	PAK Minerale olie	23 180	> AW en < I (0,56) > AW (0,07)
59 (leem, visueel schoon)	170 (0-50)	PAK Minerale olie	18 200	> AW (0,43) > AW (0,08)
60 (leem, visueel schoon)	173 (0-50)	PAK Minerale olie	6,0 110	> AW (0,12) > AW (0,03)
61 (leem, visueel schoon)	174 (0-50)	PAK Minerale olie	6,3 54	> AW (0,12) > AW (0,01)
65 (leem, visueel schoon)	167 (0-50)	PAK	20	> AW (0,48)
66 (leem, visueel schoon)	168 (0-50)	PAK	23	> AW en < I (0,56)
67 (leem, visueel schoon)	164 (50-100)	PAK	4,8	> AW (0,35)

Interpretatie resultaten

1. Kruispunten (RVK-weg – Korenweg)

De bovengrond van boring 014 is sterk verontreinigd met zowel minerale olie als PAK. De bovengrond van boring 155 is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De bovengrond van boring 156 is niet verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. In horizontale richting vormen de boringen 155 en 156 de afperking. In de ondergrond van boring 014-1 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is ter plaatse van boring 155 en 156 sprake van Niet Toepasbare (boven)grond, aangezien het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie overschrijdt.

De resultaten tonen aan dat er sprake is van een sterke bodemverontreiniging met PAK en minerale olie ter plaatse van boring 014. De omvang van de sterke minerale olie en PAK-verontreiniging wordt geraamd op circa ($30 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ meter}$) 9 m^3 .

In de overzichtstekening in bijlage II – deel 11 is de locatie van de sterke bodemverontreiniging met PAK / minerale olie nader aangegeven.

3. Wegverbreding noordelijke berm

De bovengrond van boring 063 is matig verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 160 en 161 zijn eveneens matig verontreinigd met PAK. In de ondergrond van boring 063-1 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Er is voor deze locatie geen sprake van een sterke bodemverontreiniging met PAK vastgesteld.

De boven- en ondergrond tot 1,0 m-mv van boring 064 is sterk verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 164 en 166 zijn eveneens sterk verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 165 en 168 is matig verontreinigd met PAK, en de bovengrond van boring 167 is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond (1-1,5 m-mv) van boring 064-1 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de ondergrond van boring 164 en 166 zijn in het traject 0,5-1,0 m-mv lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.

De resultaten tonen aan dat er sprake is van een sterke bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van boring 064, 164 en 166. Ter plaatse van boring 064 is de sterke PAK-verontreiniging verticaal tot 1 m-mv aangetoond. De berm wordt ter plaatse verbreed met 0,6 meter. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geraamd op circa ($30 \text{ m}^2 \times 0,6 \text{ meter} + 20 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ meter}$) 28 m^3 .

In de overzichtstekening in bijlage II – deel 8 is de locatie van de sterke bodemverontreiniging met PAK in de noordelijke berm nader aangegeven.

De bovengrond van boring 068 is matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 169 is licht verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 170 is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. In de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) van boring 068 is geen verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met PAK aangetoond (zie analysemonster 50).

Er is voor boring 068 in de bovengrond een sterke bodemverontreiniging met PAK vastgesteld. De berm wordt ter plaatse verbreed met 0,6 meter. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geraamd op circa ($20 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ meter}$) 10 m^3 .

In de overzichtstekening in bijlage II – deel 12 is de locatie van de sterke bodemverontreiniging met PAK in de noordelijke berm nader aangegeven.

De bovengrond van boring 069 is matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK. De bovengrond van boring 173 is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De bovengrond van boring 174 is niet verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond (traject 0,2-0,5 m-mv) van boring 069 is een lichte verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond (zie analysemonster 19).

Er is voor boring 069 in de bovengrond een sterke bodemverontreiniging met PAK vastgesteld. De berm wordt ter plaatse verbreed met 0,6 meter. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt geraamd op circa ($12 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ meter}$) $2,4 \text{ m}^3$.

In de overzichtstekening in bijlage II – deel 14 is de locatie van de sterke bodemverontreiniging met PAK in de noordelijke berm nader aangegeven.

Samenvatting

In bijlage II zijn de verontreinigingssituaties voor de deellocaties 1 en 3 met PAK en/of minerale olie (>I) op niveau van boorlocaties en de geschatte I-contour weergegeven. Voor de verontreinigingen met minerale olie is geen relatie met vloeibare brandstoffen aanwezig. Gezien de oliefractieverdeling in het oliechromatogram wordt er een relatie met de aanwezigheid van bitumen bevestigd.

Visueel zijn de sterke verontreinigingen met PAK en/of minerale olie niet per direct te relateren aan aanwezige bodemvreemde kenmerken met asfaltresten. De sterk verontreinigde bodemlagen van boring 068 en 069 zijn zwak puinhoudend en de sterk verontreinigde laag van boring 014 is zwak silexhoudend en bevat sporen baksteen. Een aantal sterk verontreinigde bodemlagen, zoals bij boring 064, 164 en 166, zijn als visueel schoon beoordeeld.

Desalniettemin was het vooraf niet ingeschat dat de omvang van de sterke bodemverontreiniging binnen de deellocatie een dergelijke omvang zouden hebben. Mogelijk is de sterke bodemverontreiniging met PAK en/of minerale olie veroorzaakt door het afbrokkelen van de teerhoudende asfaltlaag aan de noordzijde van de RVK-weg.

In tabel 17 is de globale geschatte omvang van de sterke bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie nader uitgewerkt.

Tabel 17: Omvang sterke bodemverontreinigingen.

Deellocatie	Boringen met gehalten > I	Parameters	Oppervlakte m ²	Diepte m	Omvang m ³
1. kruisingen (RVK-weg – Korenweg)					
Boring 014	014	PAK / minerale olie	30	0,3	9
3. Wegverbreding noordelijke berm					
Boring 064	064, 164 166	PAK PAK	30 20	0,6 0,5	18 10
Boring 068	068	PAK	20	0,5	10
Boring 069	069	PAK	12	0,42	4,2
Totaal					51,2

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd met PAK en/of minerale olie. Ingeval deze grond wordt ontgraven, kan dat enkel plaatsvinden aan de hand van een BUS-melding.

7. 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 met PAK en minerale olie zijn aangetoond.

In tabel 18 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 de gehalten aan minerale olie en PAK, waarvoor volgens de Regeling bodemkwaliteit indicatief de klasse Niet Toepasbaar geldt.

Tabel 18: Bepaling veiligheidsklassen.

(Meng)monster (bodemtype, waarneming, boorlocatie(s))	Indicatie Veiligheidsklasse	Parameter(s) (GSSD-gehalte mg / kgds)
1. Kruispunten (RVK-weg – Korenweg)		
39 (leem, sporen baksteen, zwak silex, bovengrond bij boring 014)	Rood vluchtig	PAK (157) Minerale olie (8500)
3. Wegverbreding noordelijke berm		
43 (leem, zwak puin, bij bovengrond boring 068)	Oranje vluchtig	PAK (190) Minerale olie (3824)
44 (leem, zwak puin, bij bovengrond boring 069)	Geen	PAK (130) Minerale olie (2324)

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse is het gehalte aan minerale olie bepalend. Bij een GSSD-gehalte groter dan 5.000 mg/kgds geldt de veiligheidsklasse rood vluchtig. Bij een GSSD-gehalte groter dan 2.595 mg/kgds geldt de veiligheidsklasse oranje vluchtig.

Voor de overige lichte verontreinigingen met minerale olie in de funderingslagen en bovengrond is geen sprake van een veiligheidsklasse. In bijlage VII zijn samenvattingen van de berekeningen van de veiligheidsklasse voor de in tabel 13 opgenomen grondmonsters weergegeven.

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1. Conclusies

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

Asbest

Bij de uitvoering van de proefgaten zijn in de verdachte funderings- en bodemlagen binnen de deellocaties geen asbestverdachte (plaat)materialen in het opgeboorde materiaal (grove fractie, > 20 mm) aangetroffen. Analytisch onderzoek heeft aangetoond dat er ook in de fijne fractie (< 20 mm) van de grond(meng)monsters geen sprake is van een verontreiniging met asbest in de te onderscheiden funderingslagen en bodem.

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

Funderingslagen

In de sterk kalksteen houdende (mergel)laag in de ondergrond van boring 039 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" uitloging van de zware metalen en de 4 anionen (indicatief) voor mengmonster Fund 01 voldoen aan de eisen van een Niet vormgegeven bouwstof.

Bodem

1. Kruispunten

De funderingslaag van boring 007, 010, 011 en 013 is licht verontreinigd met kwik, kobalt en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

Ter hoogte van kruispunt RVK-weg – Korenweg is de bovengrond van boring 014 sterk verontreinigd met minerale olie en PAK. In horizontale richting vormen de boringen 155 en 156 de afperking. In de ondergrond van boring 014-1 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is ter plaatse van boring 155 en 156 sprake van Niet Toepasbare (boven)grond, aangezien het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie overschrijdt.

De funderingslaag van boring 004, 005 en 017 is licht verontreinigd met kobalt, kwik, nikkel, lood, minerale olie en licht tot matig verontreinigd met PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie overschrijdt.

In de visueel schone leemhoudende ondergrond zijn behoudens een lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel en cadmium, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Industrie.

2. Zuidzijde berm

De visueel schone leemhoudende bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie, cadmium, zink en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier overwegend sprake van klasse industrie. Plaatselijk (proefgaten 052, 053 en 054) is er sprake van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie verhoogd is ten opzichte van de maximale waarde industrie.

De visueel schone leemhoudende ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, nikkel en PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde en klasse Wonen.

De bodemkwaliteit die voor de boven- en ondergrond is vastgesteld kan worden geëxtra-poleerd naar de boringen 098 t/m 103 die zijn komen te vervallen omdat de eigenaar van deze percelen waarbinnen deze boringen waren gepland geen toestemming heeft gegeven voor het betreden van de percelen. Aangezien het gebruik van deze percelen gelijkwaardig is aan het onderzochte gebied binnen de deellocatie Zuidzijde berm is het aannemelijk dat de bodemkwaliteit voor de boven- en ondergrond hier niet anders is.

3. Wegverbreding noordelijke berm

De leemhoudende boven- en ondergrond naast het asfalt is, behoudens voor de boringen 064, 068 en 069, licht verontreinigd met minerale olie, kobalt, zink, kwik, cadmium en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier zowel sprake klasse Industrie als van Niet Toepasbare grond, aangezien het gehalte minerale olie de maximale waarde voor industrie overschrijdt.

Een sterke bodemverontreiniging met PAK is ter plaatse van boring 064, 068, 069, 164 en 166 aangetoond. Ter plaatse van boring 064 is de sterke PAK-verontreiniging verticaal tot 1 m-mv aangetoond. De sterke PAK-verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal ingekaderd binnen de ontgravingsbreedte van 0,6 meter die voor de noordelijke berm wordt aangehouden.

4. Fietspad + nieuwe greppels + regenwaterbuffers Noordzijde

De visueel schone bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

De visueel schone ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, kwik, PCB en/of PAK. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Wonen.

In de resterende ondergrond zijn, behoudens een lichte verontreiniging met kobalt en cadmium, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit is hier sprake van klasse Achtergrondwaarde.

5. Bestaande waterbodembodem

De waterlopen Lange Gracht/Truijt ten zuiden van de RVK-weg (totaal ± 3.900 meter) worden gedempt. De waterbodembodem van de 2 twee onderzochte vakken is gelijkwaardig van kwaliteit. De waterbodembodem (baggerspecie) met visueel schoon leem voldoet volgens de Regeling bodemkwaliteit aan de klasse Industrie en waterbodembodemklasse A. Daarnaast is de baggerspecie Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel en in een zoet en zout oppervlaktewaterlichaam. De waterbodembodem ligt droog onder een betonnen rand. De sterk zandige leemlaag is zwak humeus vanwege de aangetroffen planten- en/of wortelresten. Het gemiddelde humusgehalte bedraagt 2,4 %.

PFAS-onderzoek

De waterbodembodem en 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 matig fijn tot grof, zwak tot matig siltig, sterk grindig zand (binnen deellocatie 1. kruispunten) geschikt is voor de RAW-toepassing zand in aanvulling of ophoging.

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

Slotsom

Binnen de deellocaties 1 en 3 waar sterke bodemverontreinigingen met PAK en/of minerale olie zijn aangetoond is de omvang nader bepaald met afperkende boringen en analyses. In tabel 17 is een overzicht van de omvang opgenomen. Het volume sterk verontreinigde grond bedraagt in totaal circa 51,2 m³. De sterke bodemverontreinigingen met PAK en/of minerale olie zijn afgeperkt tot de interventiewaarden. Ingeval deze grond wordt ontgraven, kan dat enkel plaatsvinden aan de hand van een BUS-melding.

8.2. Aanbevelingen

Fundatie

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

Boven- 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 004, 005 en 017 binnen deellocatie 1;
-) bovengrond van boring 052, 053 en 054 binnen deellocatie 2;
-) bovengrond van boring 061, 063, 155, 156, 169, 170 en 054 binnen deellocatie 3.

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.

Waterbodem

De baggerspecie en slib in greppels mag als klasse Industrie op een landbodem worden toegepast of als klasse A op een waterbodem.

Bodemsanering

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten en de daaraan verbonden conclusies wordt aanbevolen om de sterke bodemverontreinigingen met PAK en/of minerale olie door middel van ontgraven te saneren tot enerzijds tenminste de gebiedsspecifieke bodemgebruikswaarden die horen bij de bodemfunctie.

Alvorens kan worden overgegaan tot saneren, dient op grond van de saneringsparagraaf in de Wet bodembescherming, bij een geval van ernstige bodemverontreiniging, een saneringstraject te worden doorlopen. Concreet betekent dit het volgende:

- Het opstellen van een BUS-melding en indienen bij het bevoegd gezag (provincie Limburg);
- Het verkrijgen van een goedkeuring op de BUS-melding;
- De uitvoering van de sanering vindt plaats door een erkende bodemsaneerder (SIKB 7000 en protocol 7001) en onder milieukundige begeleiding van een erkend milieuadviesbureau (SIKB BRL 6000 en protocol 6001);
- Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient een evaluatieverslag van de sanering ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Limburg).

Veiligheidsklassen

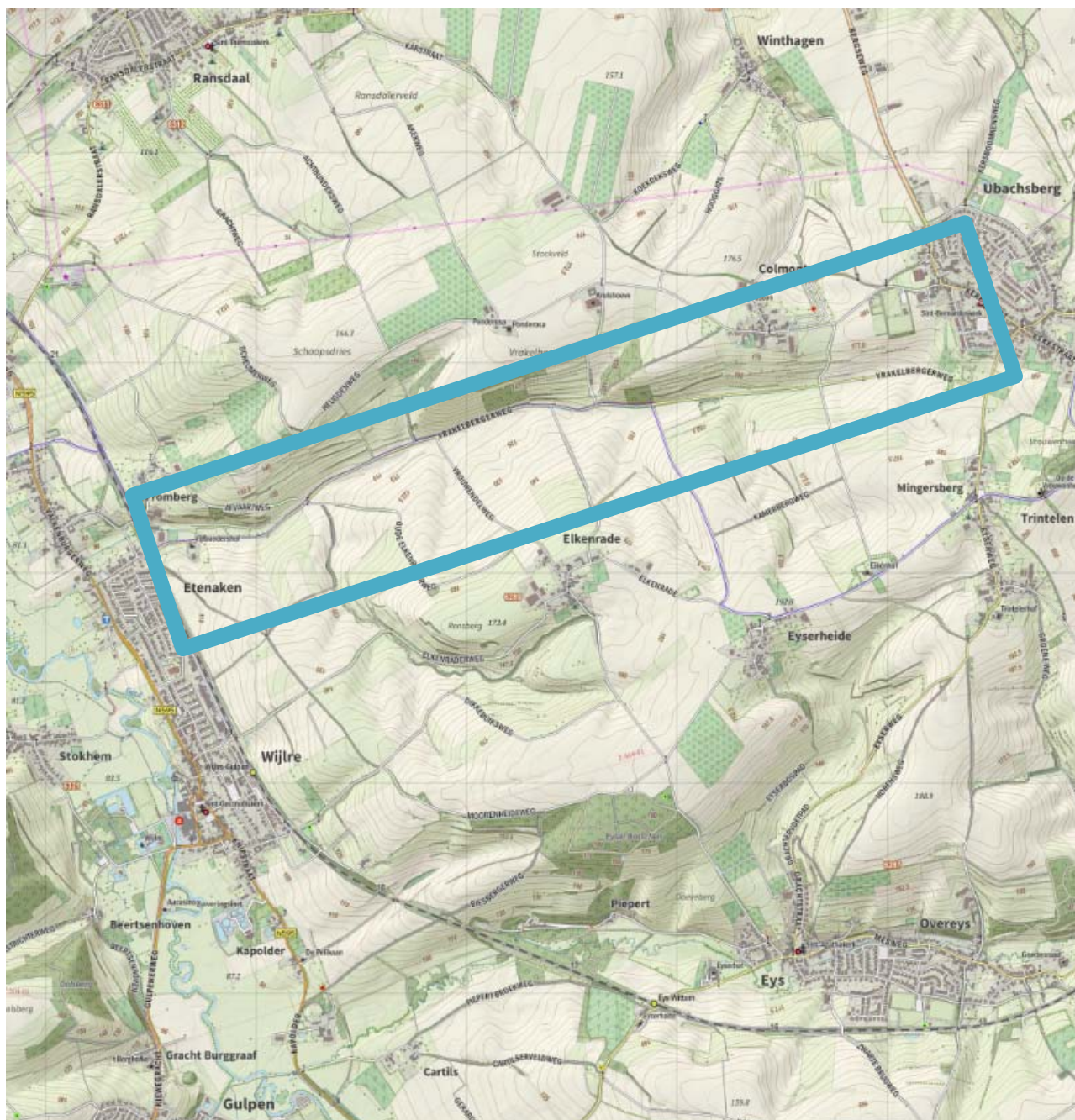
Aan de hand van de berekeningssystematiek uit de CROW-publicatie 400 blijkt dat er voor de graafwerkzaamheden in de funderingslaag binnen de kruising RVK-weg – Korenweg de veiligheidsklasse rood vluchtig van toepassing is. Voor de noordelijke berm is ter plaatse van boring 068 de veiligheidsklasse oranje vluchtig van toepassing.

Voor de overige graafwerkzaamheden in funderingslagen, boven- en ondergrond is geen veiligheidsklasse van toepassing is. Deze 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: RVK-weg te Voerendaal

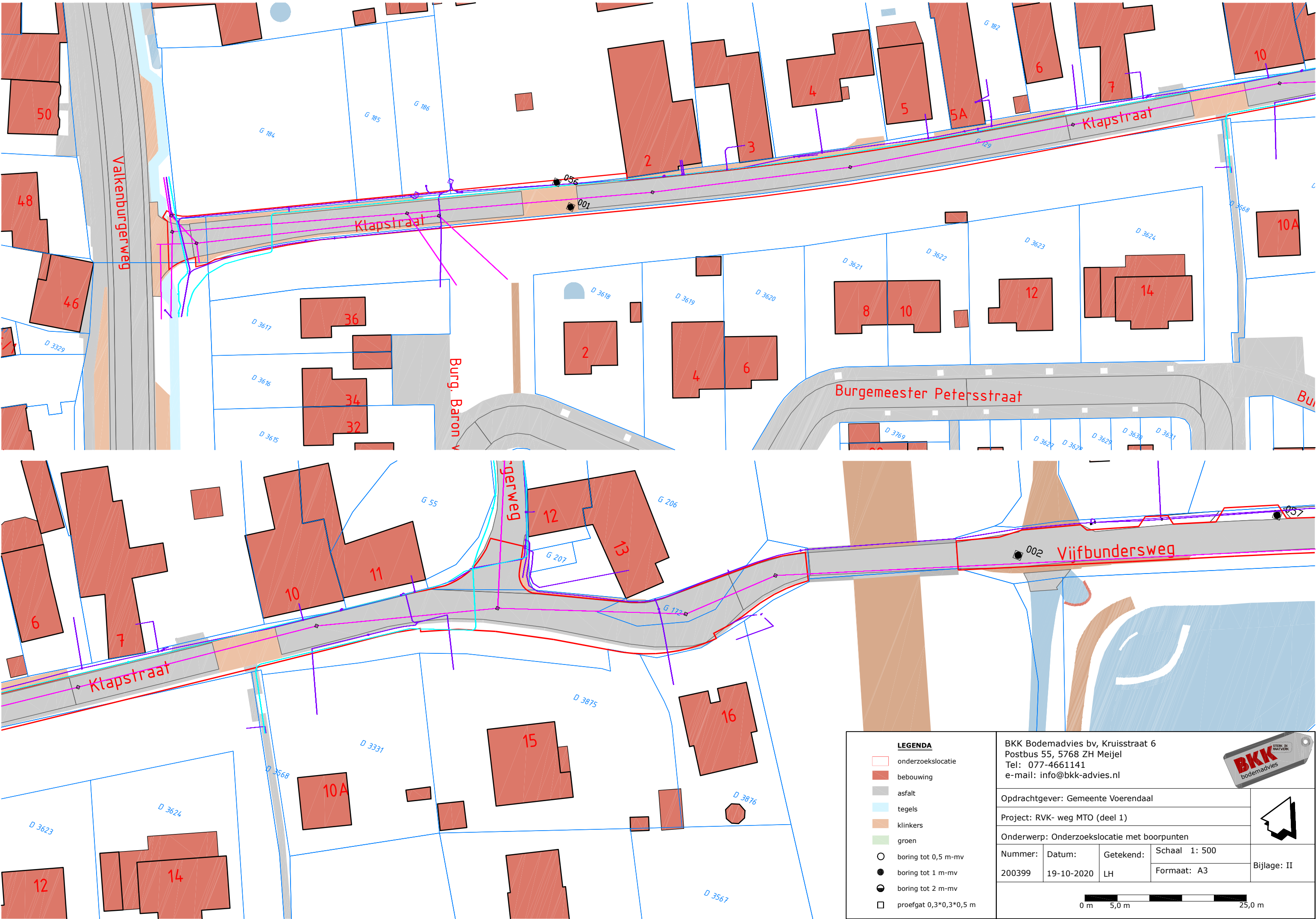
Coördinaten RVK-weg centraal, Voerendaal
: X 192.400 Y 317.793

Bron: Gemeentenatlas.nl, 2020



BIJLAGE II

Overzichtstekeningen



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1 m-mv
- ◐ boring tot 2 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m

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

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

Project: RVK- weg MTO (deel 1)

Onderwerp: Onderzoeklocatie met boorpunten

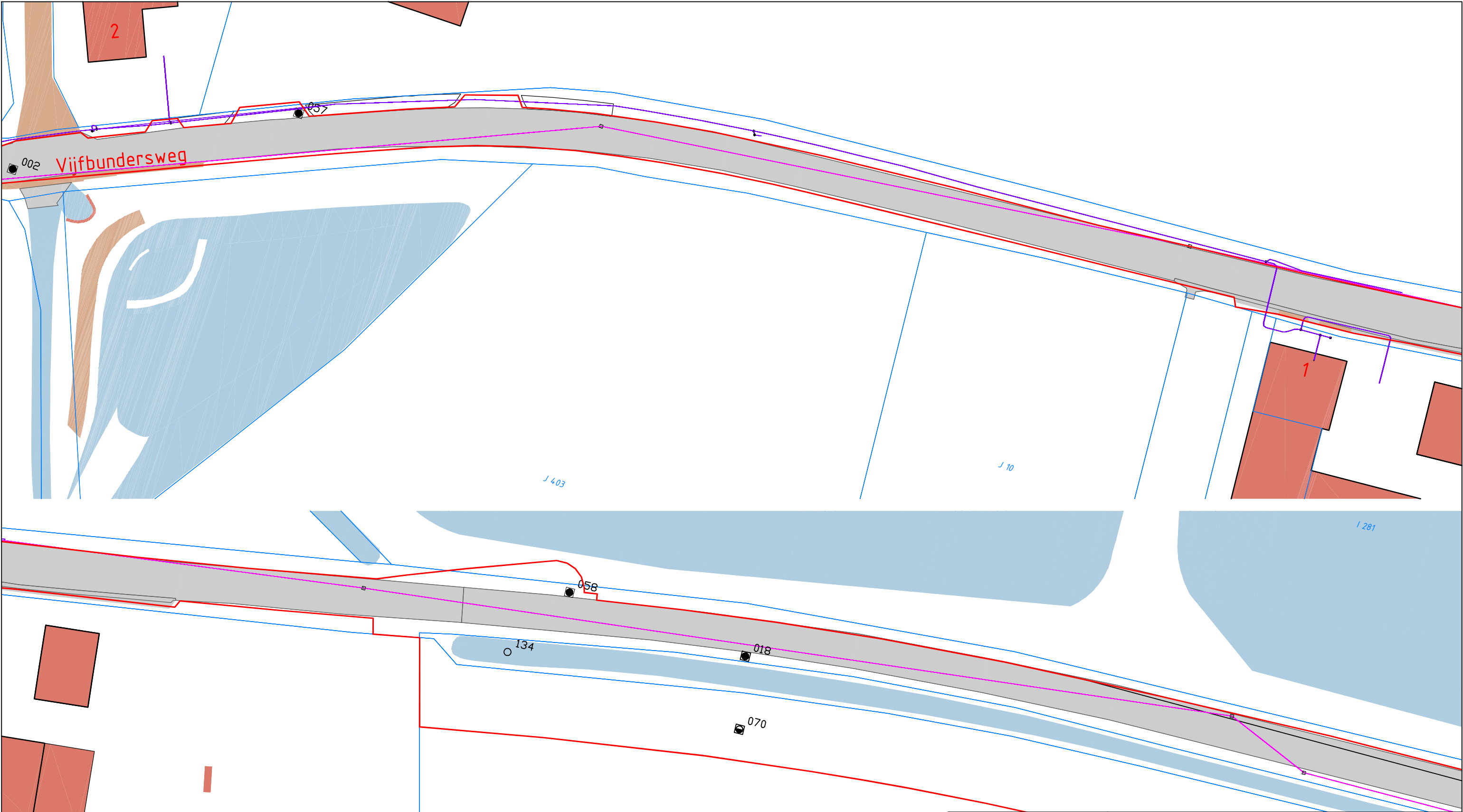
Nummer: 200399	Datum: 19-10-2020	Getekend: LH	Schaal 1: 500	Bijlage: II
			Formaat: A3	

0 m

5,0 m

25,0 m





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m

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

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

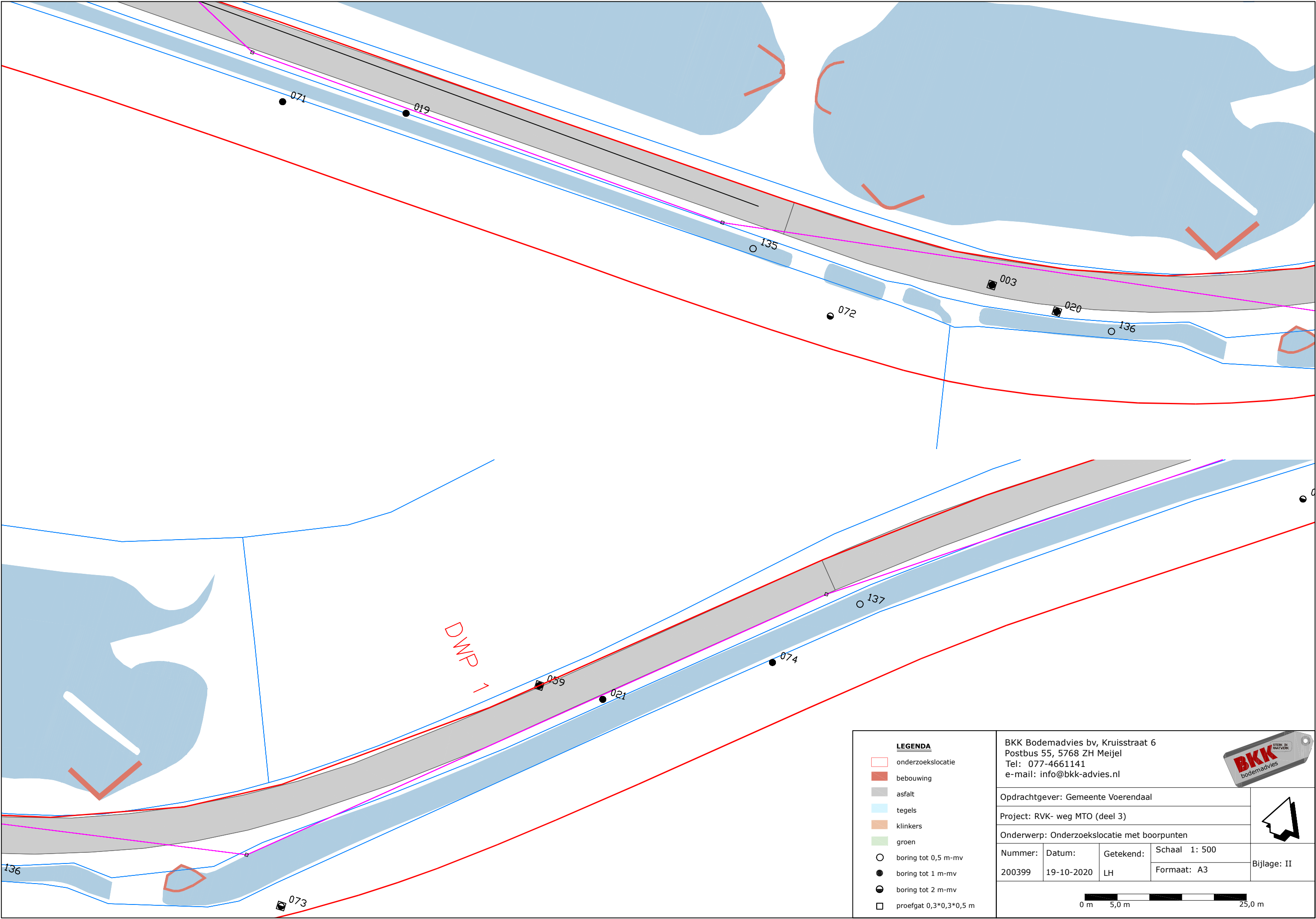
Project: RVK- weg MTO (deel 2)

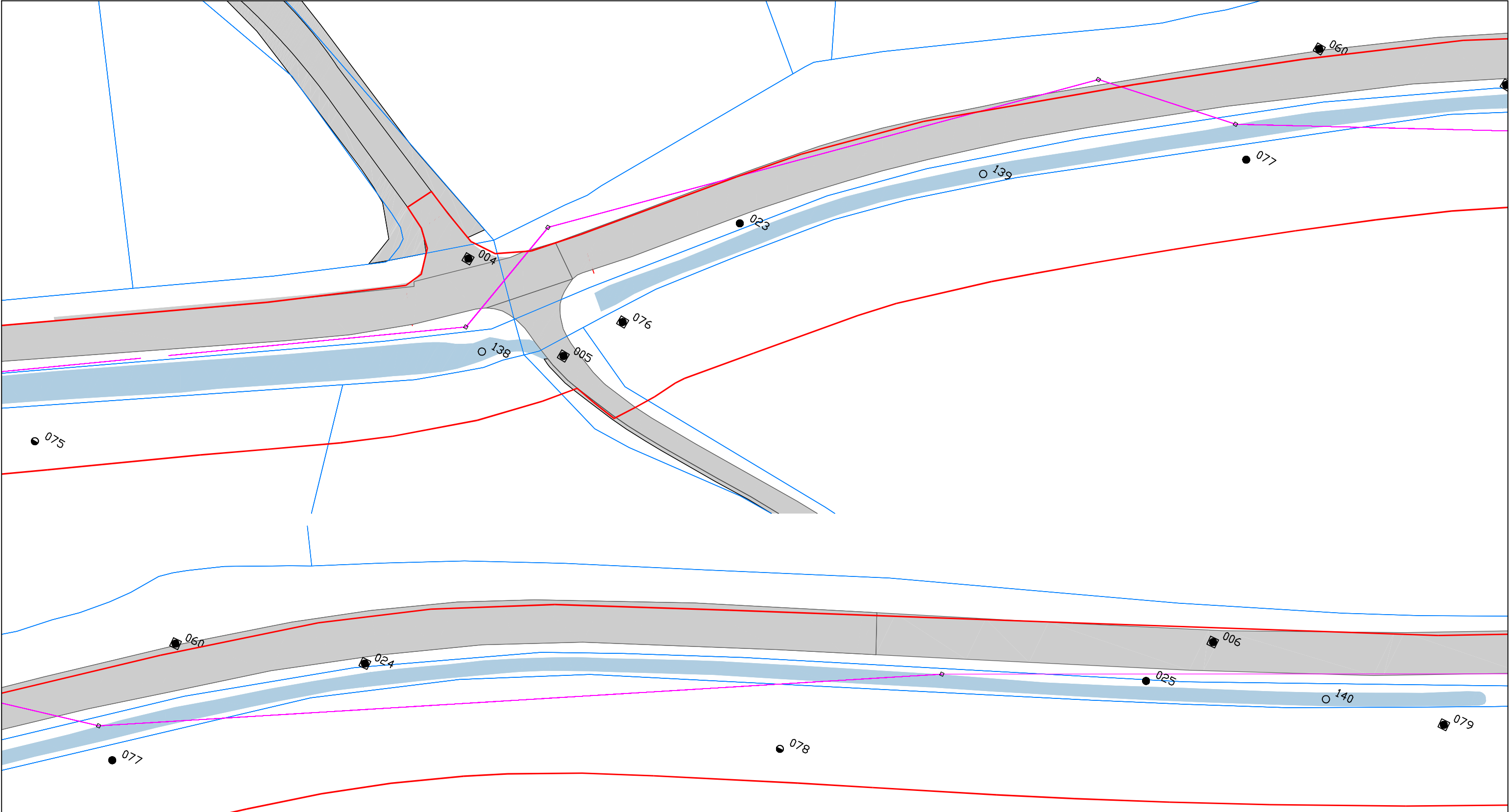
Onderwerp: Onderzoekslocatie met boorpunten

Nummer: 200399	Datum: 19-10-2020	Getekend: LH	Schaal 1: 500	Bijlage: II
			Formaat: A3	

0 m 5,0 m 25,0 m

BKK
bodemadvies





LEGENDA

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m

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

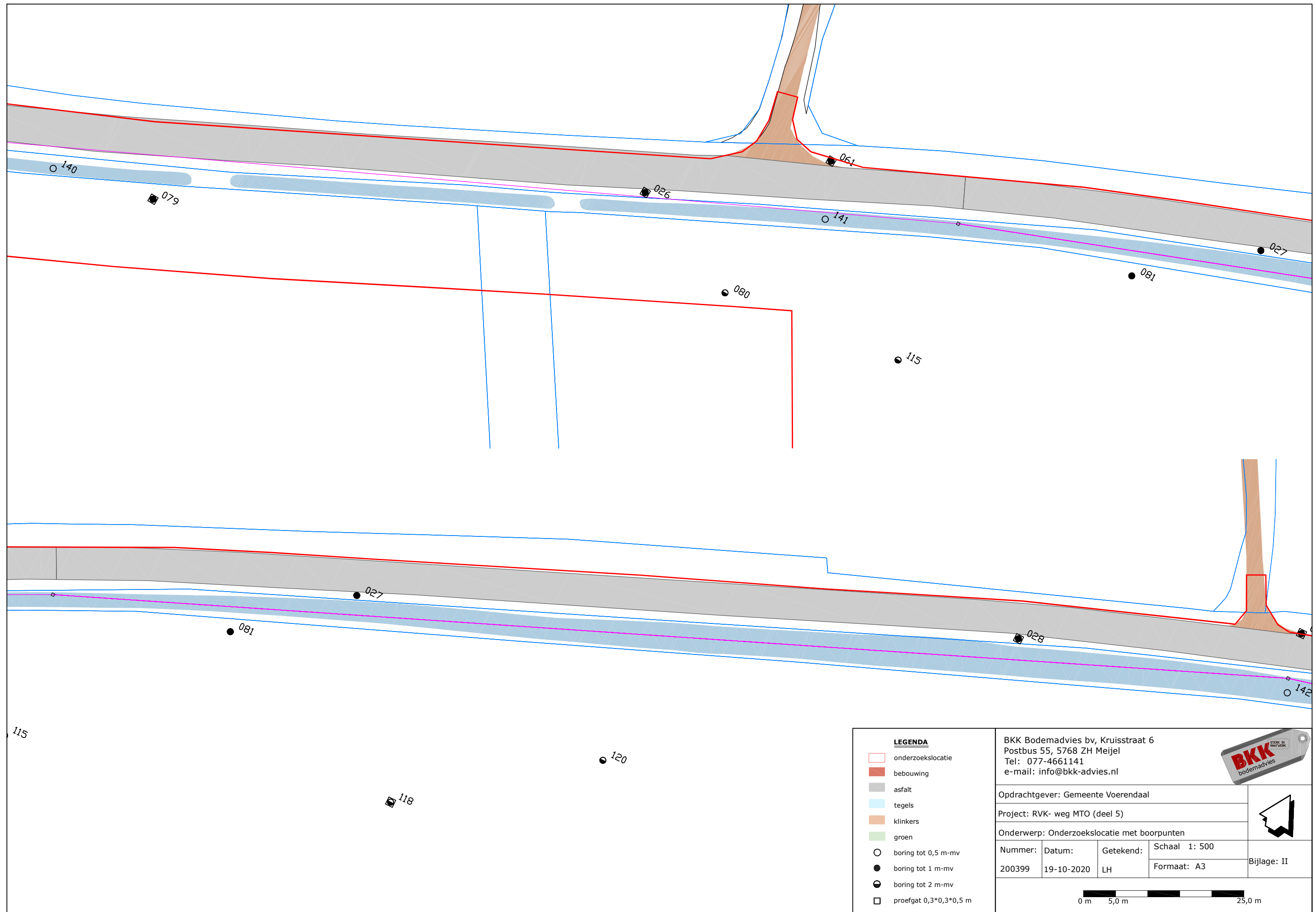
Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

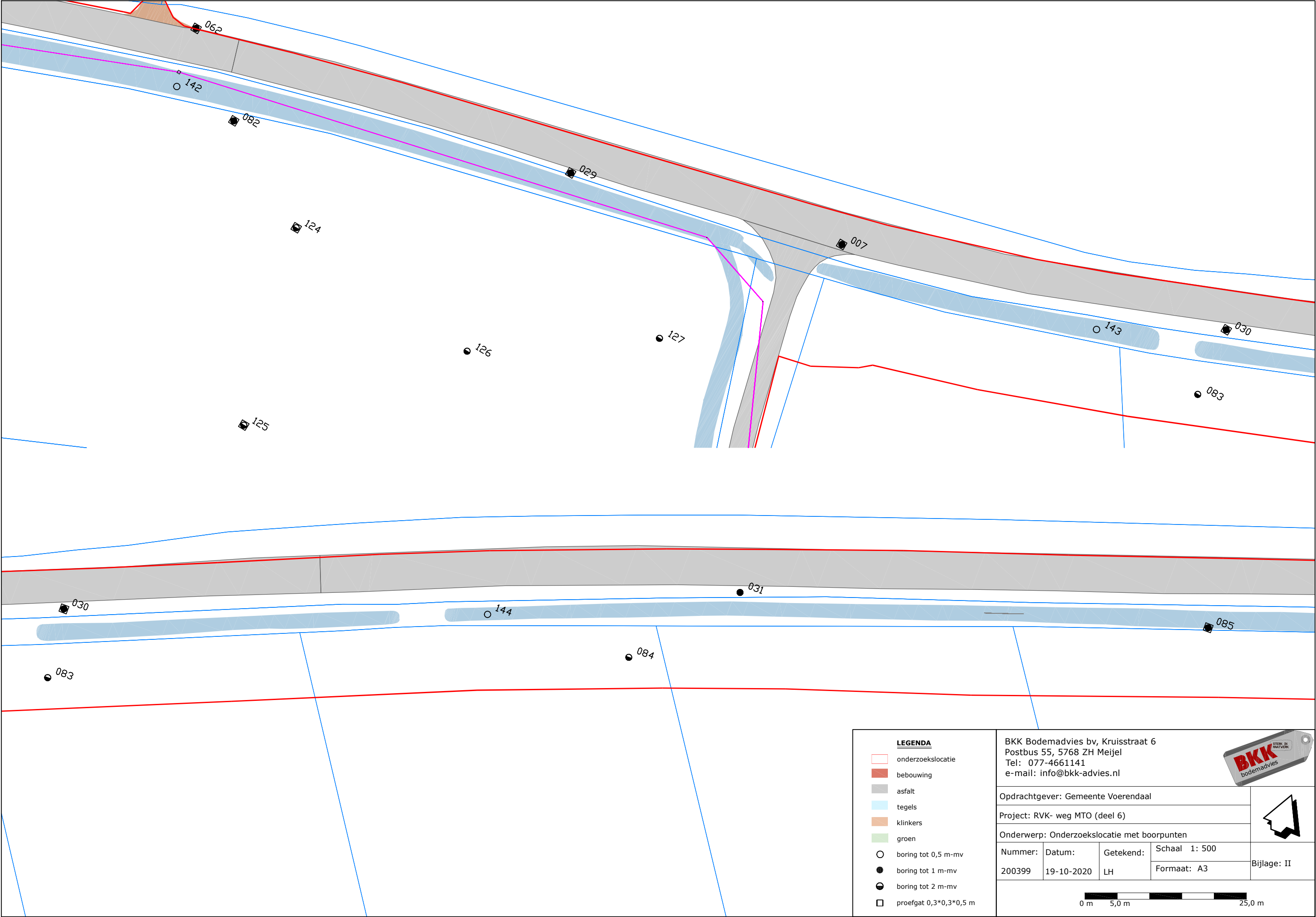
Project: RVK- weg MTO (deel 4)

Onderwerp: Onderzoekslocatie met boorlocaties

Nummer: 200399	Datum: 19-10-2020	Getekend: LH	Schaal 1: 500
			Formaat: A3

Bijlage: II





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

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

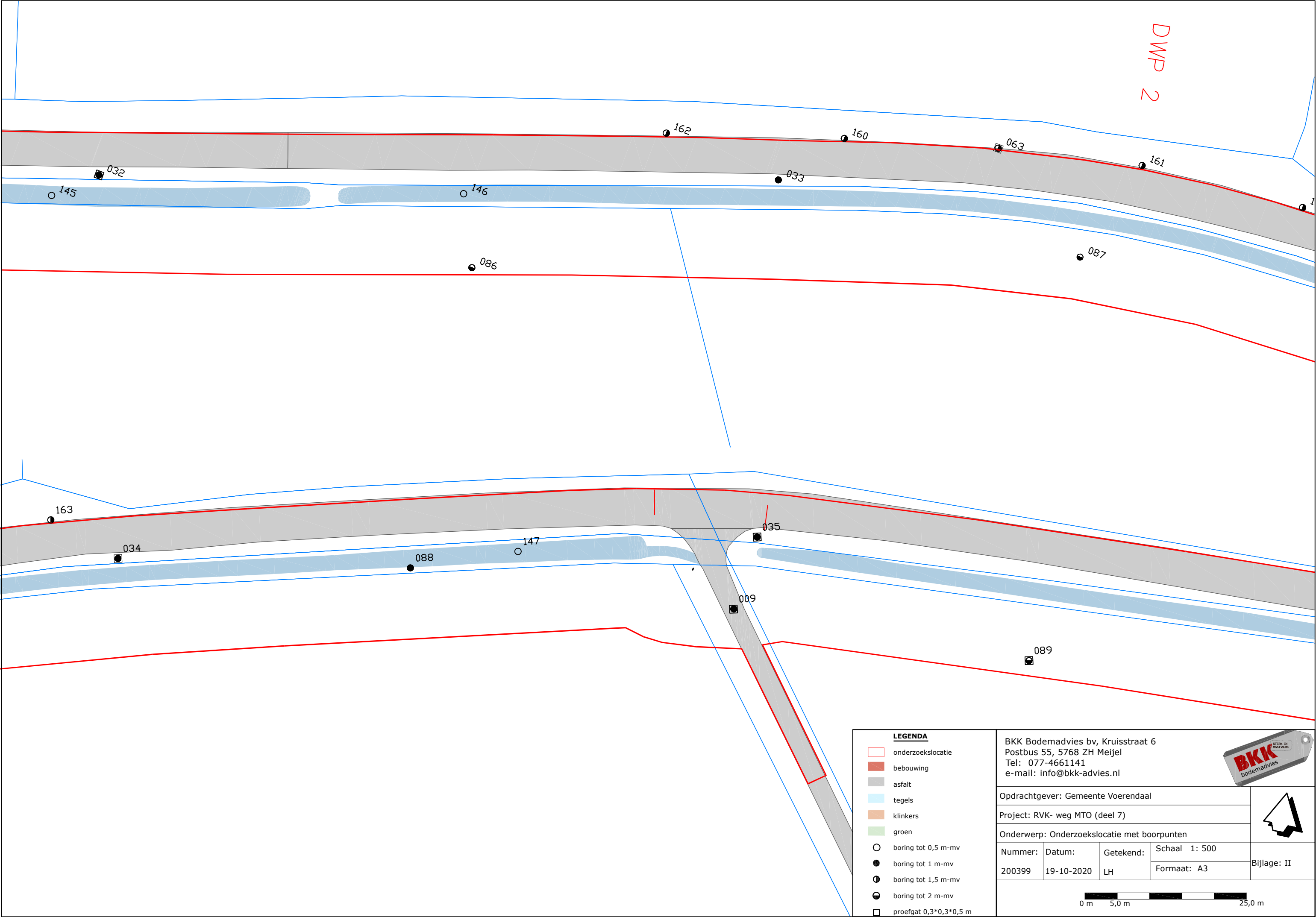
Project: RVK- weg MTO (deel 6)

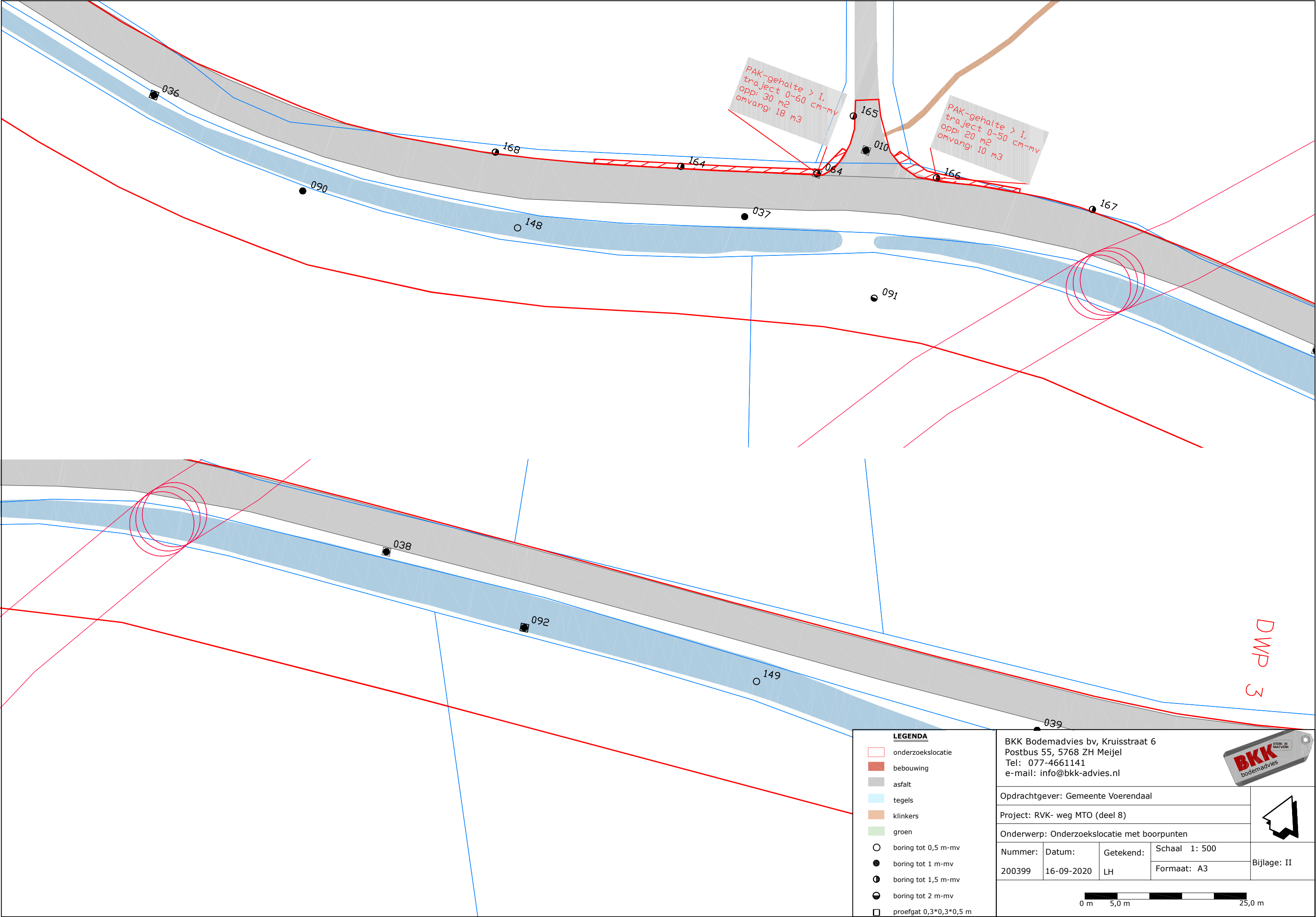
Onderwerp: Onderzoekslocatie met boorpunten

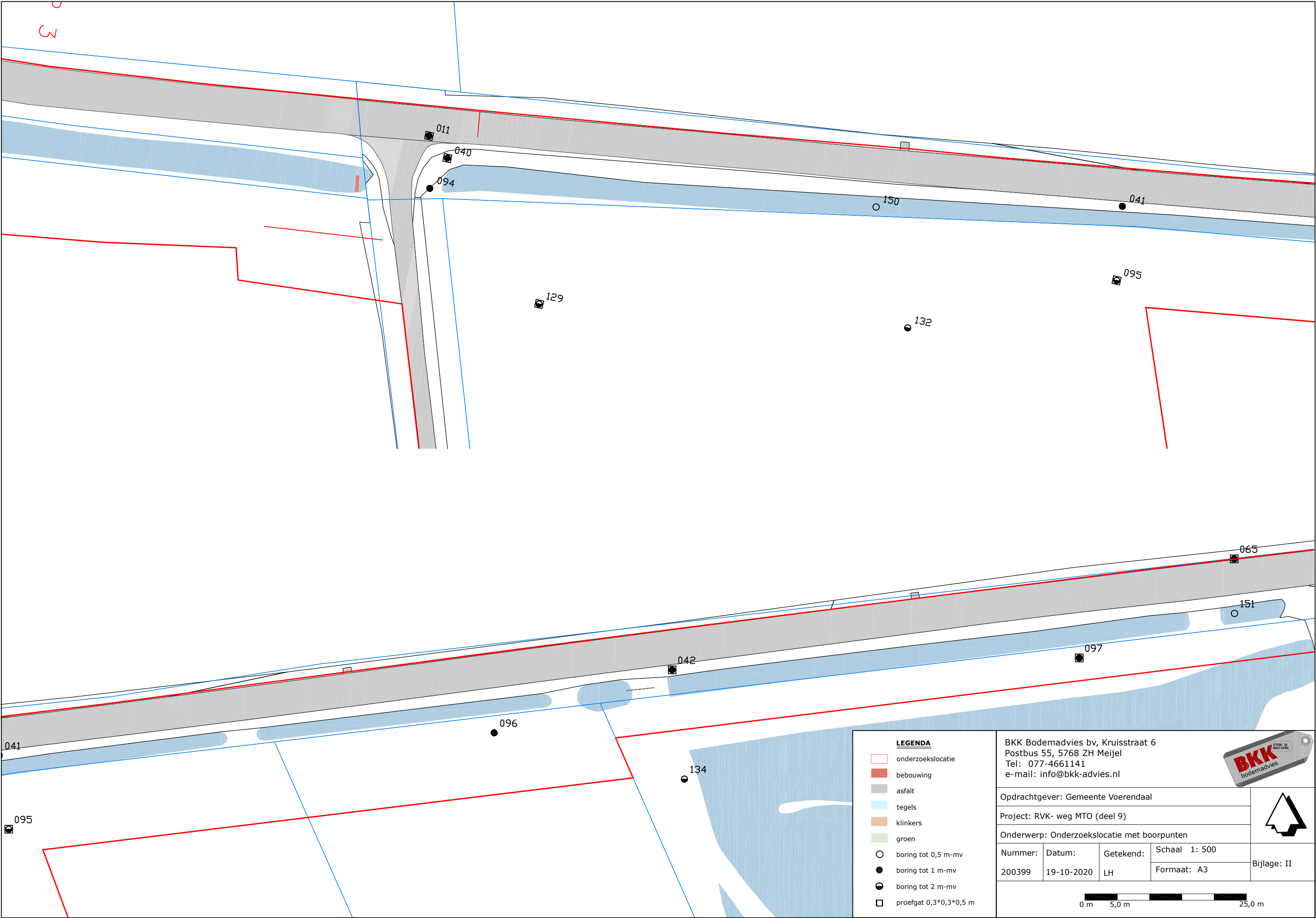
Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500	Bijlage: II
200399	19-10-2020	LH	Formaat: A3	

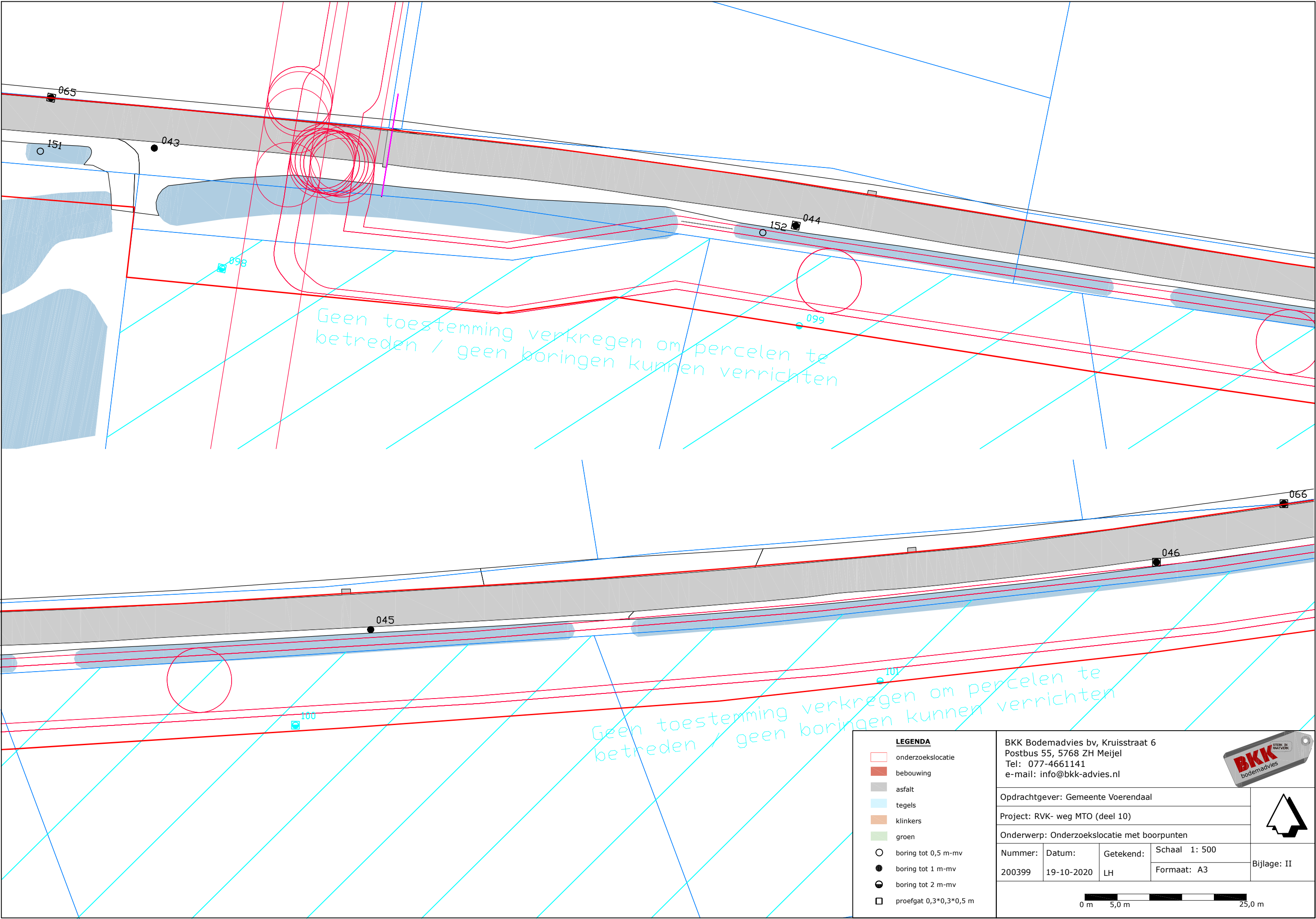
0 m 5,0 m 25,0 m

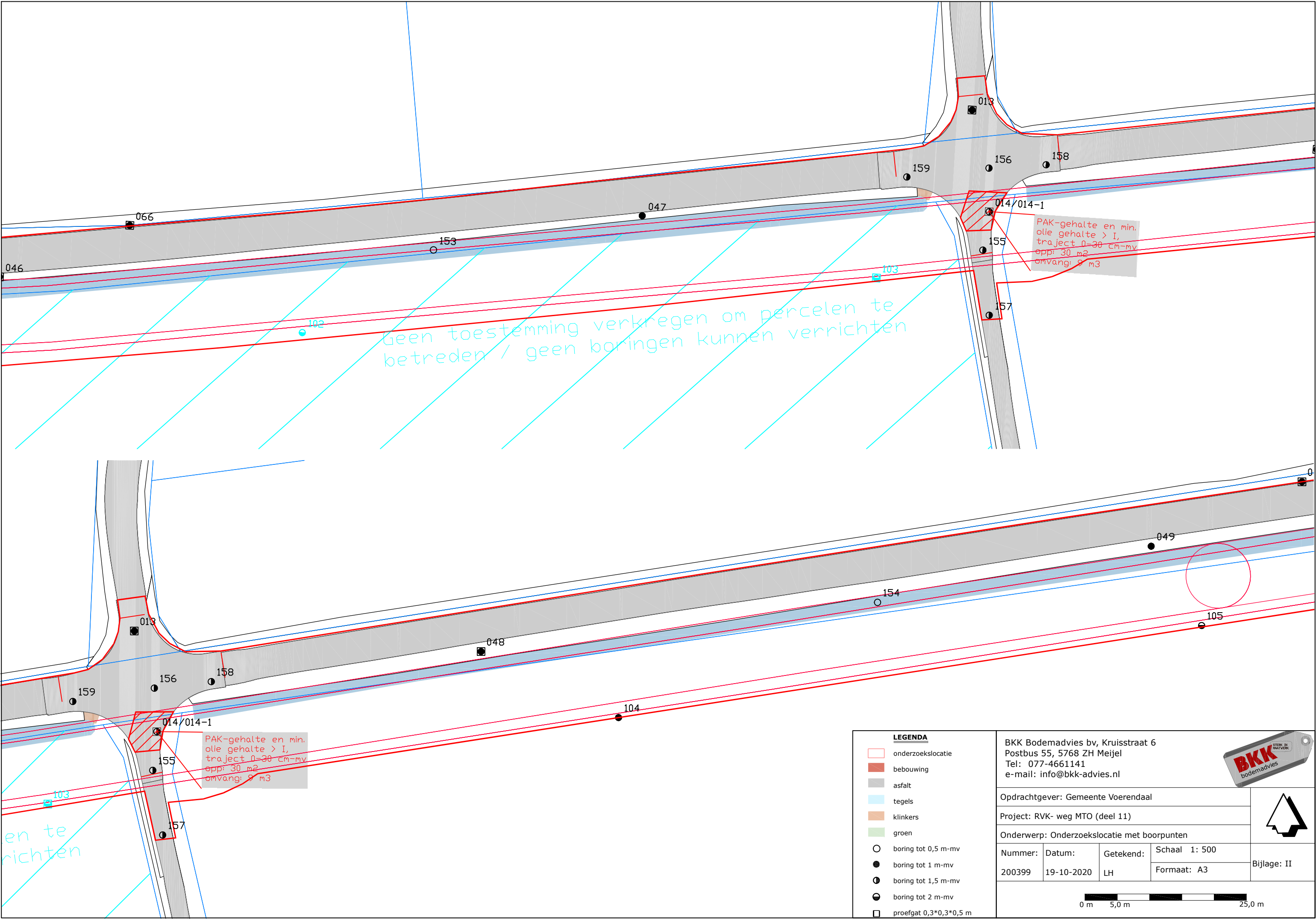


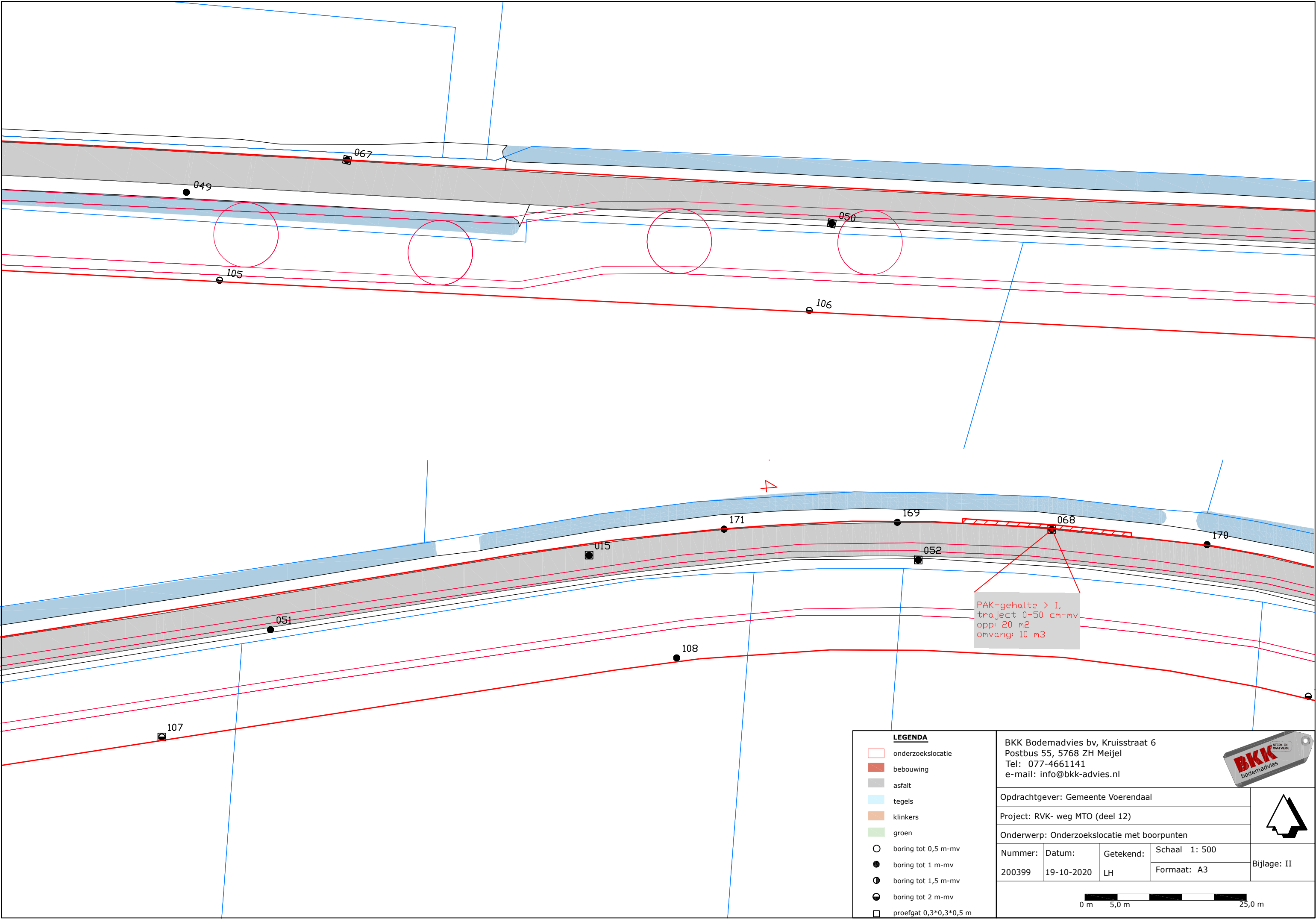




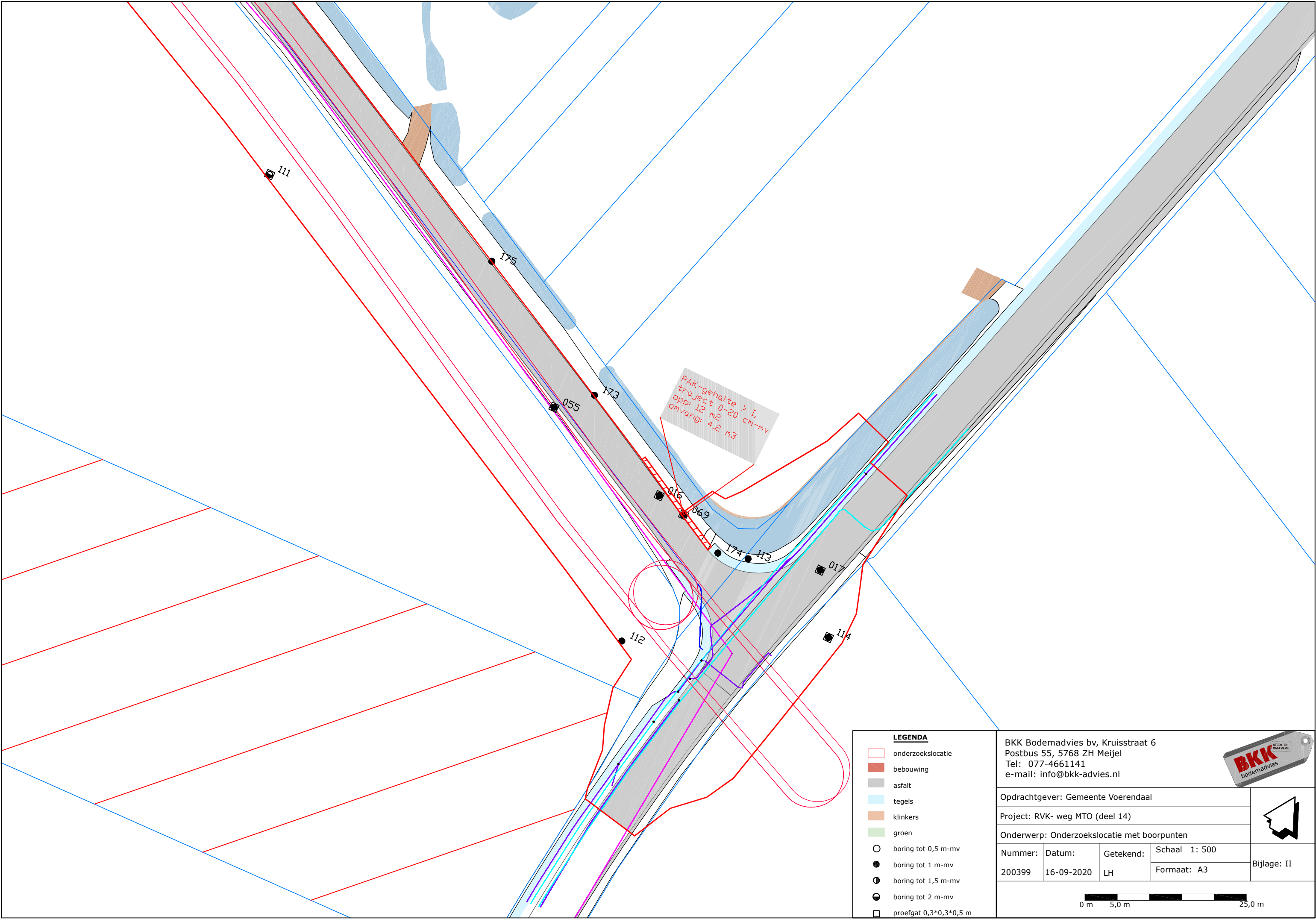


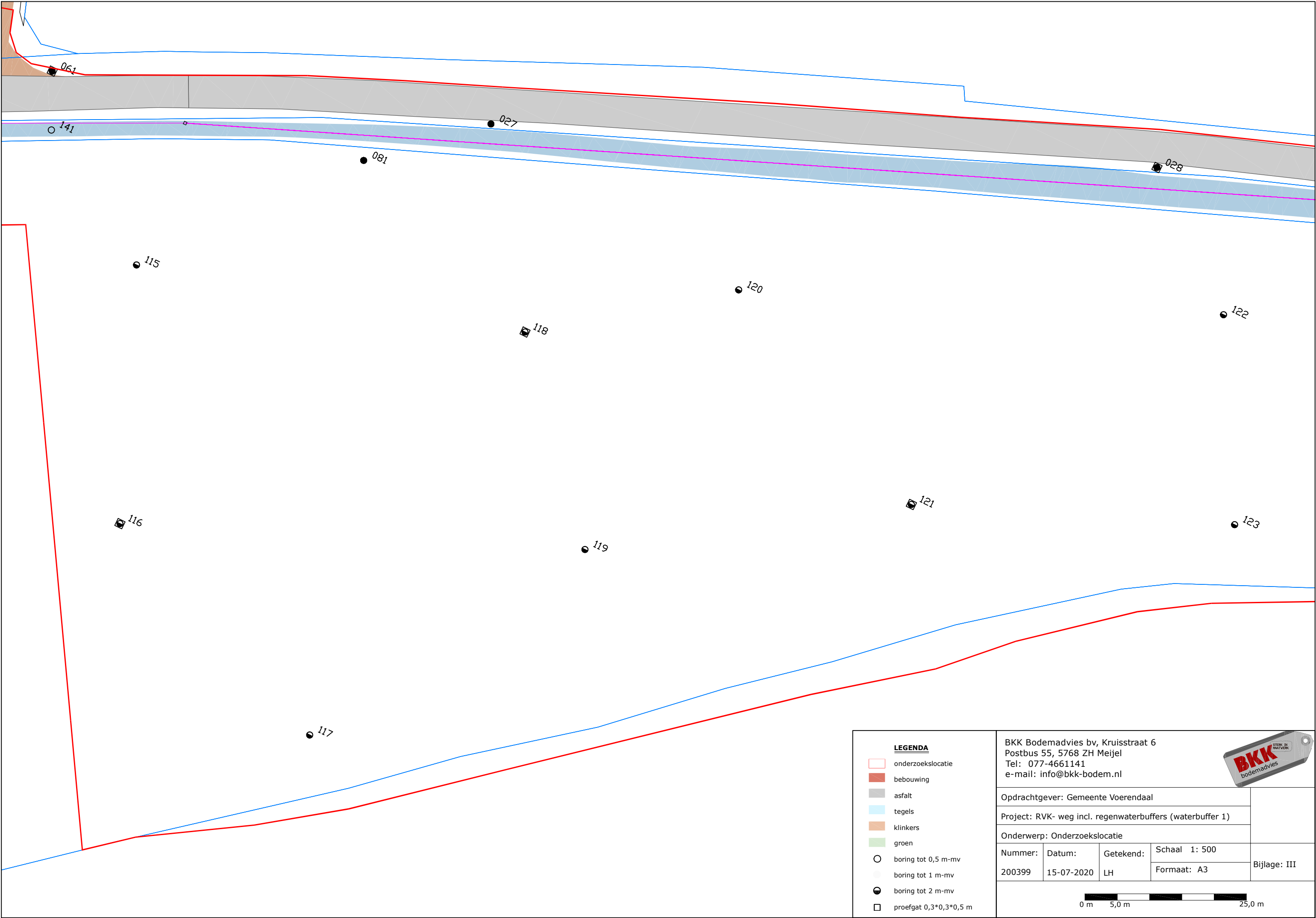


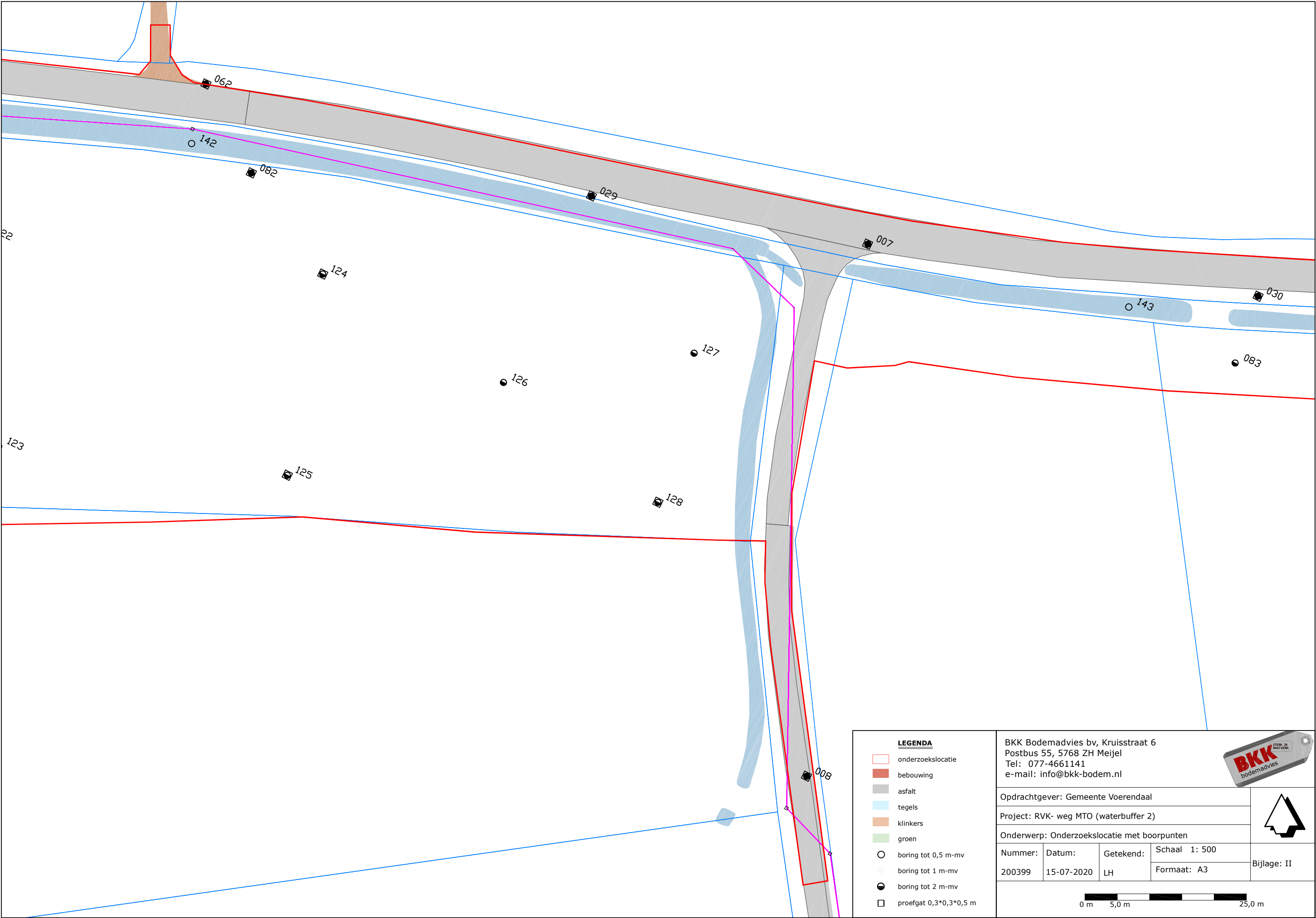












LEGENDA

- onderzoeksllocatie
- bebouwing
- asfalt
- tegels
- klinkers
- groen
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- proefgat 0,3*0,3*0,5 m

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

Opdrachtgever: Gemeente Voerendaal

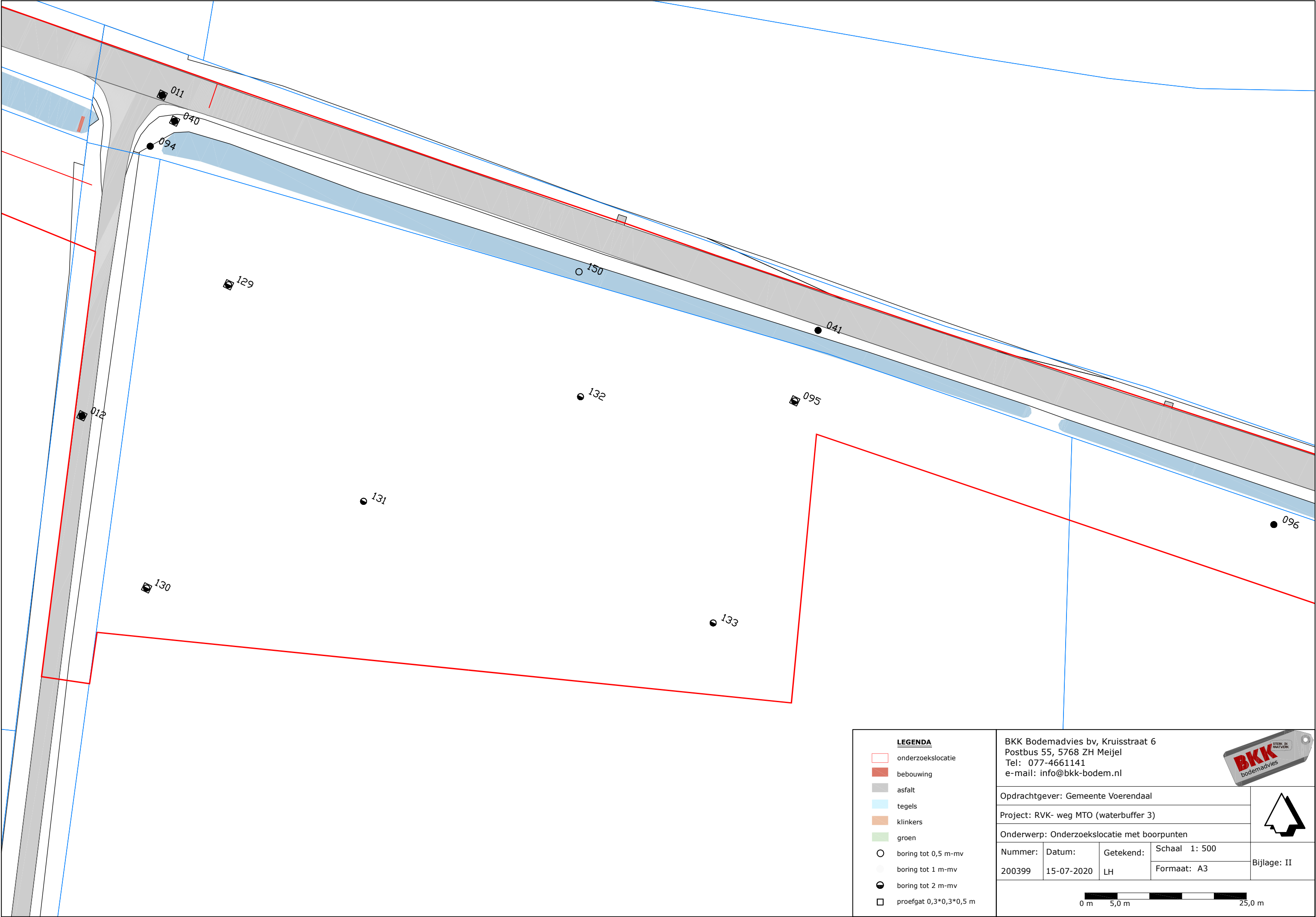
Project: RVK- weg MTO (waterbuffer 2)

Onderwerp: Onderzoeksllocatie met boorpunten

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 500	Bijlage: II
200399	15-07-2020	LH	Formaat: A3	

0 m 5,0 m 25,0 m

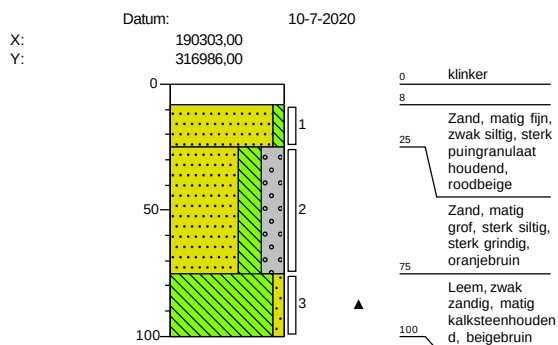




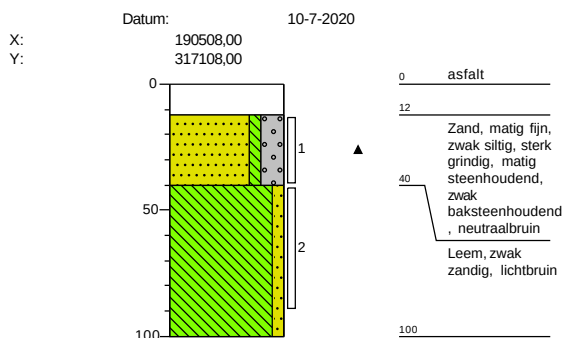
BIJLAGE III

Boorprofielen met beschrijvingen

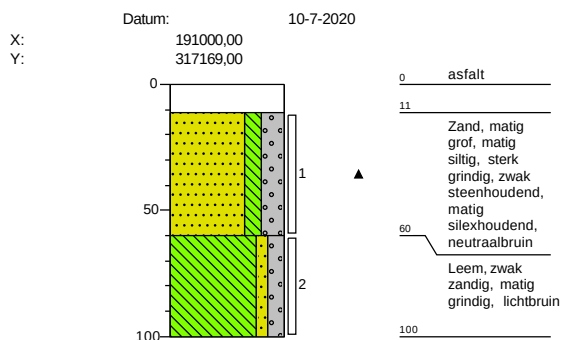
Boring: -001



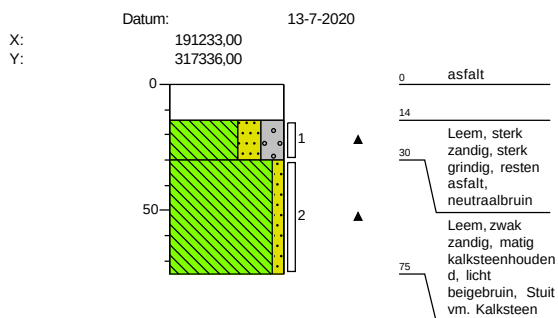
Boring: -002



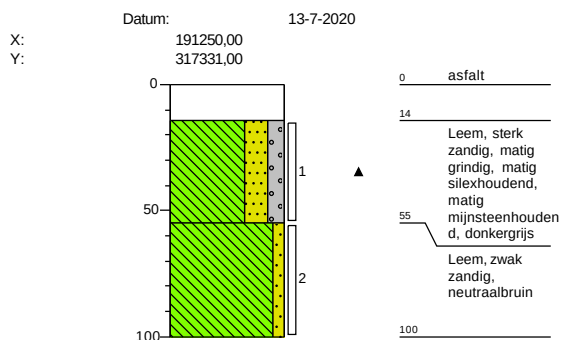
Boring: -003



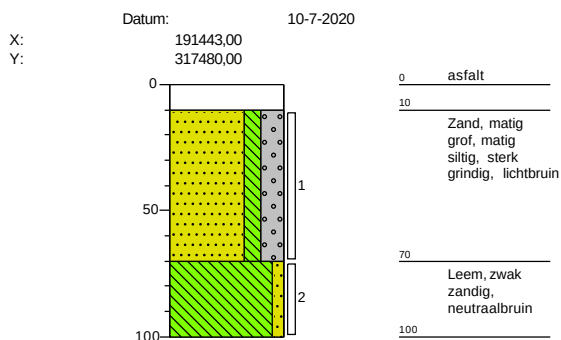
Boring: -004



Boring: -005



Boring: -006



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

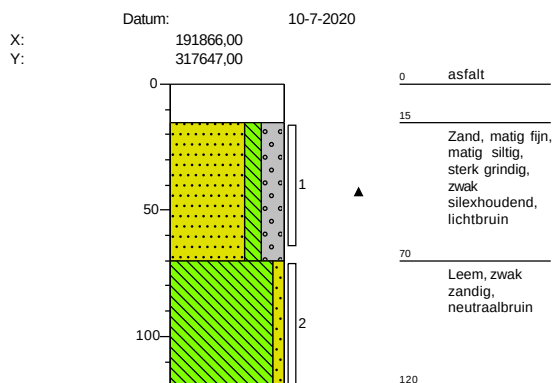
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

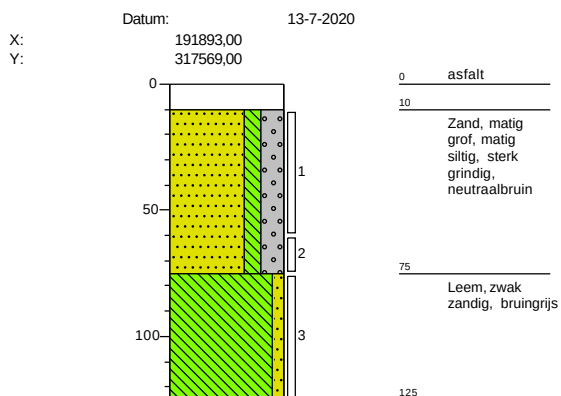
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 1 / 33

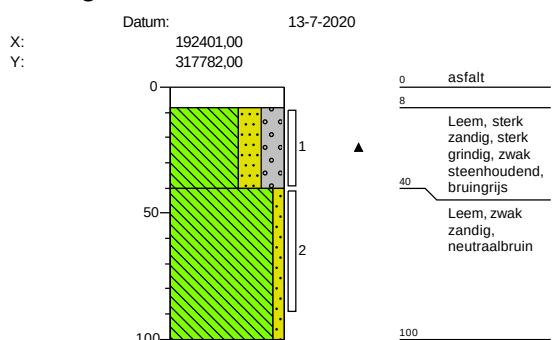
Boring: -007



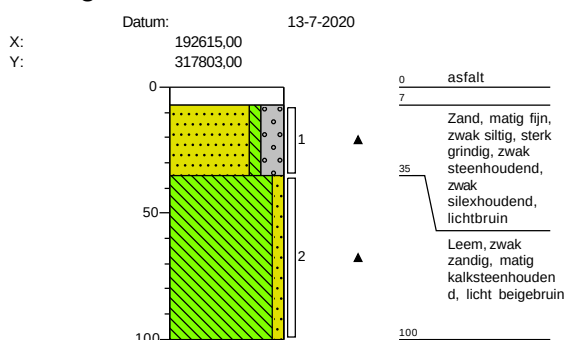
Boring: -008



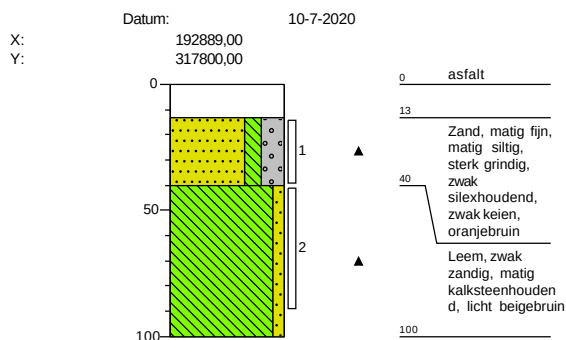
Boring: -009



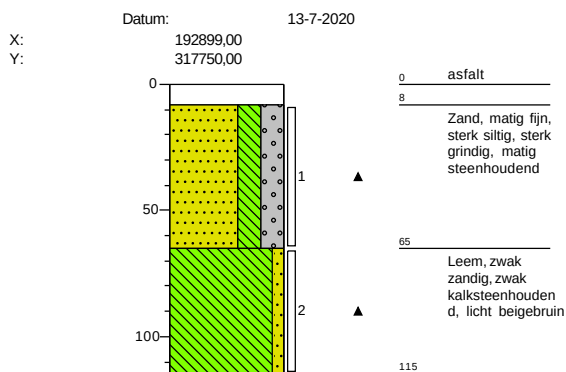
Boring: -010



Boring: -011



Boring: -012



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

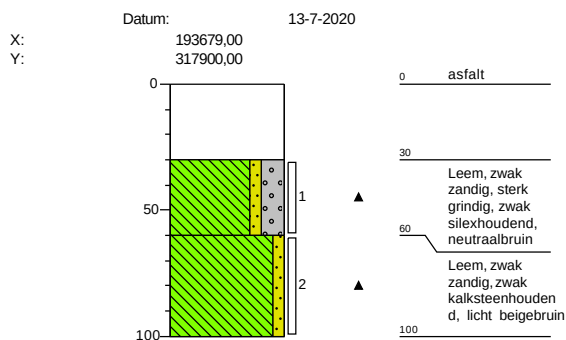
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

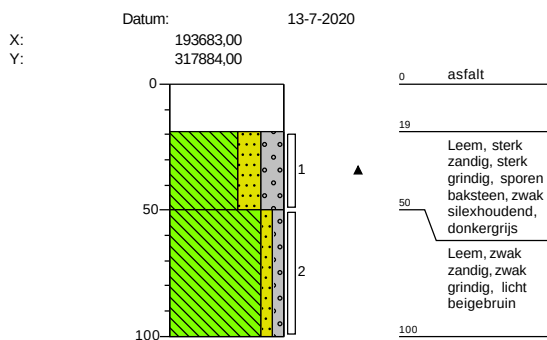
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 2 / 33

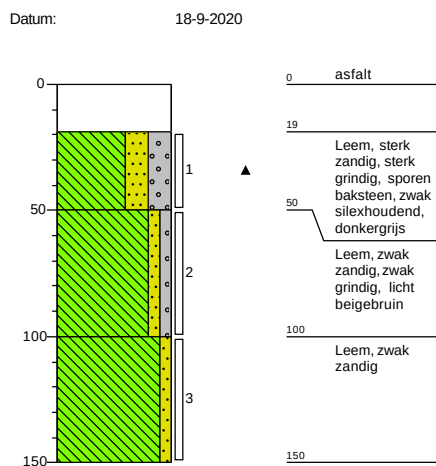
Boring: -013



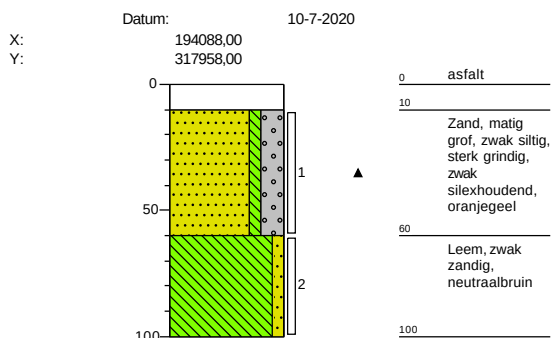
Boring: -014



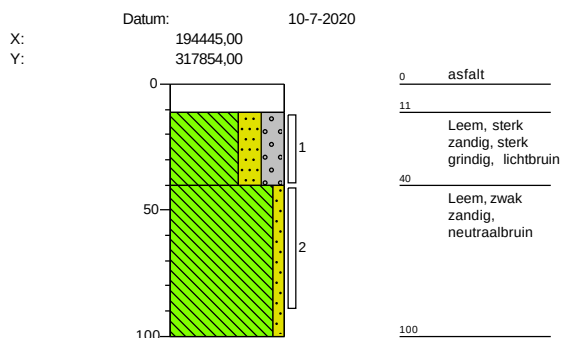
Boring: -14-1



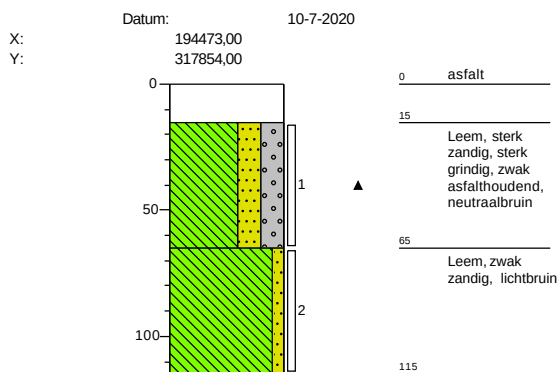
Boring: -015



Boring: -016



Boring: -017



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

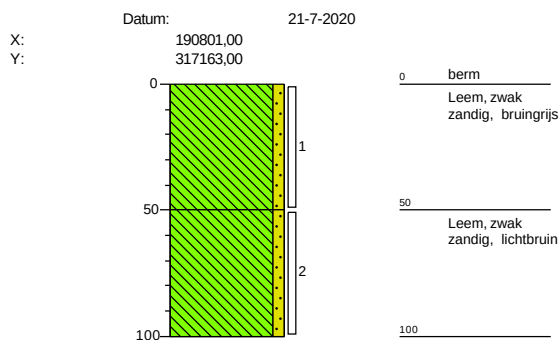
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

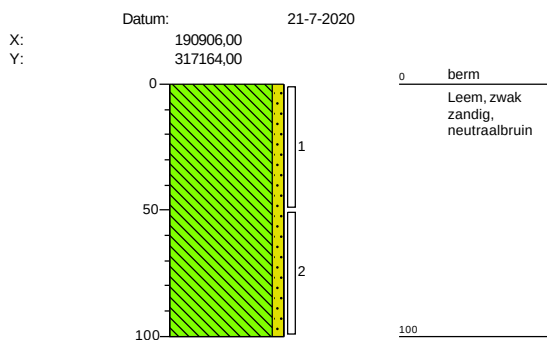
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 3 / 33

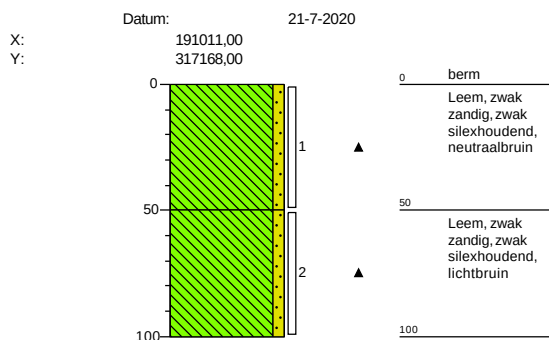
Boring: -018



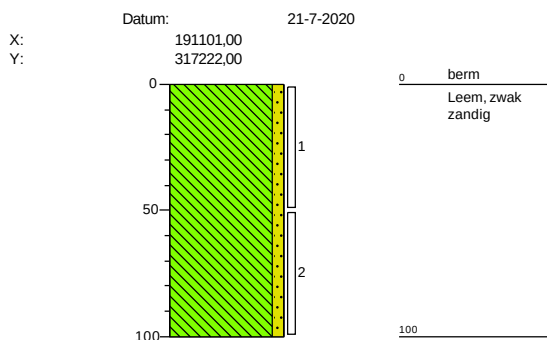
Boring: -019



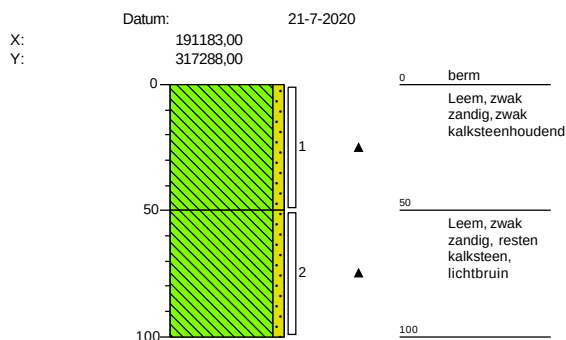
Boring: -020



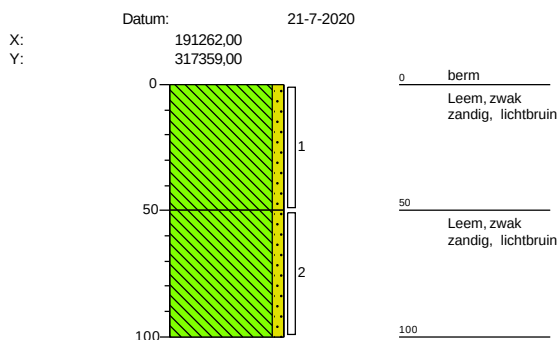
Boring: -021



Boring: -022



Boring: -023



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

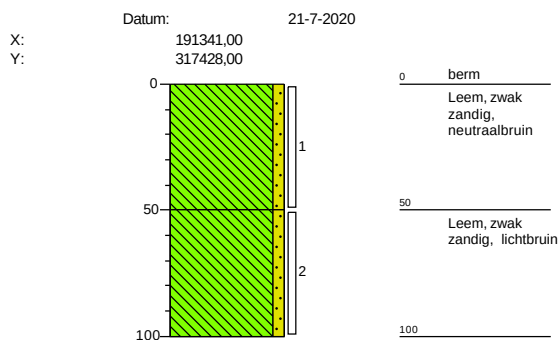
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

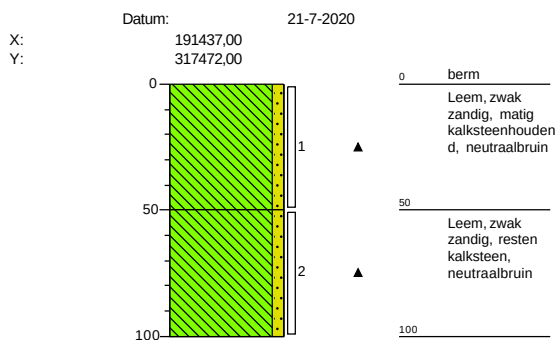
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 4 / 33

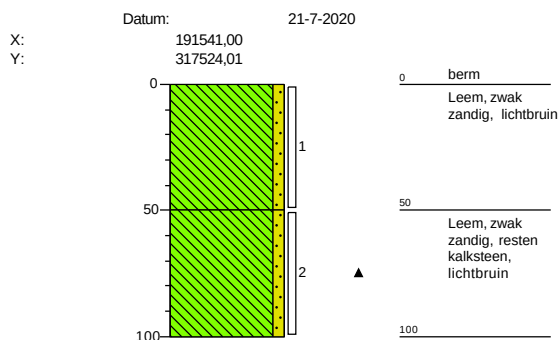
Boring: -024



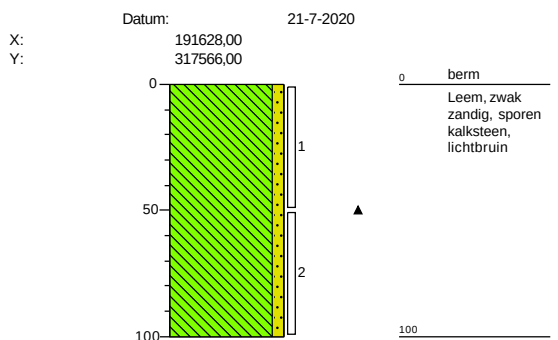
Boring: -025



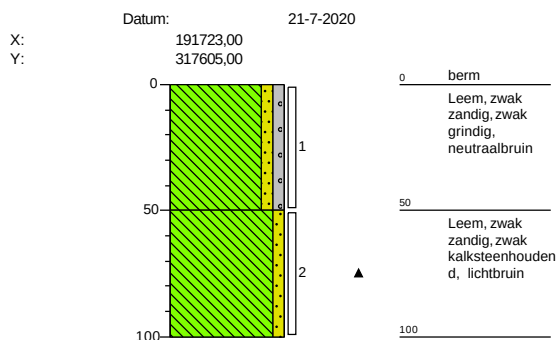
Boring: -026



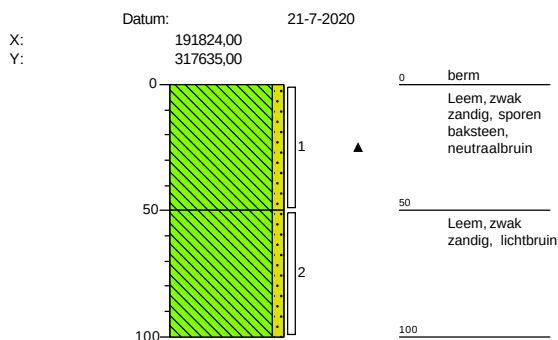
Boring: -027



Boring: -028



Boring: -029



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

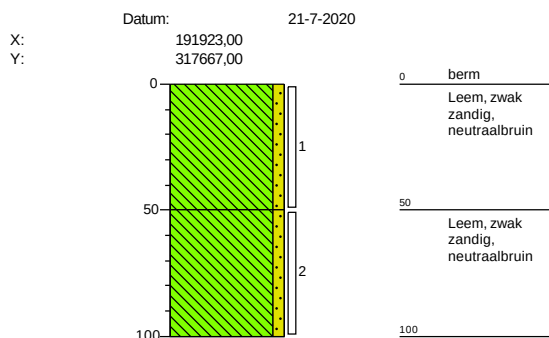
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

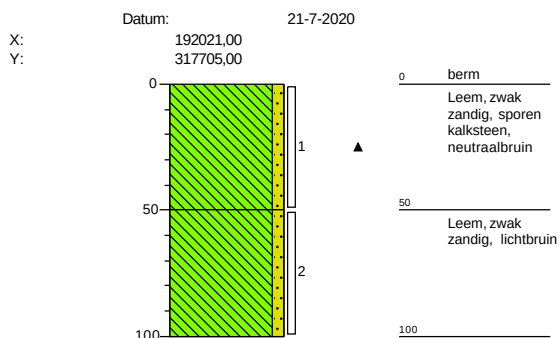
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 5 / 33

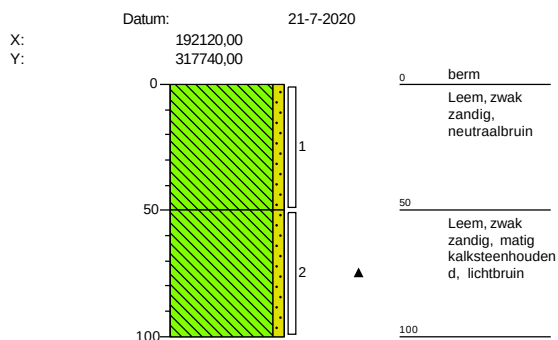
Boring: -030



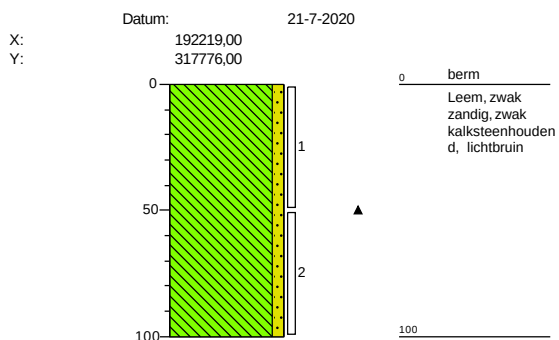
Boring: -031



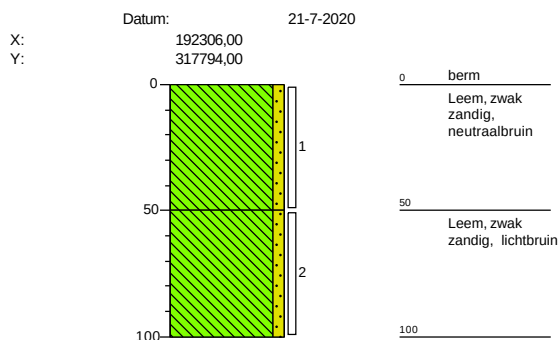
Boring: -032



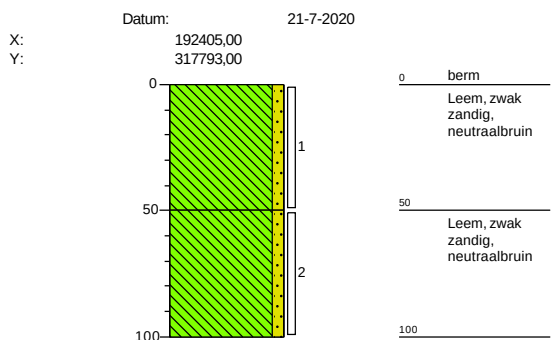
Boring: -033



Boring: -034



Boring: -035



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

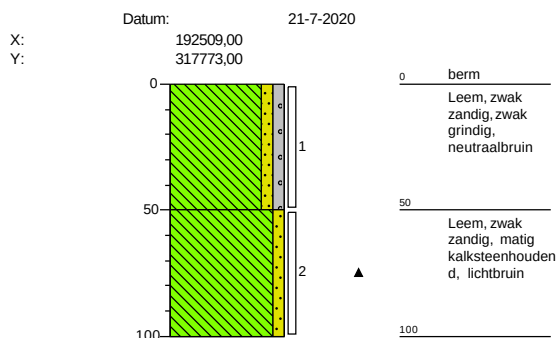
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

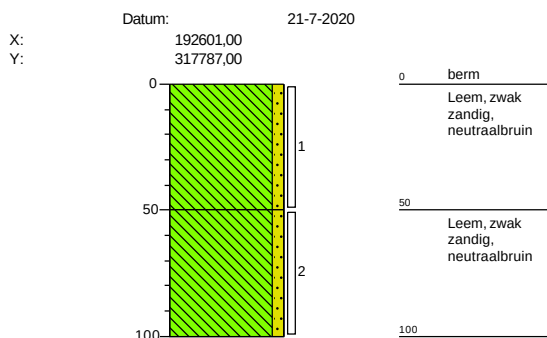
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 6 / 33

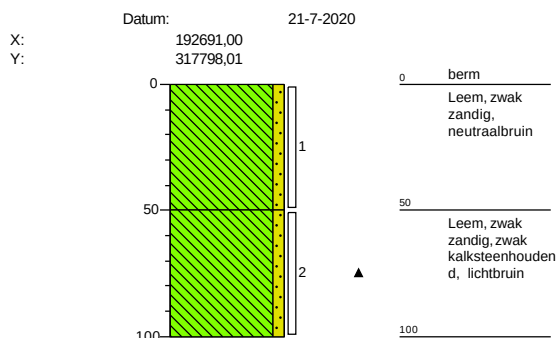
Boring: -036



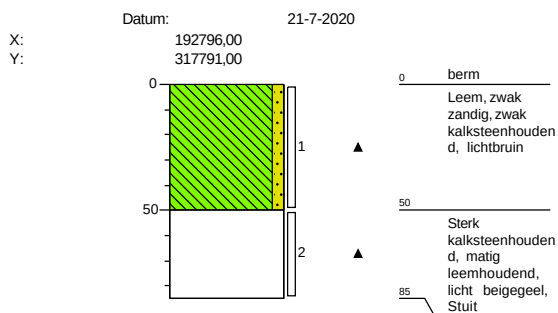
Boring: -037



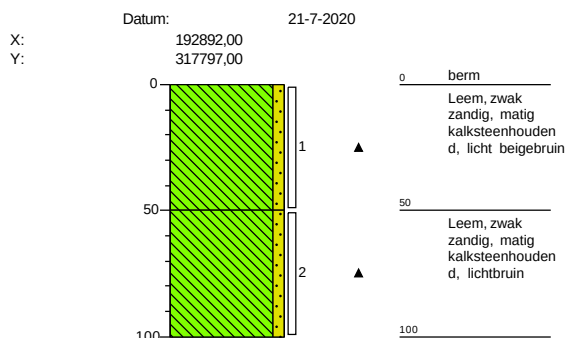
Boring: -038



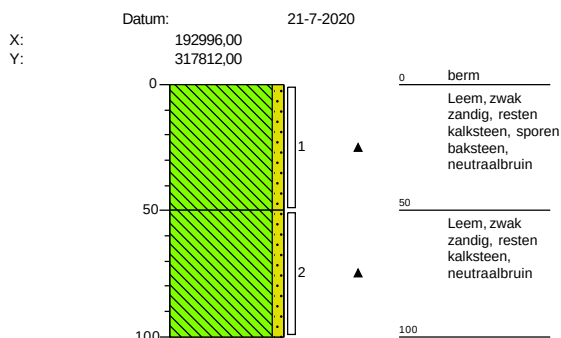
Boring: -039



Boring: -040



Boring: -041



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

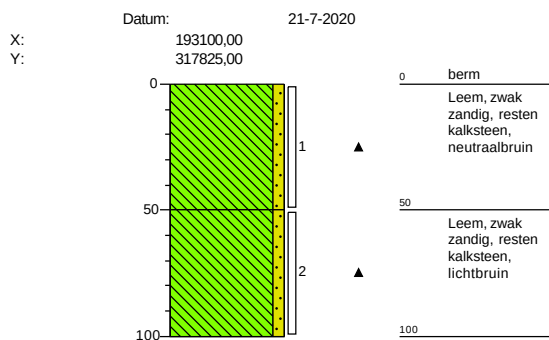
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

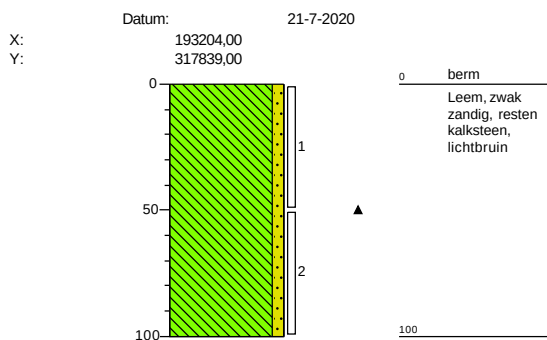
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 7 / 33

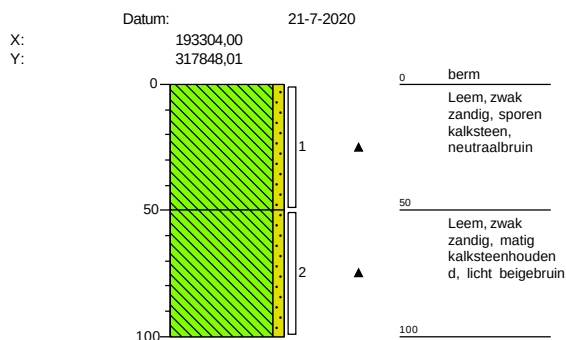
Boring: -042



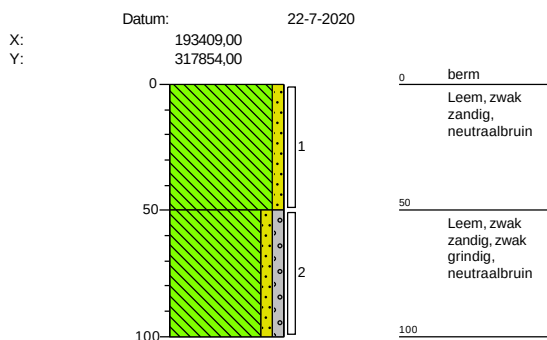
Boring: -043



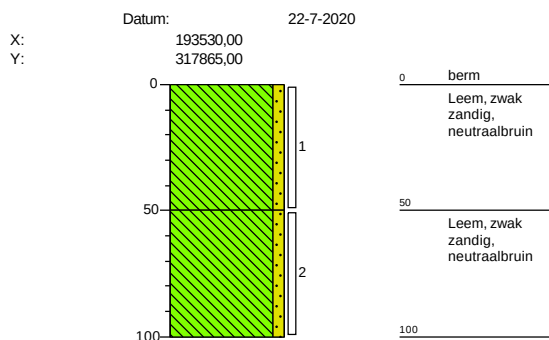
Boring: -044



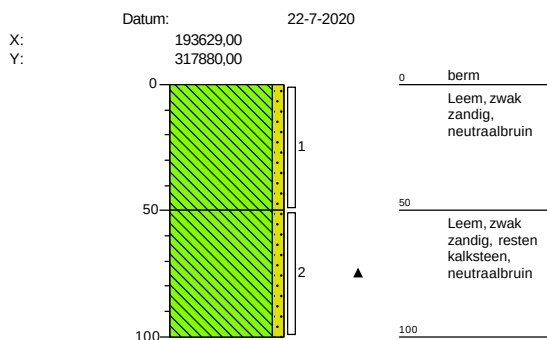
Boring: -045



Boring: -046



Boring: -047



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

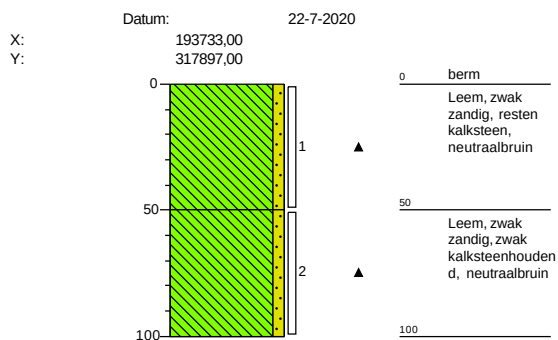
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

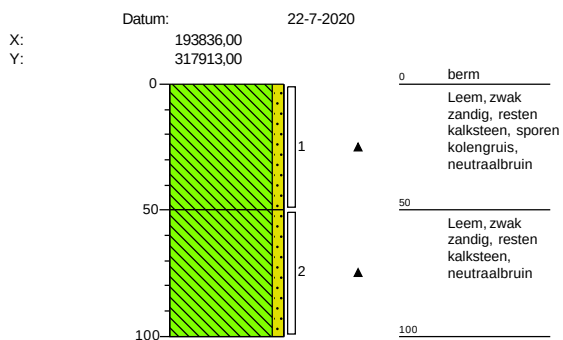
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 8 / 33

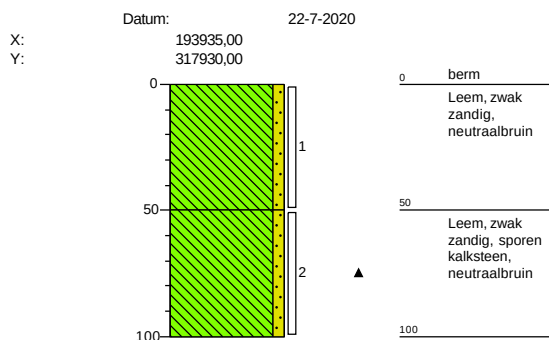
Boring: -048



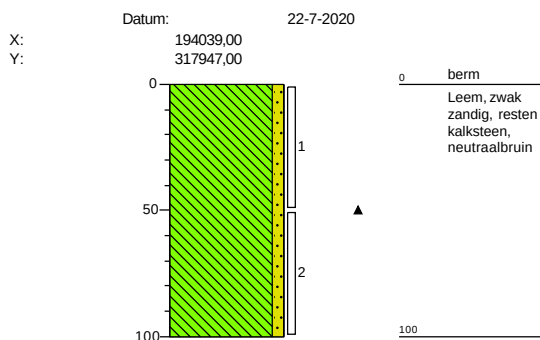
Boring: -049



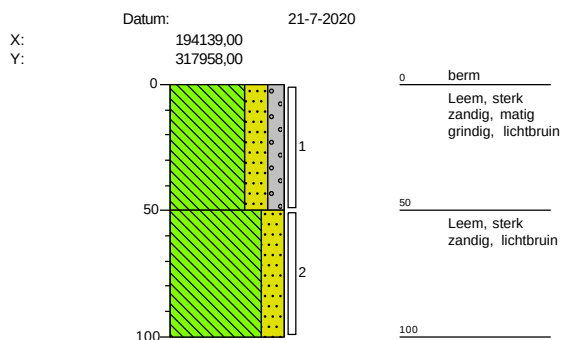
Boring: -050



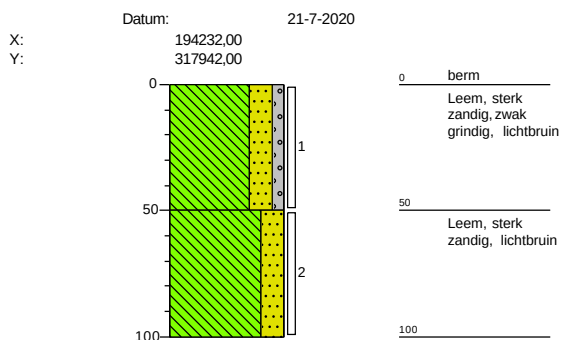
Boring: -051



Boring: -052



Boring: -053



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

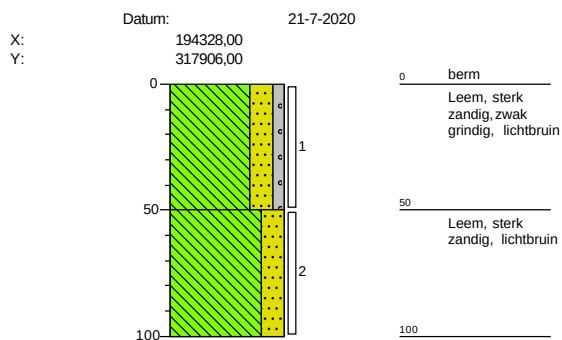
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

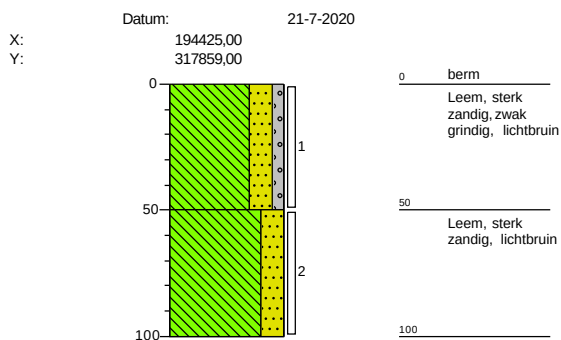
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 9 / 33

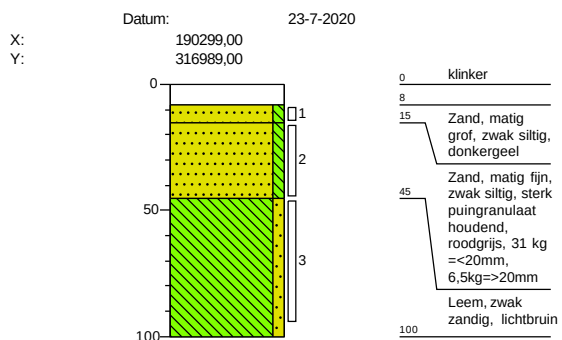
Boring: -054



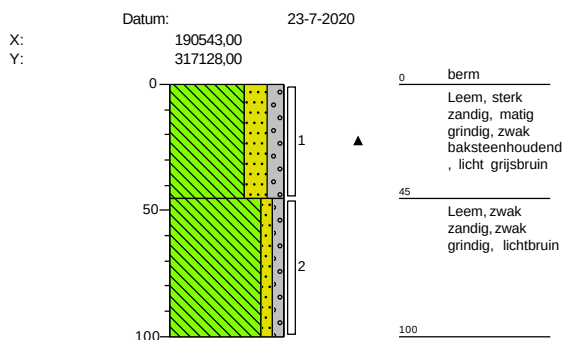
Boring: -055



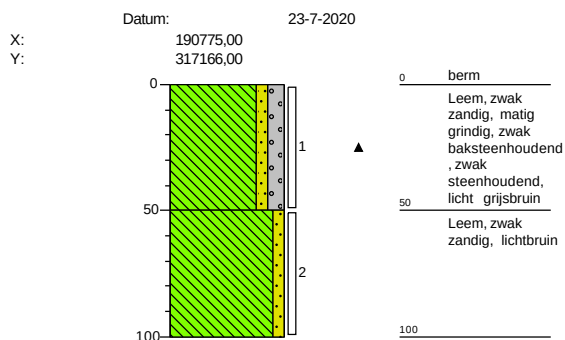
Boring: -056



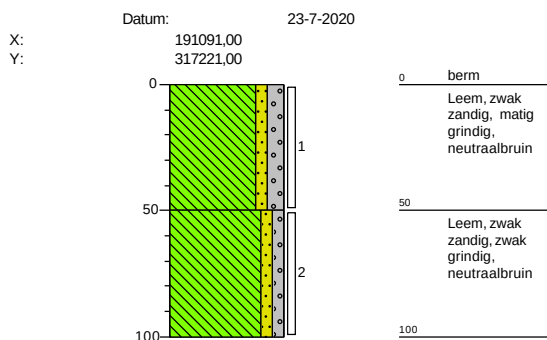
Boring: -057



Boring: -058



Boring: -059



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

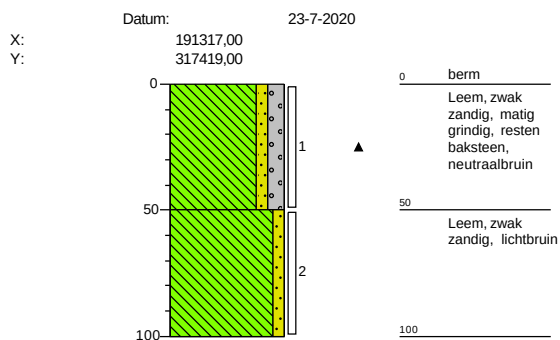
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

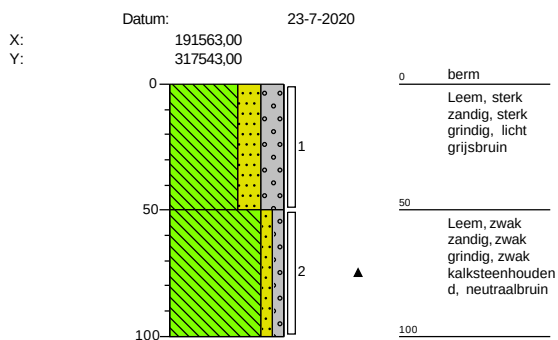
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 10 / 33

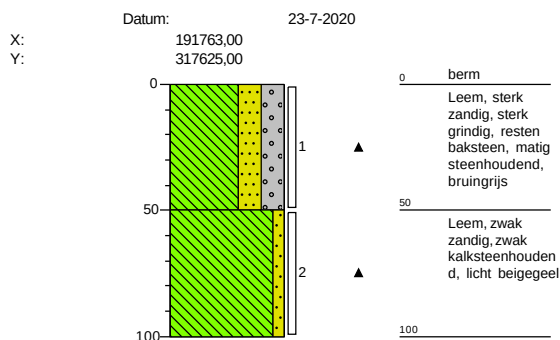
Boring: -060



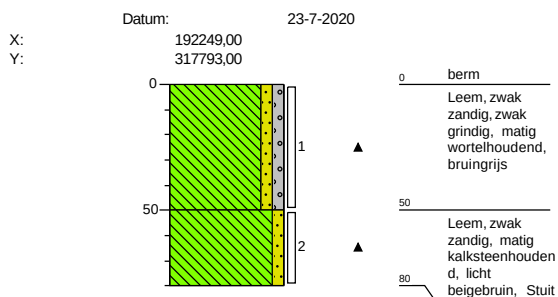
Boring: -061



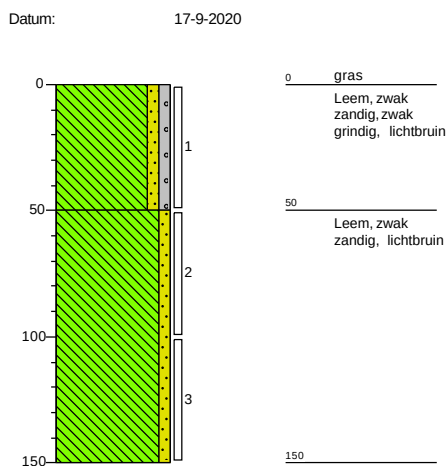
Boring: -062



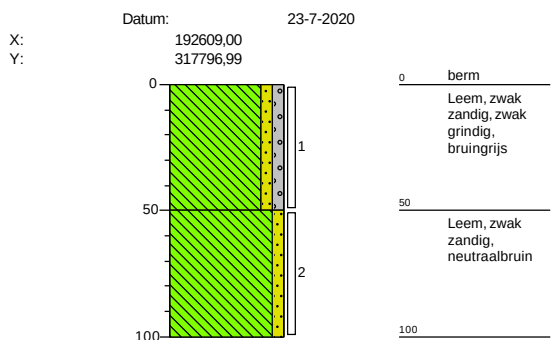
Boring: -063



Boring: -63-1



Boring: -064



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

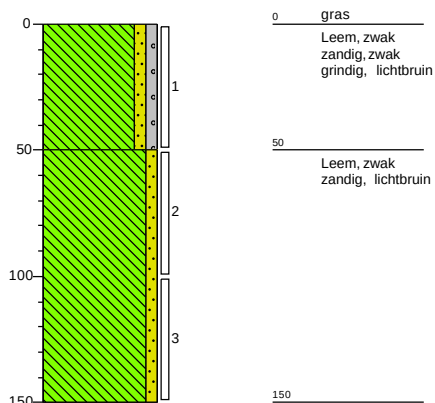
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 11 / 33

Boring: -64-1

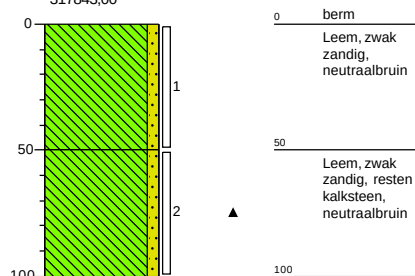
Datum: 17-9-2020



Boring: -065

Datum: 23-7-2020

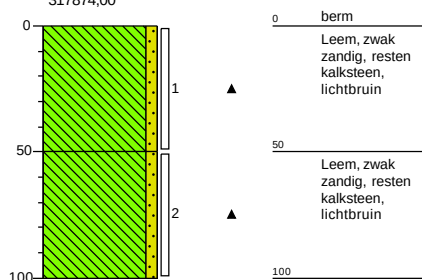
X: 193187,00
Y: 317843,00



Boring: -066

Datum: 23-7-2020

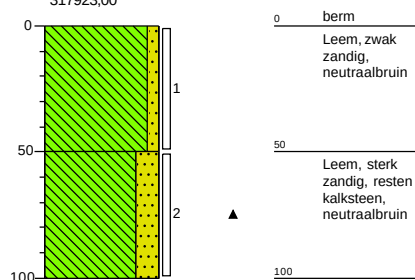
X: 193550,00
Y: 317874,00



Boring: -067

Datum: 23-7-2020

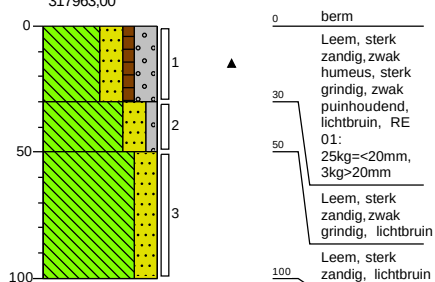
X: 193860,00
Y: 317923,00



Boring: -068

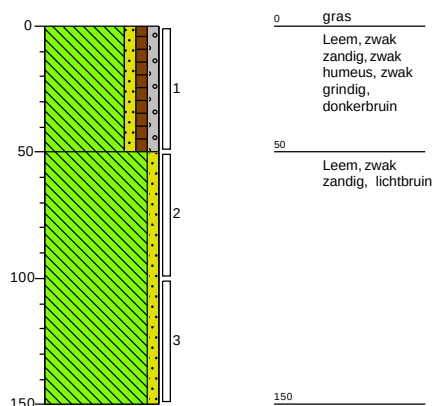
Datum: 21-7-2020

X: 194159,00
Y: 317963,00



Boring: -68-1

Datum: 18-9-2020



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

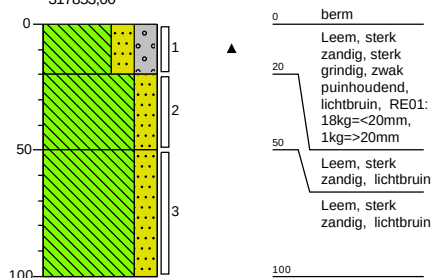
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

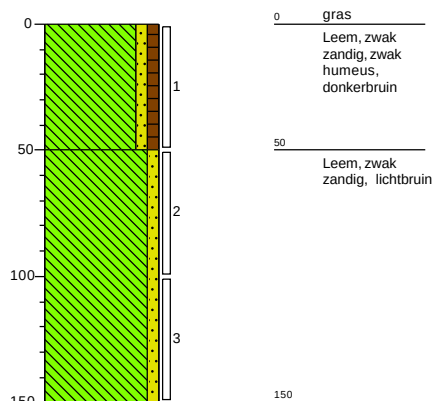
Pagina: 12 / 33

Boring: -069

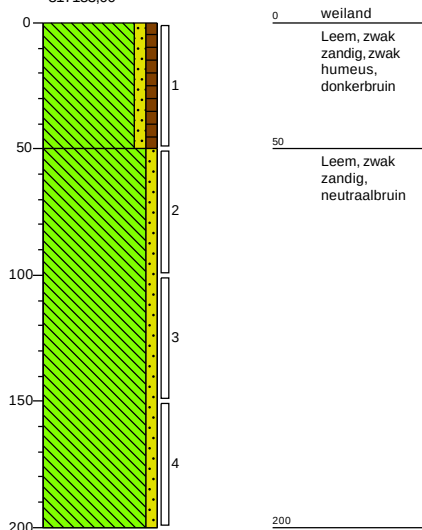
Datum: 21-7-2020
 X: 194450,00
 Y: 317853,00

**Boring: -69-1**

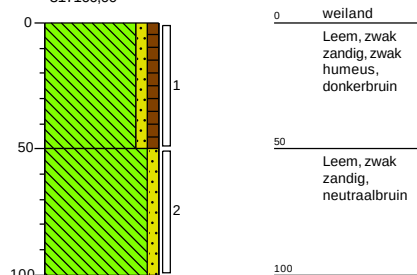
Datum: 17-9-2020

**Boring: -070**

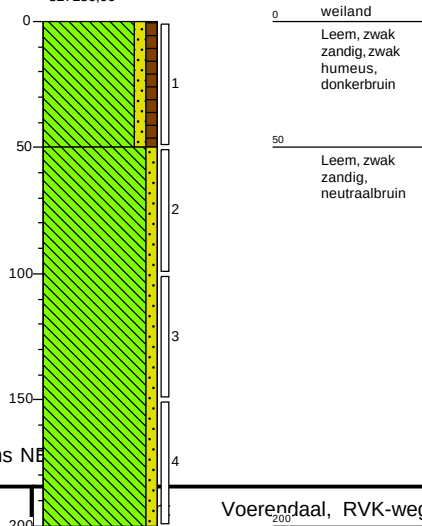
Datum: 19-8-2020
 X: 190802,00
 Y: 317153,00

**Boring: -071**

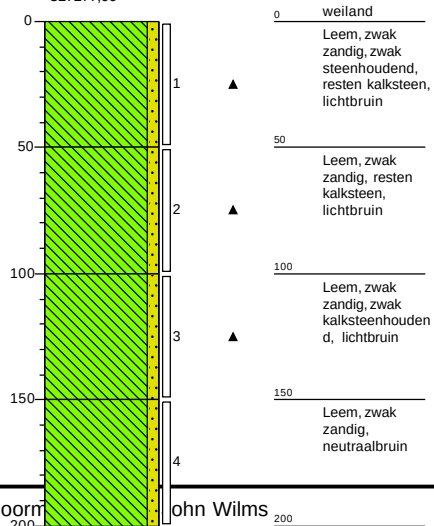
Datum: 19-8-2020
 X: 190887,00
 Y: 317160,00

**Boring: -072**

Datum: 19-8-2020
 X: 190978,00
 Y: 317156,00

**Boring: -073**

Datum: 23-7-2020
 X: 191063,00
 Y: 317177,00



Getekend volgens NEN 5745



Voerendaal, RVK-weg

Boorn, John Wilms

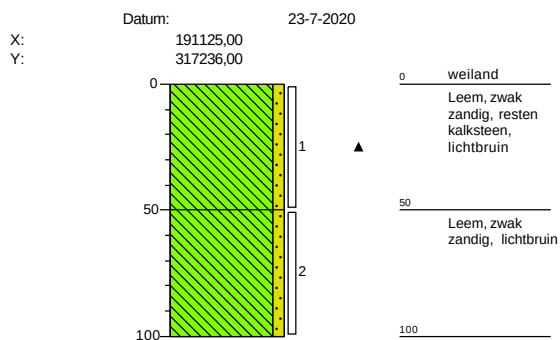
Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectleider: Maurice Kessels

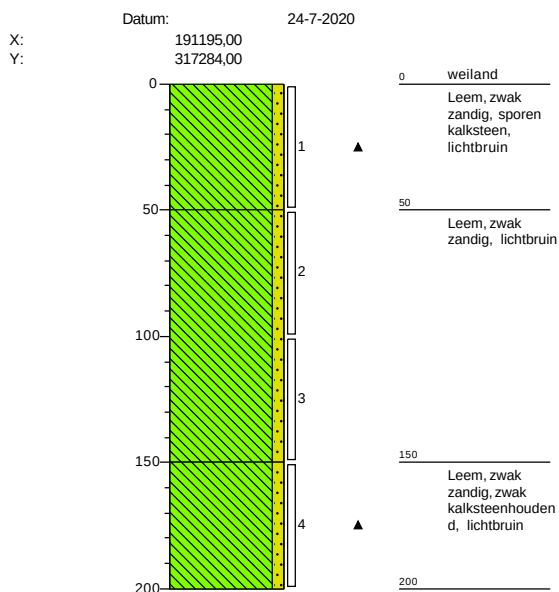
Projectcode: 200399-2

Pagina: 13 / 33

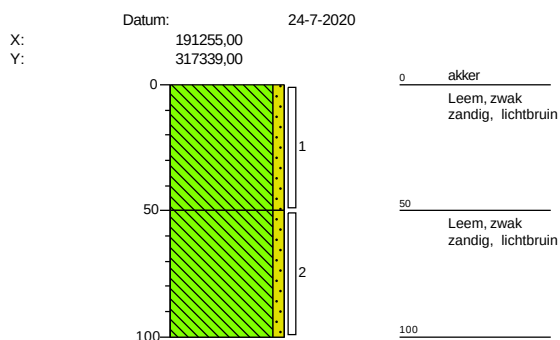
Boring: -074



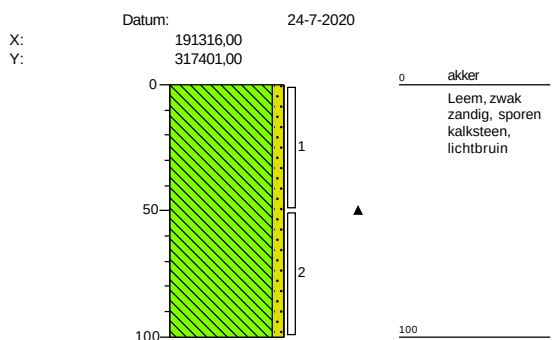
Boring: -075



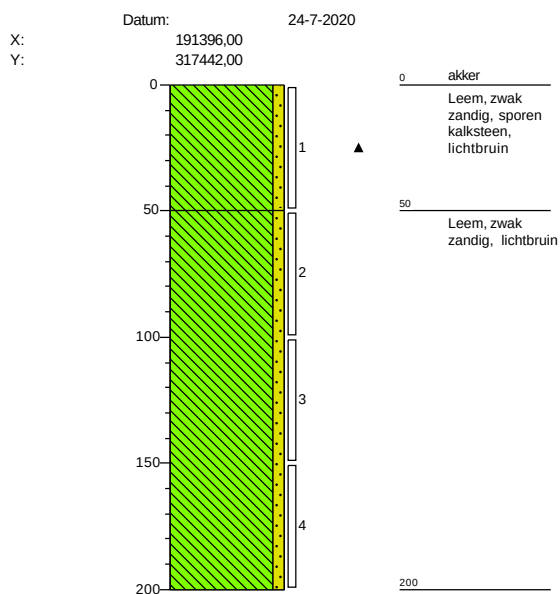
Boring: -076



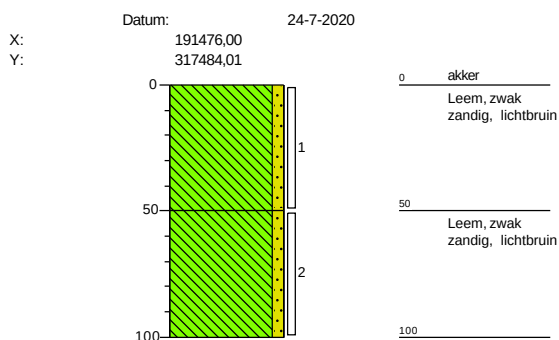
Boring: -077



Boring: -078



Boring: -079



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

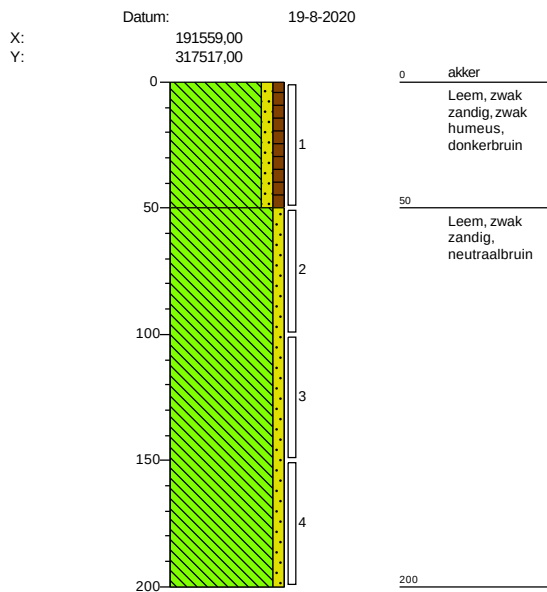
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

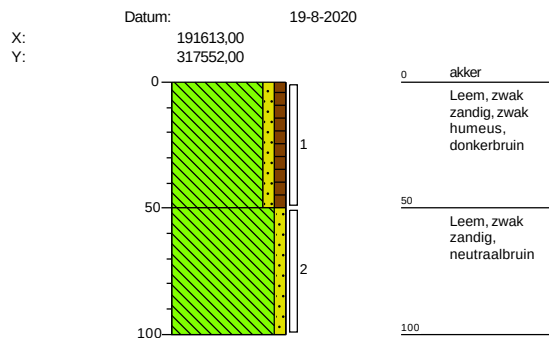
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 14 / 33

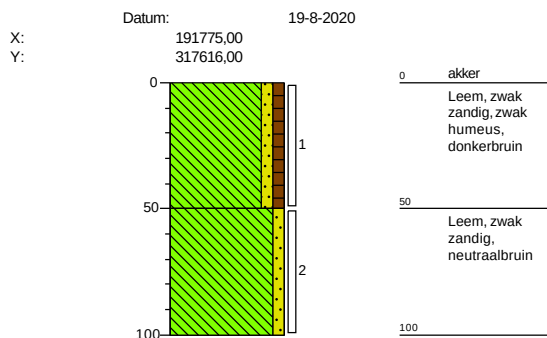
Boring: -080



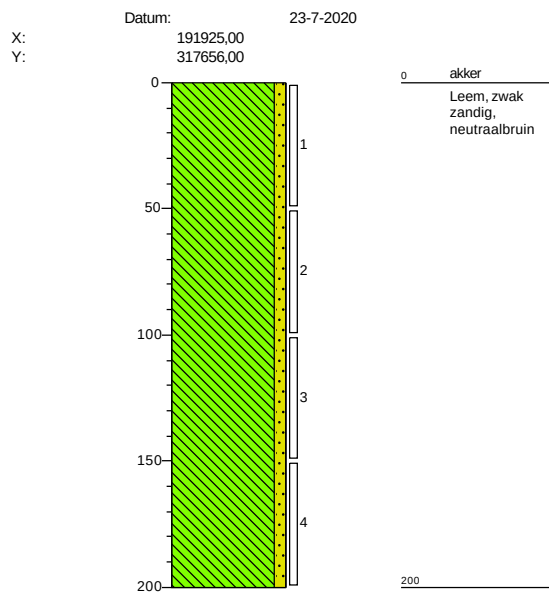
Boring: -081



Boring: -082



Boring: -083



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

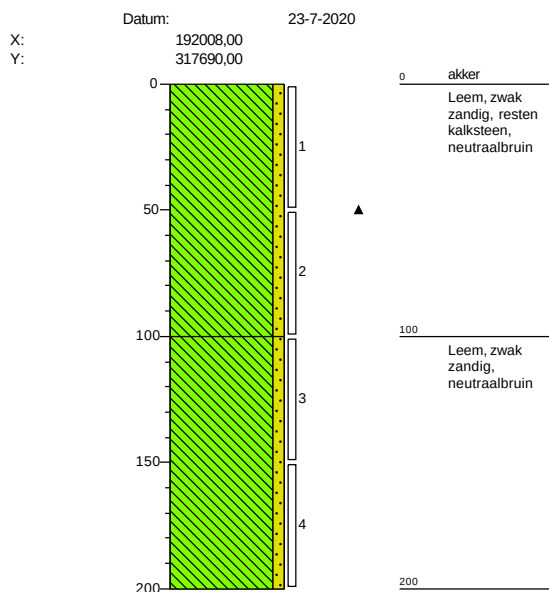
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

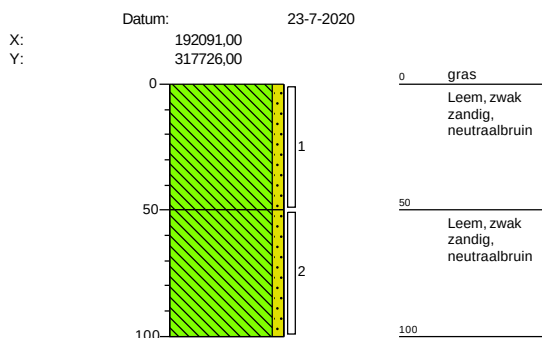
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 15 / 33

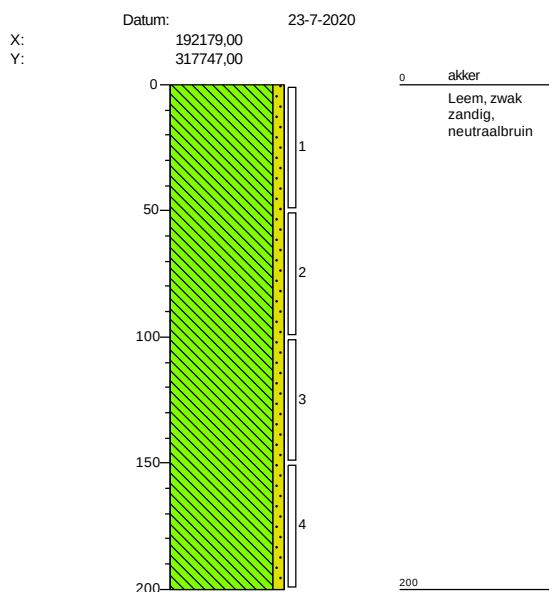
Boring: -084



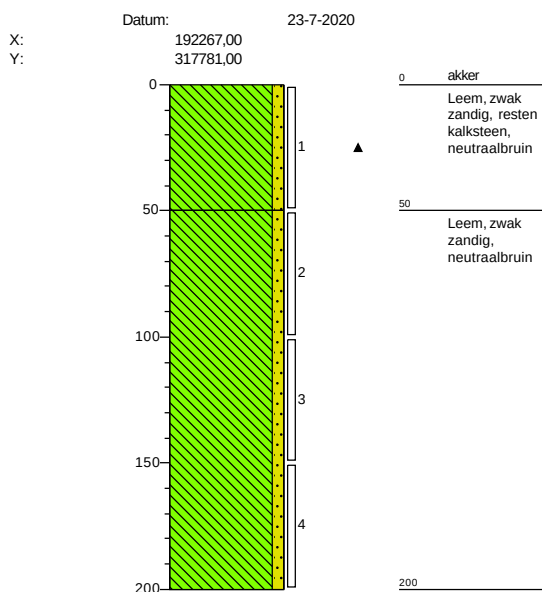
Boring: -085



Boring: -086



Boring: -087



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

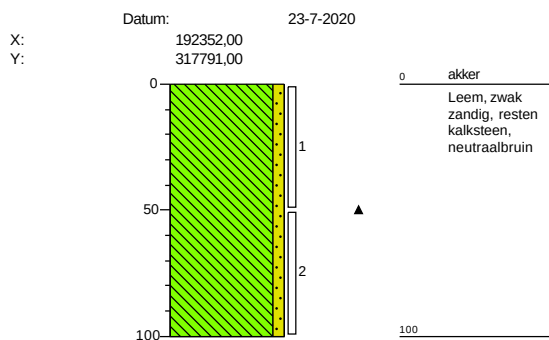
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

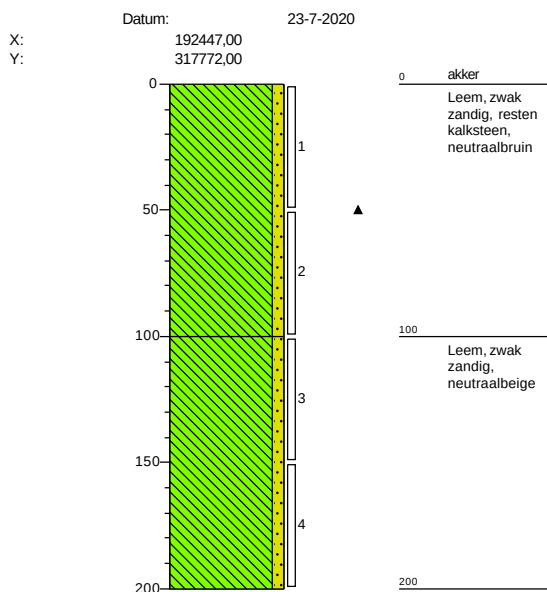
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 16 / 33

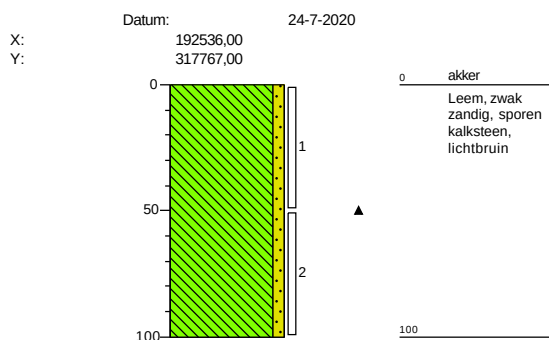
Boring: -088



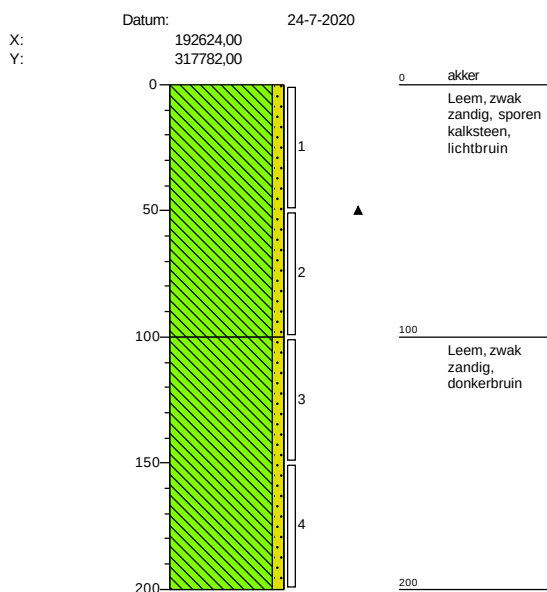
Boring: -089



Boring: -090



Boring: -091



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

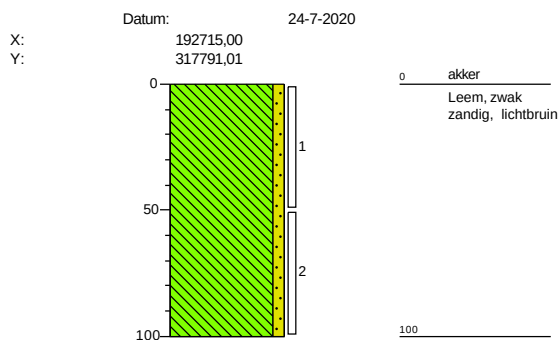
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

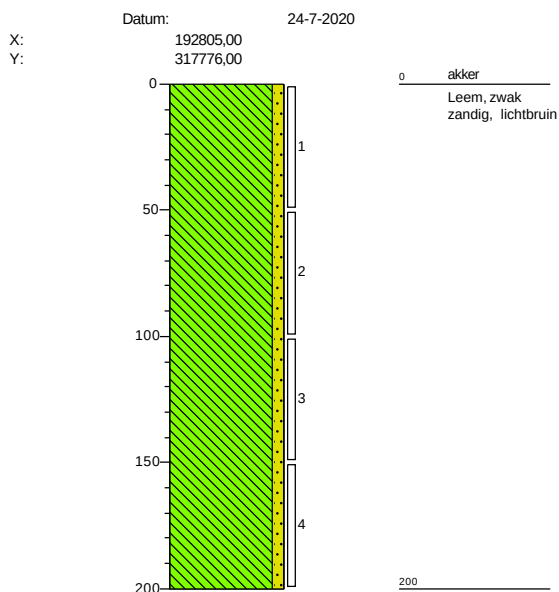
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 17 / 33

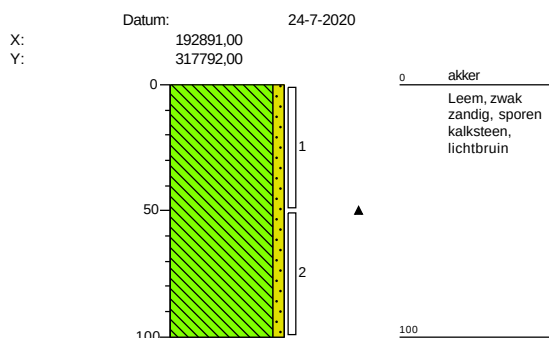
Boring: -092



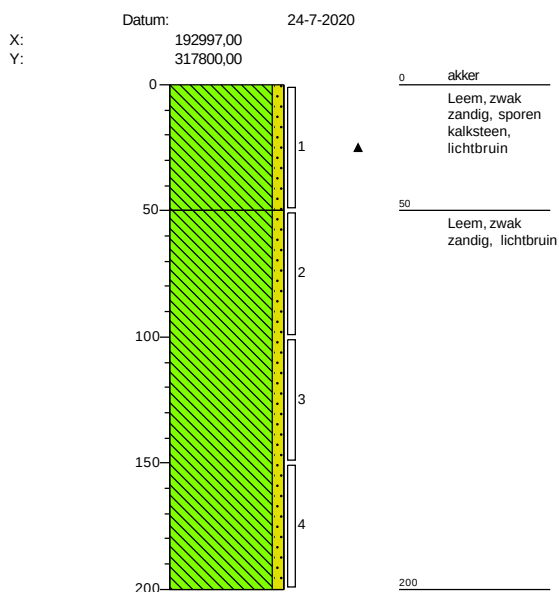
Boring: -093



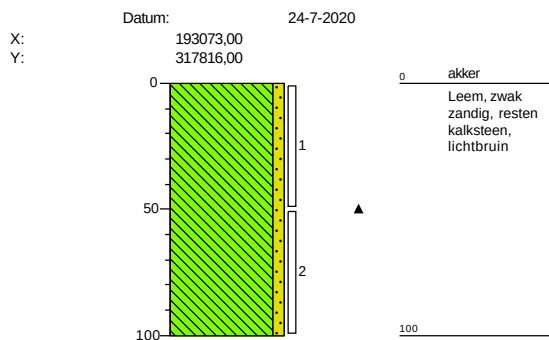
Boring: -094



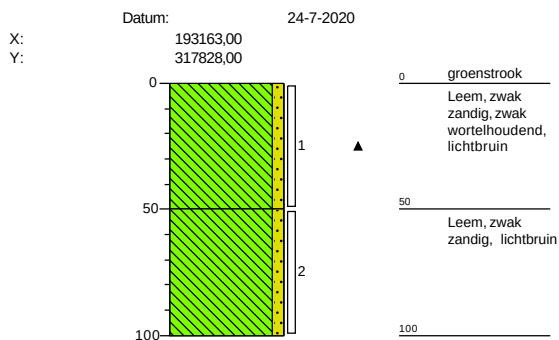
Boring: -095



Boring: -096



Boring: -097



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 18 / 33

Boring: -098

Datum: 14-7-2020
X: 193218,00
Y: 317823,00
0 — 0

Boring: -100

Datum: 14-7-2020
X: 193397,00
Y: 317839,00
0 — 0

Boring: -102

Datum: 14-7-2020
X: 193577,00
Y: 317859,00
0 — 0

Boring: -099

Datum: 14-7-2020
X: 193308,00
Y: 317833,00
0 — 0

Boring: -101

Datum: 14-7-2020
X: 193487,00
Y: 317846,00
0 — 0

Boring: -103

Datum: 14-7-2020
X: 193666,00
Y: 317873,00
0 — 0

Getekend volgens NEN 5104

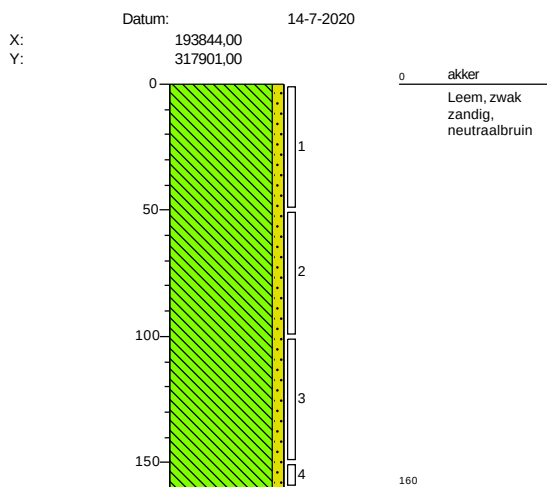


projectnaam:	Voerendaal, RVK-weg	Boormeester:	John Wilms
Opdrachtgever:	gemeente Voerendaal	Projectleider	Maurice Kessels
Projectcode:	200399-2	Pagina:	19 / 33

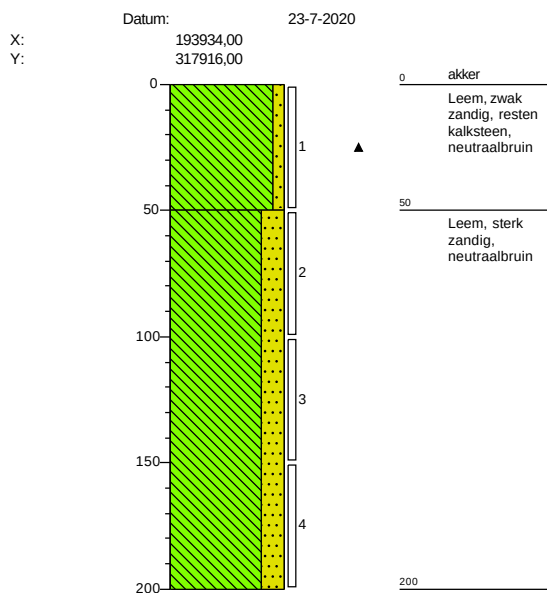
Boring: -104

Datum: 14-7-2020
 X: 193754,00
 Y: 317886,00
 0 — 0

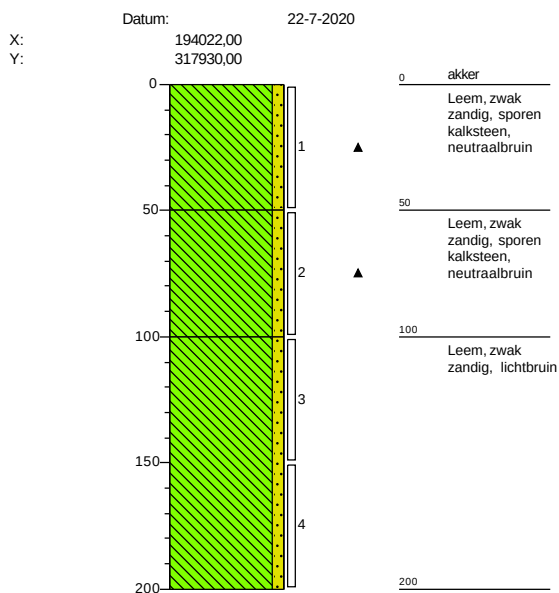
Boring: -105



Boring: -106



Boring: -107



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

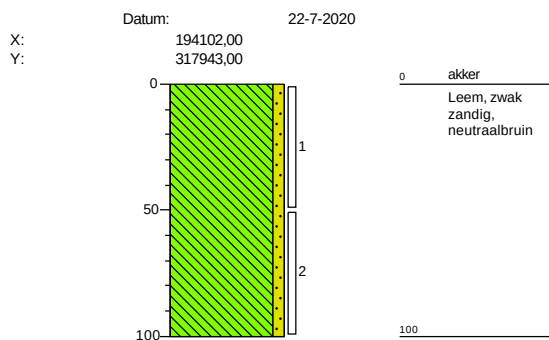
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

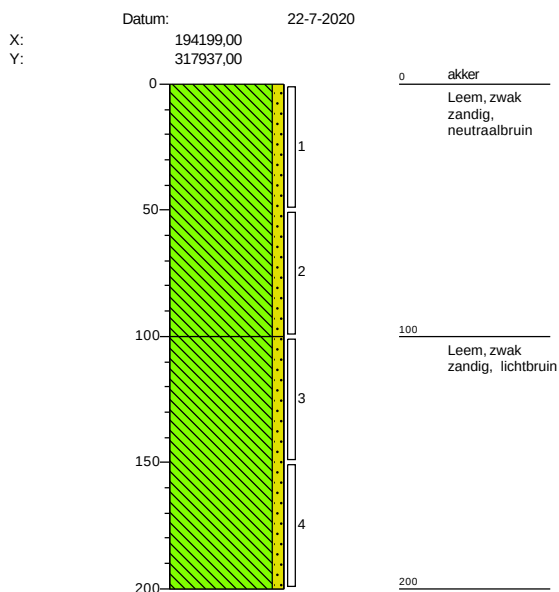
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 20 / 33

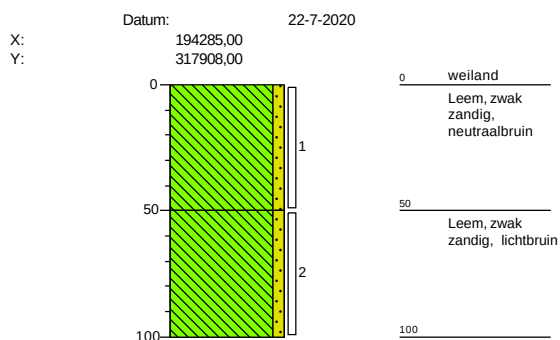
Boring: -108



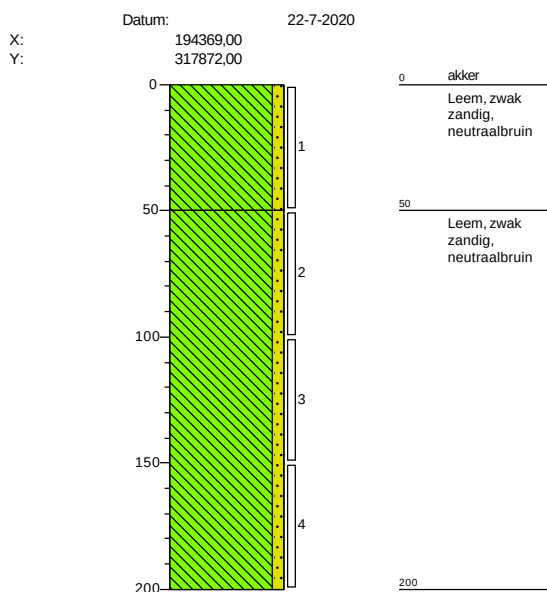
Boring: -109



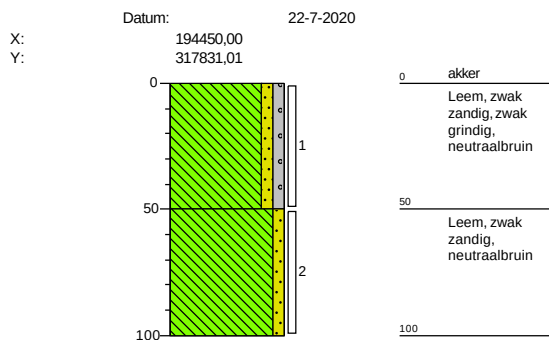
Boring: -110



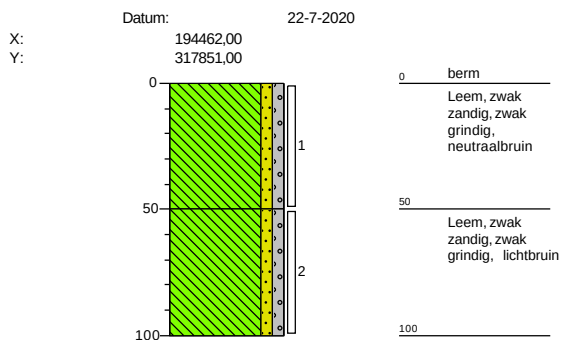
Boring: -111



Boring: -112



Boring: -113



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

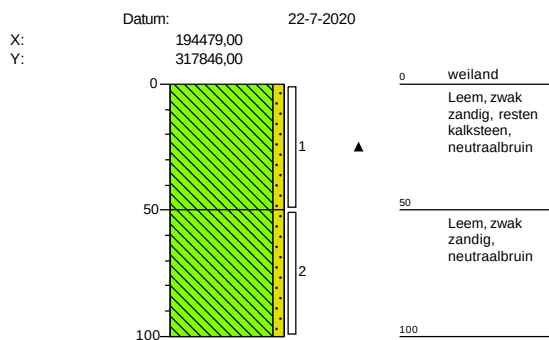
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

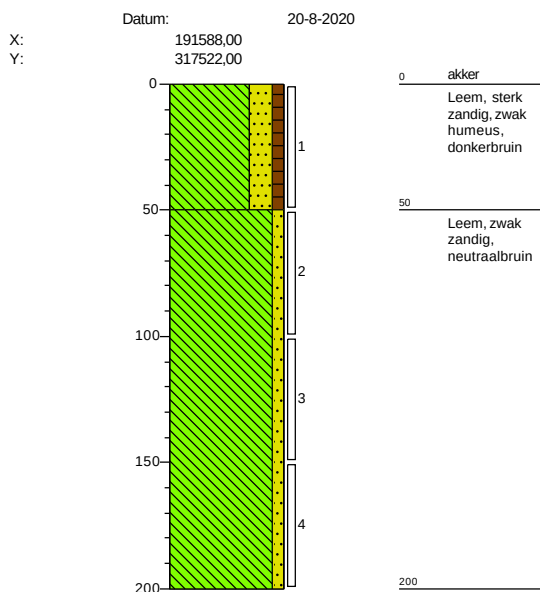
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 21 / 33

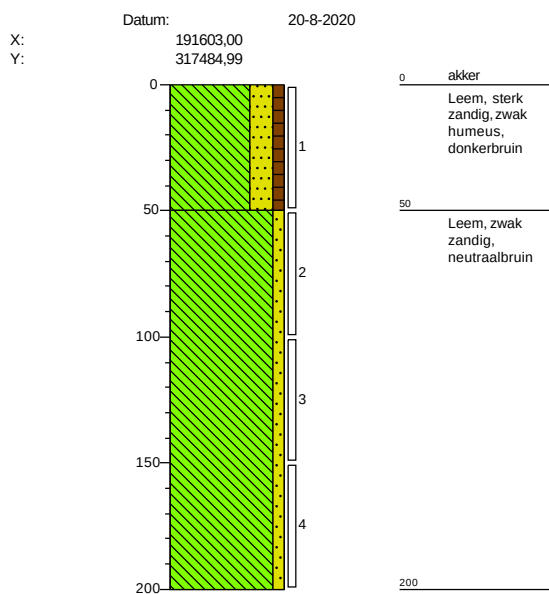
Boring: -114



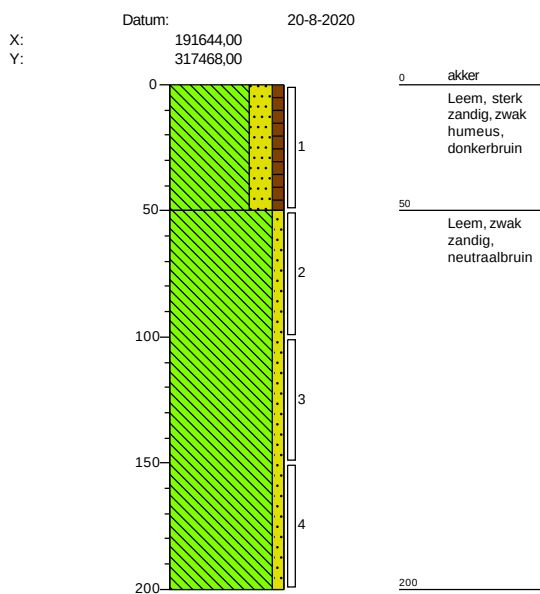
Boring: -115



Boring: -116



Boring: -117



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

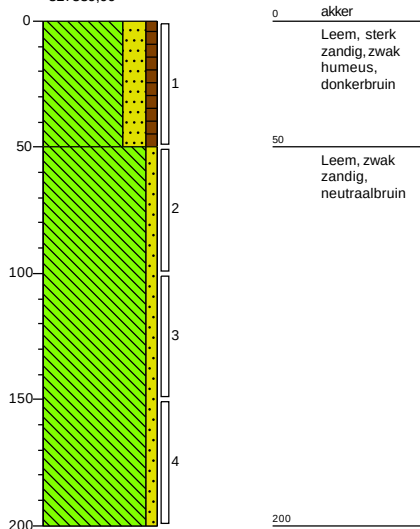
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 22 / 33

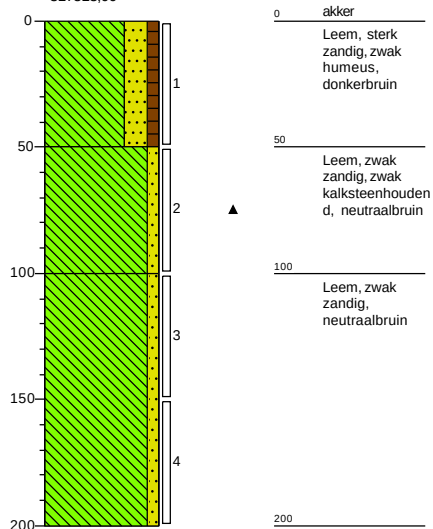
Boring: -118

Datum: 20-8-2020
X: 191647,00
Y: 317539,00



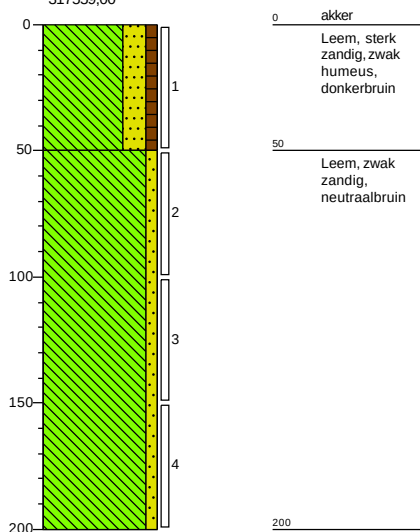
Boring: -119

Datum: 20-8-2020
X: 191670,00
Y: 317513,00



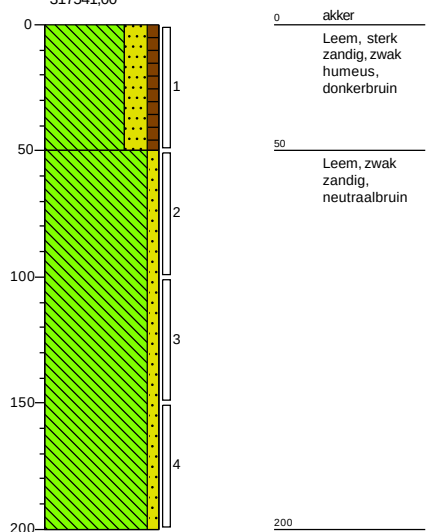
Boring: -120

Datum: 20-8-2020
X: 191673,00
Y: 317559,00



Boring: -121

Datum: 20-8-2020
X: 191712,00
Y: 317541,00



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

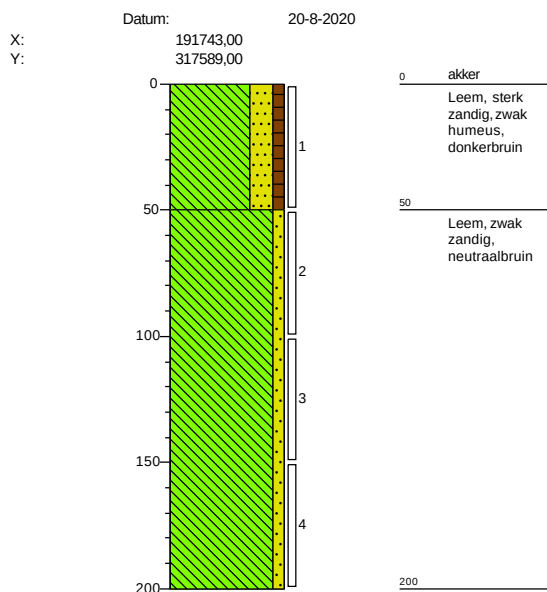
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

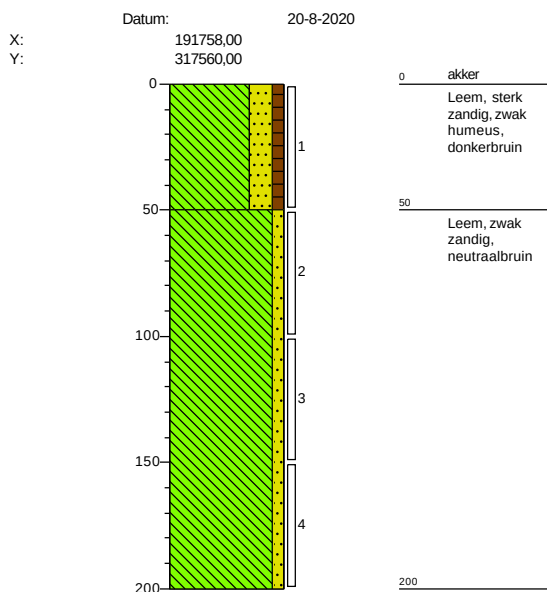
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 23 / 33

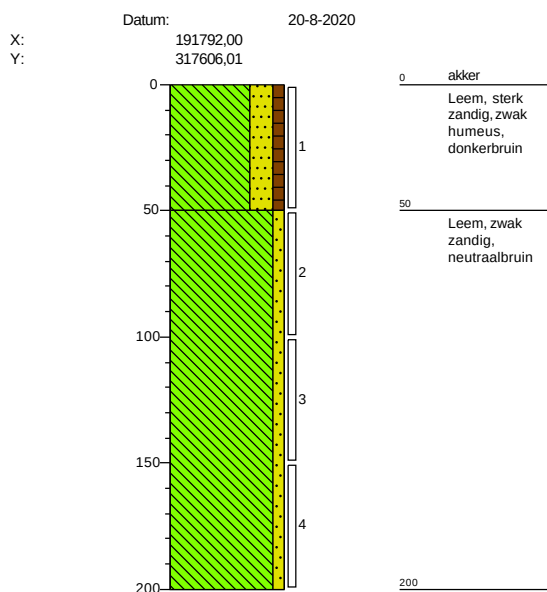
Boring: -122



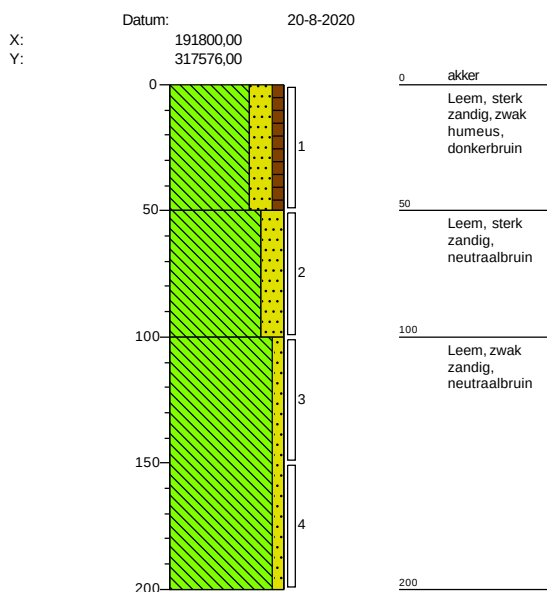
Boring: -123



Boring: -124



Boring: -125



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

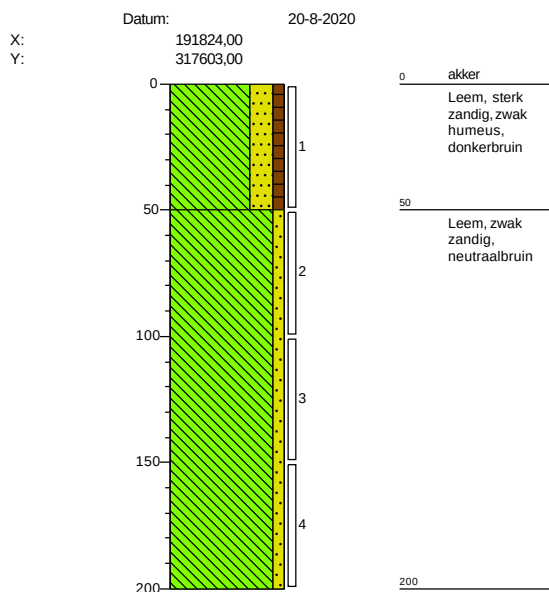
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

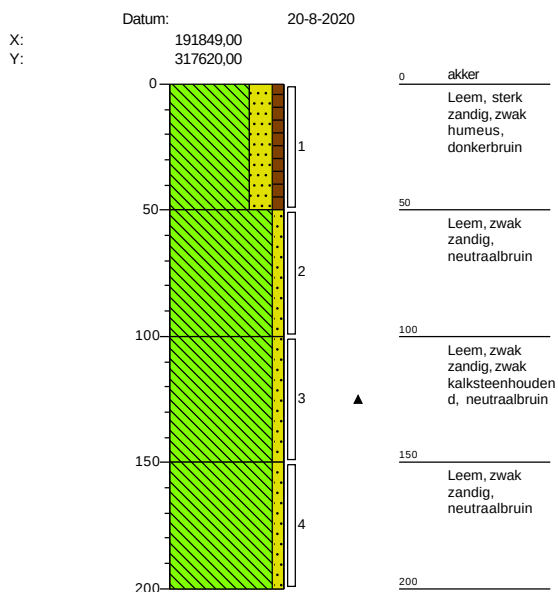
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 24 / 33

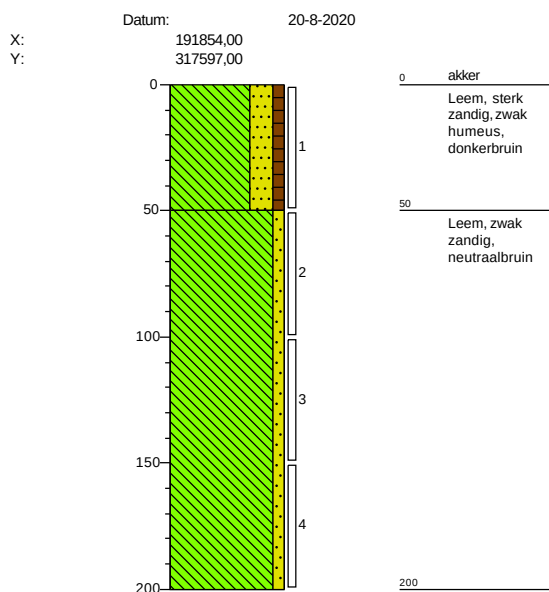
Boring: -126



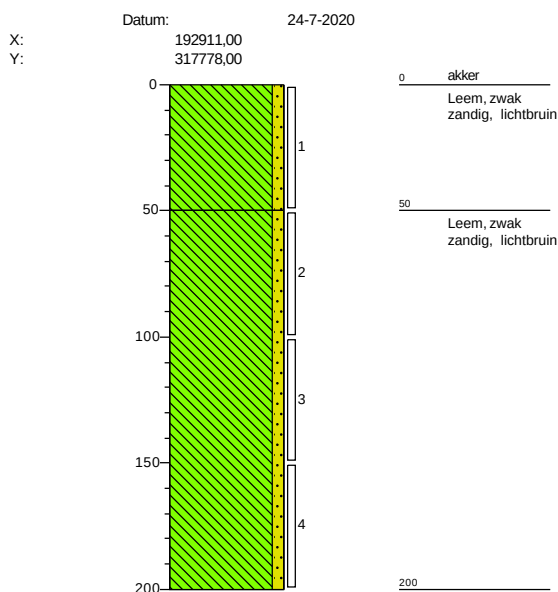
Boring: -127



Boring: -128



Boring: -129



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

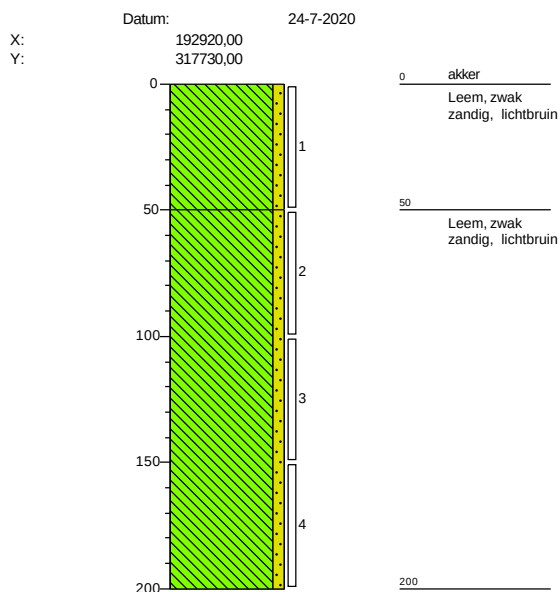
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

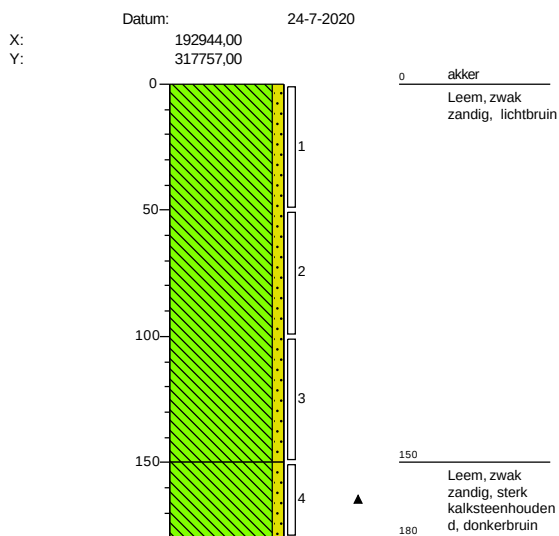
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 25 / 33

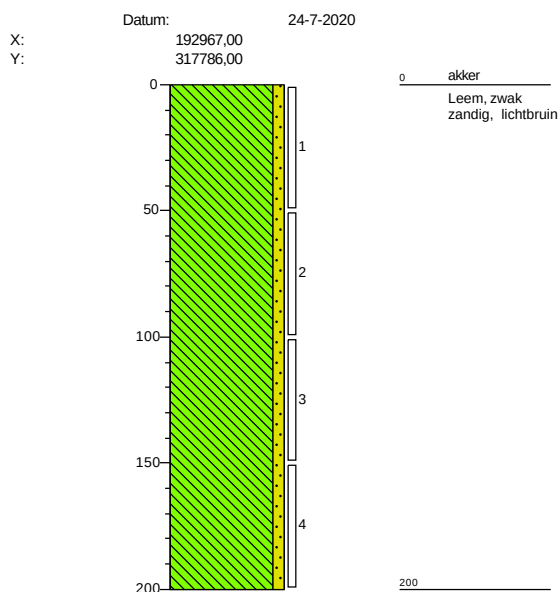
Boring: -130



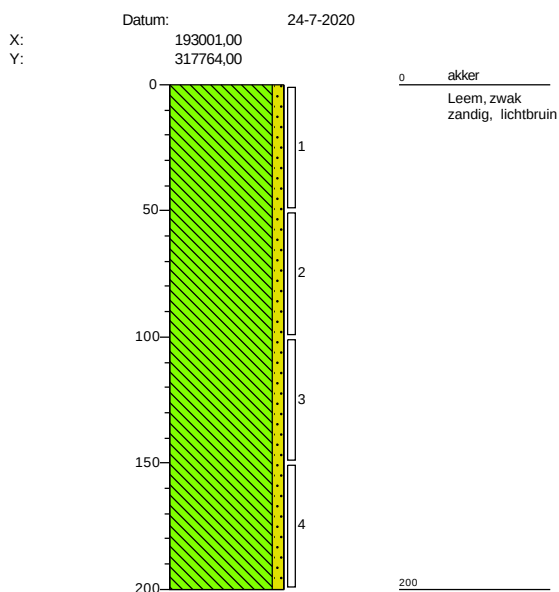
Boring: -131



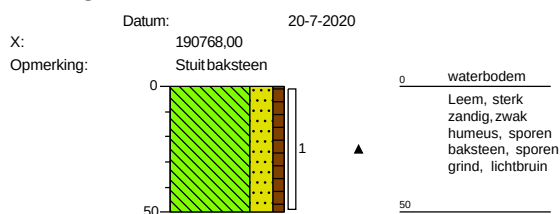
Boring: -132



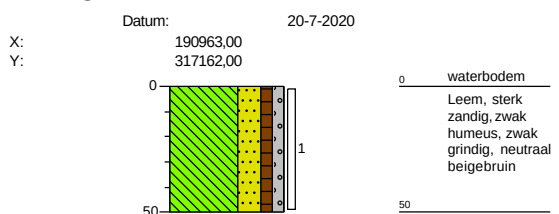
Boring: -133



Boring: -134



Boring: -135



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

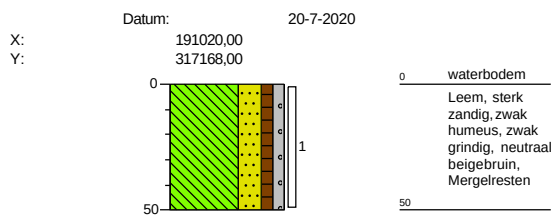
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

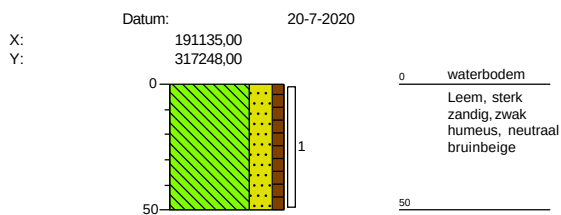
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 26 / 33

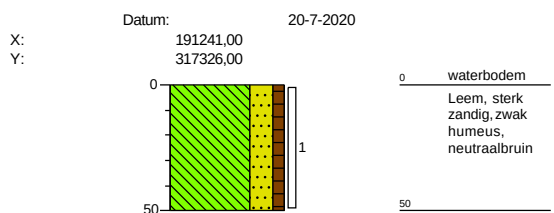
Boring: -136



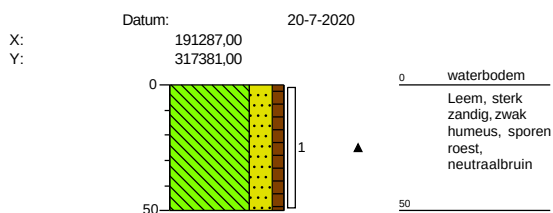
Boring: -137



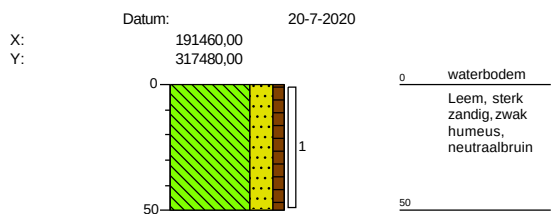
Boring: -138



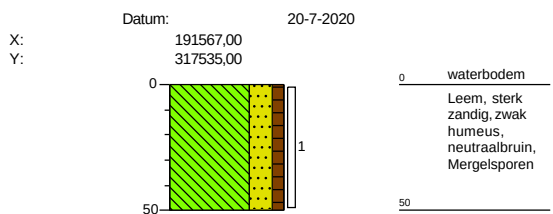
Boring: -139



Boring: -140



Boring: -141



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

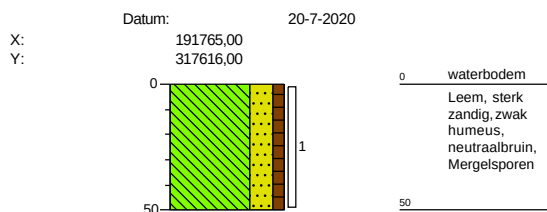
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

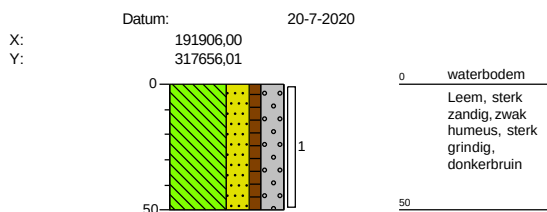
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 27 / 33

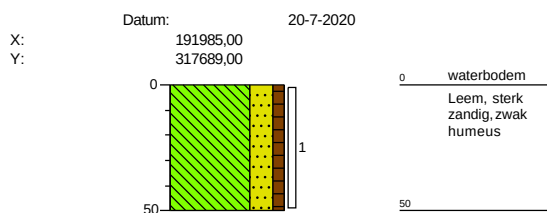
Boring: -142



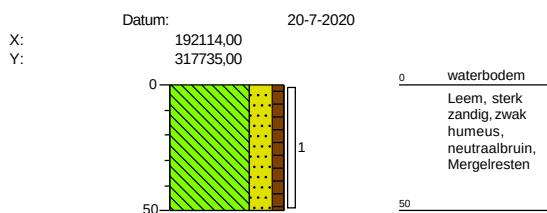
Boring: -143



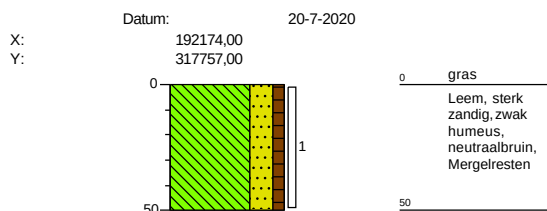
Boring: -144



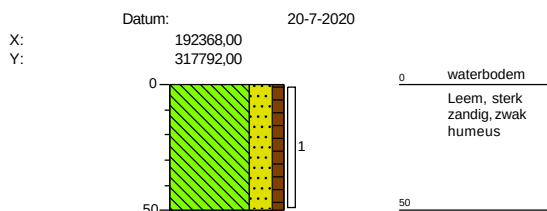
Boring: -145



Boring: -146



Boring: -147



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

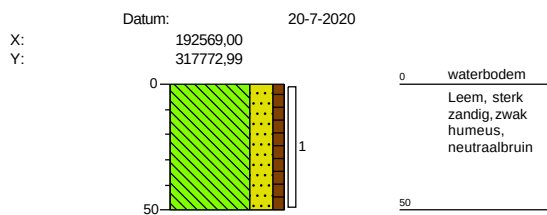
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

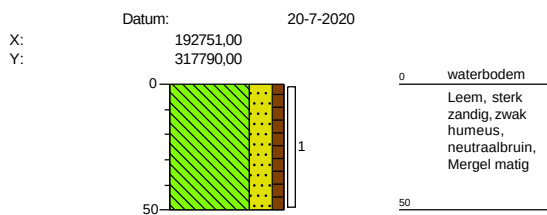
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 28 / 33

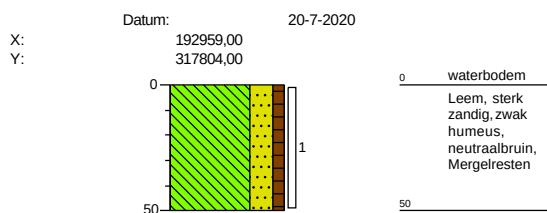
Boring: -148



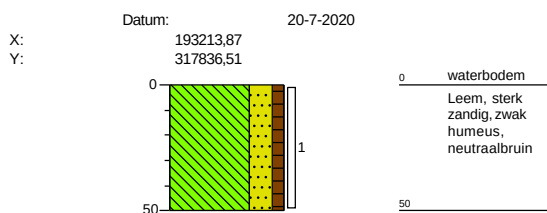
Boring: -149



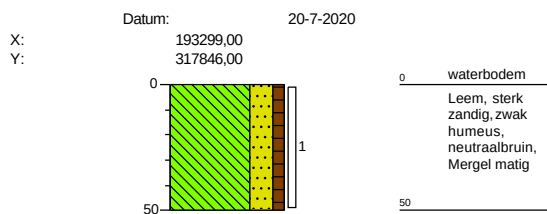
Boring: -150



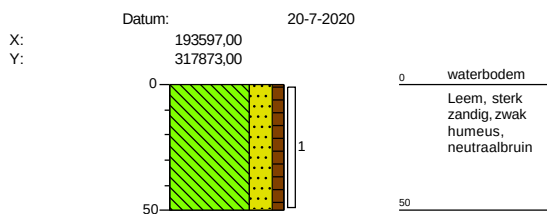
Boring: -151



Boring: -152



Boring: -153



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

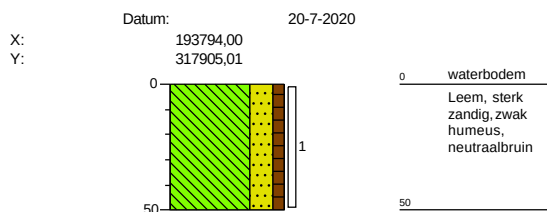
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

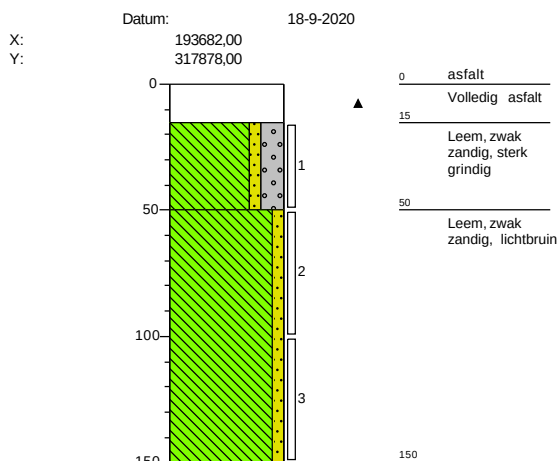
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 29 / 33

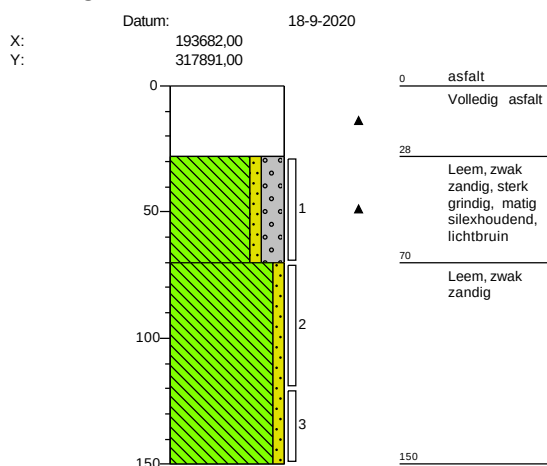
Boring: -154



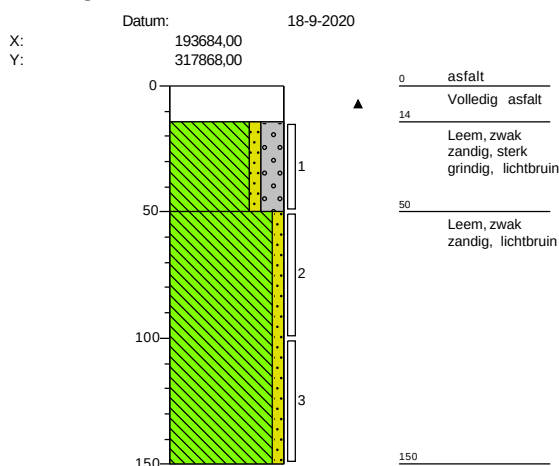
Boring: -155



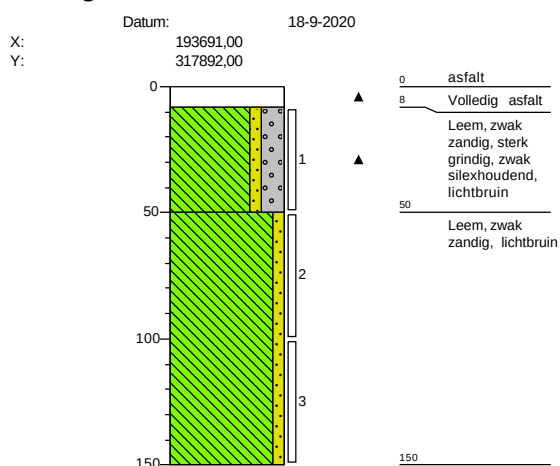
Boring: -156



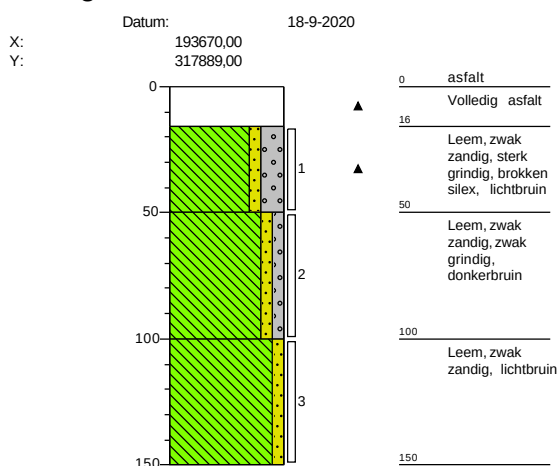
Boring: -157



Boring: -158



Boring: -159



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

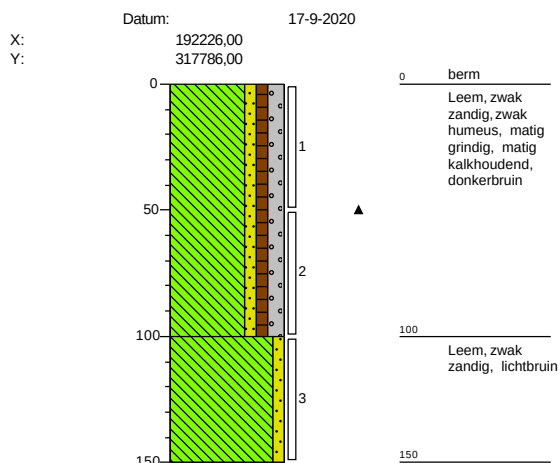
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

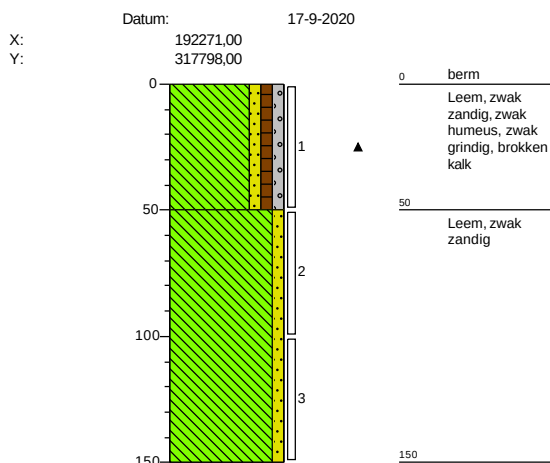
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 30 / 33

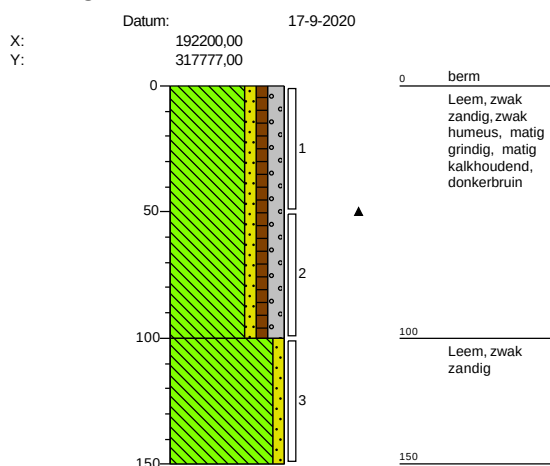
Boring: -160



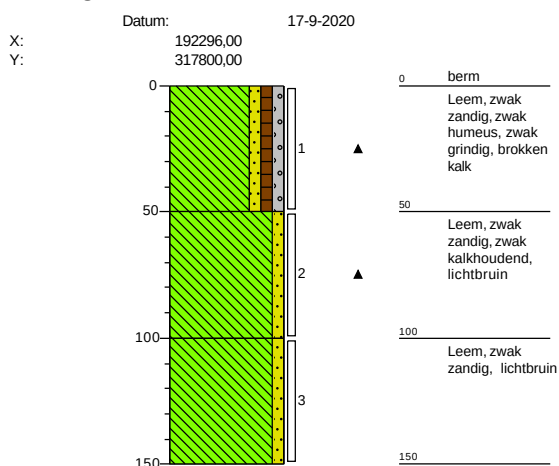
Boring: -161



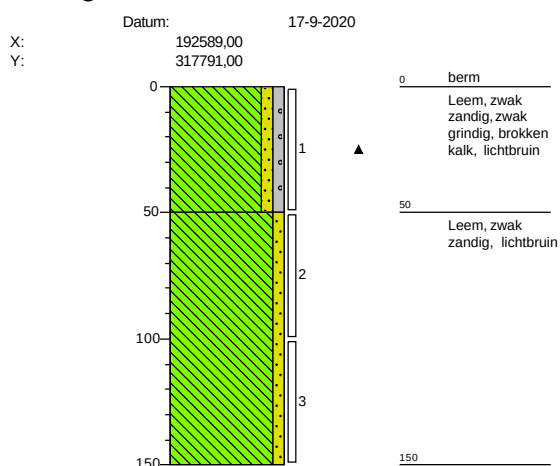
Boring: -162



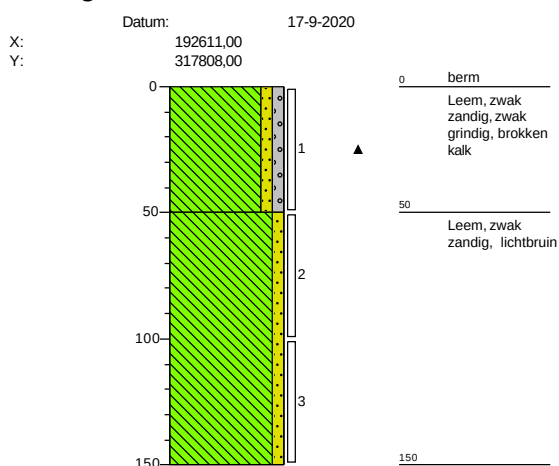
Boring: -163



Boring: -164



Boring: -165



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

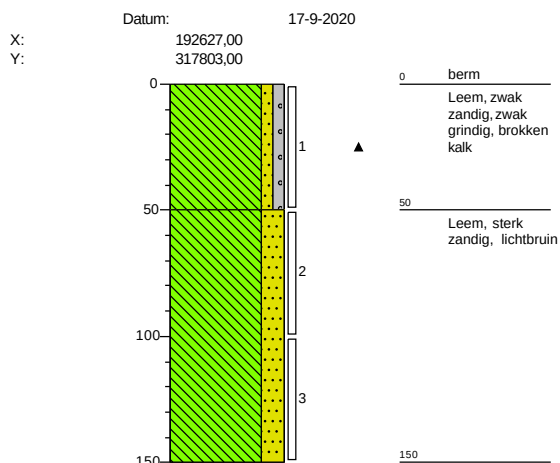
Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

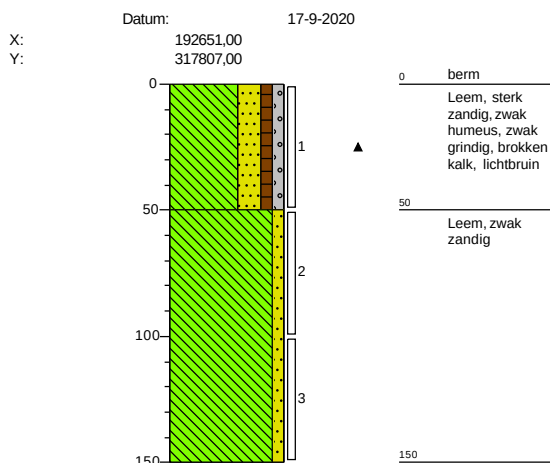
Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 31 / 33

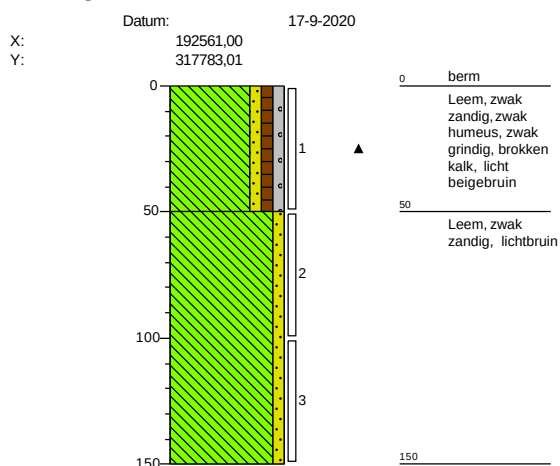
Boring: -166



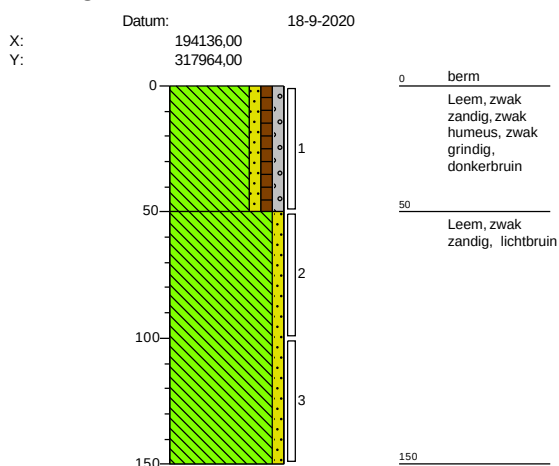
Boring: -167



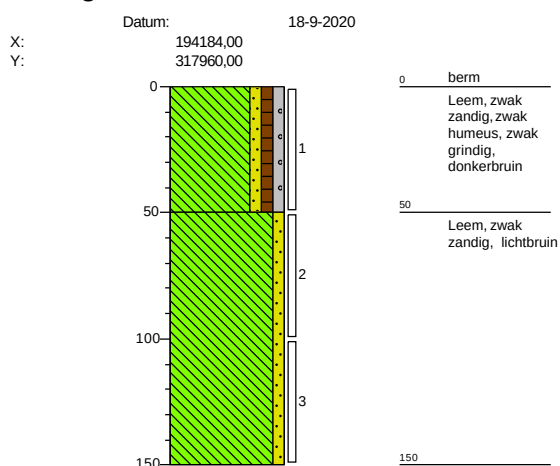
Boring: -168



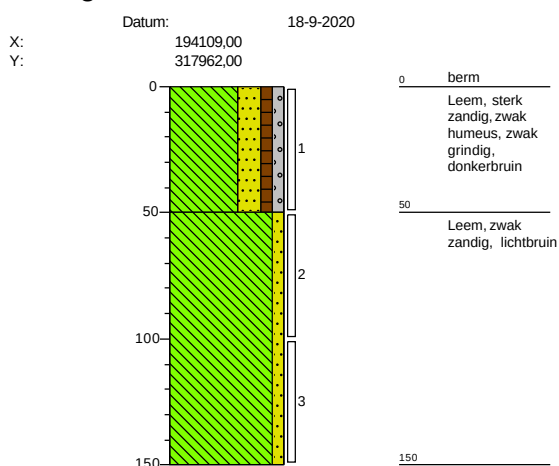
Boring: -169



Boring: -170



Boring: -171



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

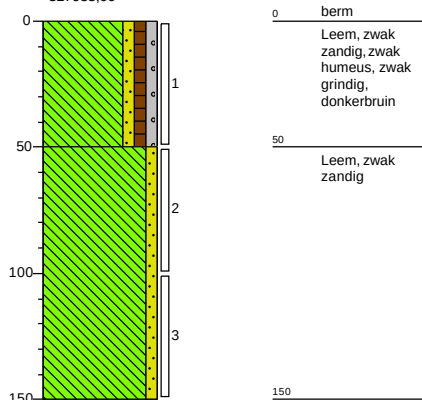
Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 32 / 33

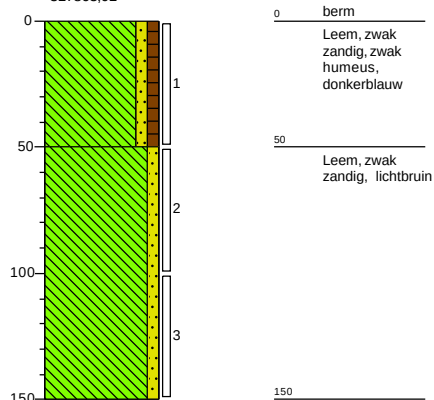
Boring: -172

Datum: 18-9-2020
X: 194209,00
Y: 317955,00



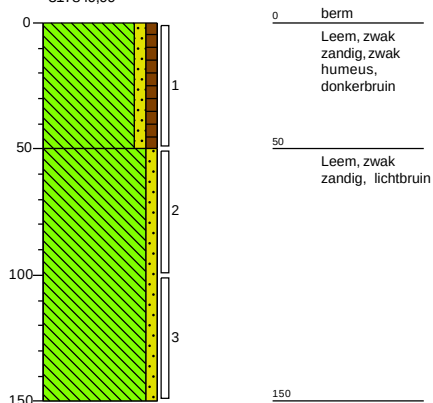
Boring: -173

Datum: 17-9-2020
X: 194430,00
Y: 317863,01



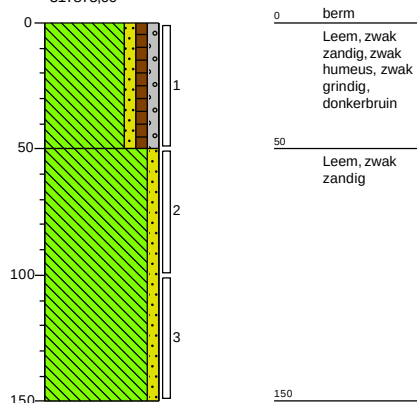
Boring: -174

Datum: 17-9-2020
X: 194457,00
Y: 317849,99



Boring: -175

Datum: 17-9-2020
X: 194406,00
Y: 317875,00



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Voerendaal, RVK-weg

Opdrachtgever: gemeente Voerendaal

Projectcode: 200399-2

Boormeester: John Wilms

Projectleider: Maurice Kessels

Pagina: 33 / 33

BIJLAGE IV

Analysecertificaten

Funderingen / puinlagen

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065978
Validatieref. : 1065978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZMYU-VQOK-REVD-EHIX
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 : 1065978
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6401748 = Fund 01 039 (50-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
 Startdatum : 23/07/2020
 Monstercode : 6401748
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 28,2

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
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	4,1
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	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,28
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	0,18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065978
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
6401748 = Fund 01 039 (50-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
Startdatum : 23/07/2020
Monstercode : 6401748
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 : 1065978
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6401748 = Fund 01 039 (50-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
Startdatum : 23/07/2020
Monstercode : 6401748
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding 10,1

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1065978
Uw Project omschrijving	: 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1065978
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401748	Fund 01 039 (50-85)	039	0.5-0.85	3583400AA

Asbest

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1062187
Validatieref. : 1062187 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PYHE-ERRN-YCGT-VJQY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 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 : 1062187
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6392632
 Uw referentie : ASB 01 RE-02 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 17-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12550 g
 Percentage droogrest : 95,8 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	10971,1	89,5	13,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,1	0,9	31,9	29,24	0	0,0
1-2 mm	119,3	1,0	50,7	42,50	0	0,0
2-4 mm	182,1	1,5	182,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,0	1,6	195,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	685,6	5,6	685,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12262,4	100,0	1158,5		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	0,1	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

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: **<0,3 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 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: PYHE-ERRN-YCGT-VJQY

Ref.: 1062187_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062187
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6392633
 Uw referentie : ASB 02 RE-01 (10-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 17-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11988 g
 Percentage droogrest : 95,6 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	9255,3	78,9	3,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,2	1,4	39,5	23,91	0	0,0
1-2 mm	296,0	2,5	116,6	39,39	0	0,0
2-4 mm	445,4	3,8	445,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	761,6	6,5	761,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	806,4	6,9	806,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11730,1	100,0	2172,9		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	0,0	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

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: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062187
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1062187
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392632	ASB 01 RE-02 (10-50)	RE-02	0.1-0.5	1597518MG
6392633	ASB 02 RE-01 (10-60)	RE-01	0.1-0.6	1597517MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062187
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065974
Validatieref. : 1065974_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LOSS-THPG-KRNM-FOSA
Bijlage(n) : 3 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 : 1065974
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6401737
 Uw referentie : ASB 03 RE-04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2020

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10691 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	9371,1	89,1	13,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	106,7	1,0	23,4	21,93	0	0,0
1-2 mm	136,3	1,3	60,7	44,53	0	0,0
2-4 mm	129,4	1,2	129,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	298,2	2,8	298,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	423,4	4,0	423,4	100,00	0	0,0
>20 mm	50,1	0,5	50,1	100,00	0	0,0
Totaal	10515,2	100,0	998,3		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	0,2	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: LOSS-THPG-KRNM-FOSA

Ref.: 1065974_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065974
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6401738
 Uw referentie : ASB 04 Re-05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10329 g
 Percentage droogrest : 86,8 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	9319,2	92,0	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,7	1,3	21,9	17,15	0	0,0
1-2 mm	131,2	1,3	28,7	21,88	0	0,0
2-4 mm	249,3	2,5	249,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	277,4	2,7	277,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	24,7	0,2	24,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	10129,6	100,0	614,9		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	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: **<0,9 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 : 1065974
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1065974
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401737	ASB 03 RE-04 (0-50)	RE-04	0-0.5	1597156MG
6401738	ASB 04 Re-05 (0-50)	Re-05	0-0.5	1597159MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065974
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1066428
Validatieref. : 1066428_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LIRH-KWWJ-RNMY-UVML
Bijlage(n) : 4 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 : 1066428
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6402718
 Uw referentie : ASB 05 RE-06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 28-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11849 g
 Percentage droogrest : 89,7 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	9826,4	84,6	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	53,2	0,5	14,9	28,01	0	0,0
1-2 mm	145,2	1,2	65,1	44,83	0	0,0
2-4 mm	246,4	2,1	246,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	637,0	5,5	637,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	708,0	6,1	708,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11616,2	100,0	1684,2		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

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: LIRH-KWWJ-RNMY-UVML

Ref.: 1066428_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066428
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6402719
 Uw referentie : ASB 06 RE-07 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 28-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11548 g
 Percentage droogrest : 85,1 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	10781,4	94,9	19,4	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	8,6	0,1	1,1	12,79	0	0,0
1-2 mm	26,5	0,2	11,7	44,15	0	0,0
2-4 mm	66,3	0,6	66,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	234,9	2,1	234,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	240,1	2,1	240,1	100,00	0	0,0
>20 mm	3,1	0,0	3,1	100,00	0	0,0
Totaal	11360,9	100,0	576,6		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	0,2	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 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: **<0,5 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 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: LIRH-KWWJ-RNMY-UVML

Ref.: 1066428_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066428
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monstercode : 6402720
 Uw referentie : ASB 07 RE-08 (15-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 29-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12940 g
 Percentage droogrest : 90,3 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	7046,7	55,6	12,6	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	438,6	3,5	95,8	21,84	0	0,0
1-2 mm	562,6	4,4	222,5	39,55	0	0,0
2-4 mm	806,2	6,4	806,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1515,7	12,0	1515,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	2308,3	18,2	2308,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12678,1	100,0	4961,1		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	0,2	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: LIRH-KWWJ-RNMY-UVML

Ref.: 1066428_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066428
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1066428
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6402718	ASB 05 RE-06 (0-50)	RE-06	0-0.5	1597146MG
6402719	ASB 06 RE-07 (0-50)	RE-07	0-0.5	1597377MG
6402720	ASB 07 RE-08 (15-45)	RE-08	0.15-0.45	1597218MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066428
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1062192
Validatieref. : 1062192_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TEEX-KWKG-CVQG-HIBY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 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 : 1062192
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392640 = 01 004 (14-30) 005 (14-55)
 6392641 = 02 007 (15-65) 010 (7-35) 011 (13-40)
 6392643 = 04 017 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/07/2020	10/07/2020	10/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2020	14/07/2020	14/07/2020
Startdatum	14/07/2020	14/07/2020	14/07/2020
Monstercode	6392640	6392641	6392643
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	gemalen	gemalen	gemalen
S cryogeen malen	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	%	91,5	96,7	96,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	0,8	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	71	32	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	4,8	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	5,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,59
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	43	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	38	200
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,2	4,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,33	2,5
S fluoranteen	mg/kg ds	2,9	2,6	9,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,6	0,88	3,4
S chryseen	mg/kg ds	1,6	0,85	3,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,40	2,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,48	3,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	0,25	2,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,25	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	7,3	33

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: TEEX-KWKG-CVQG-HIBY

Ref.: 1062192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062192
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6392642 = 03 013 (30-60) 014 (19-50)

6392644 = 05 004 (30-75) 009 (40-90) 010 (35-100) 011 (40-90) 013 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2020	10/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	14/07/2020	14/07/2020
Startdatum :	14/07/2020	14/07/2020
Monstercode :	6392642	6392644
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,8	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	38

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	7,2	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	3,1	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	12	0,31
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,4	0,12
S chryseen	mg/kg ds	4,4	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,8	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	41	1,0

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: TEEX-KWKG-CVQG-HIBY

Ref.: 1062192_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062192
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

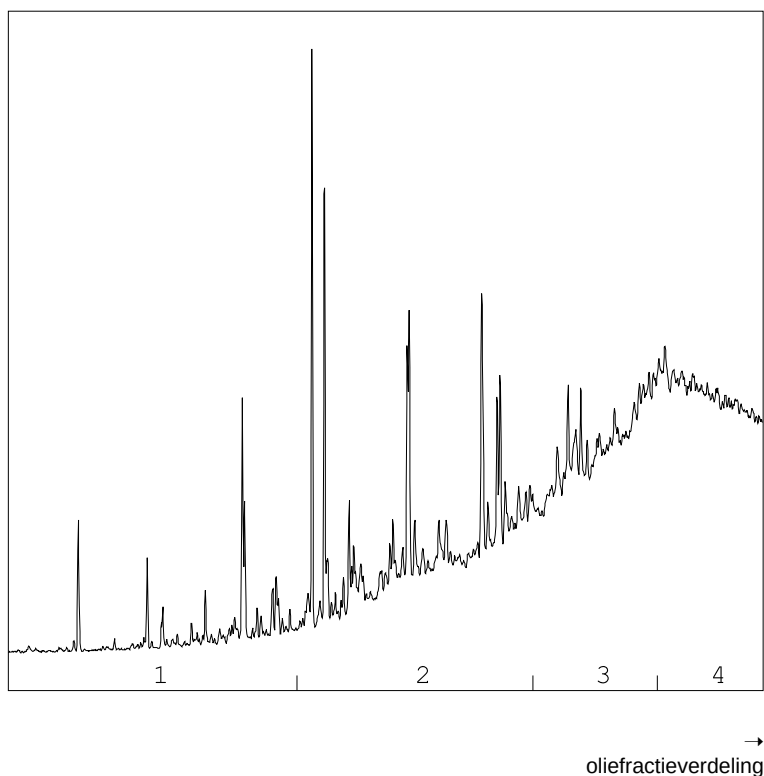
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392640
Uw Project : OPID 12735#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 01 004 (14-30) 005 (14-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	35 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

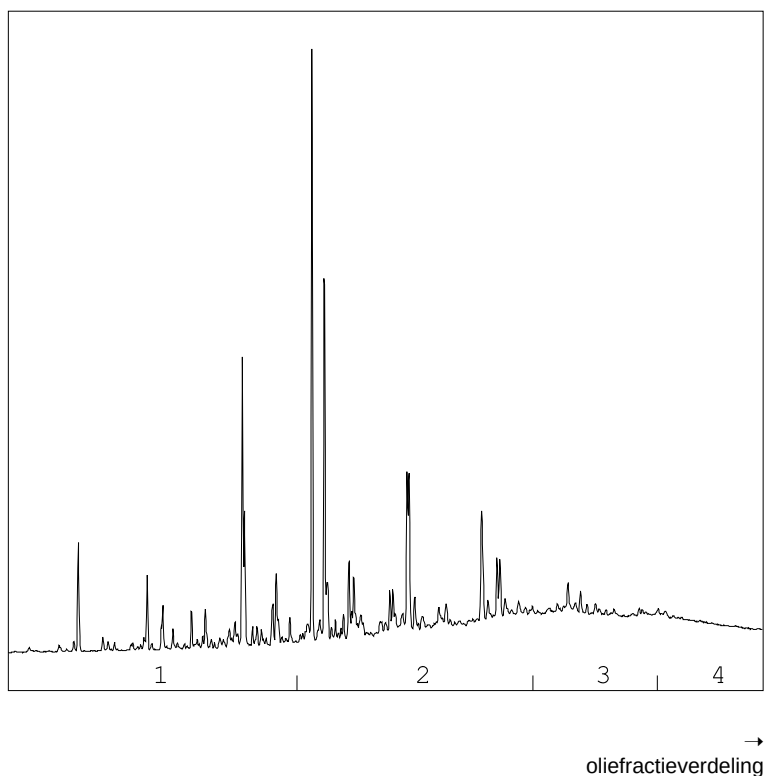
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392641
Uw Project : OPID 12735#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 02 007 (15-65) 010 (7-35) 011 (13-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

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

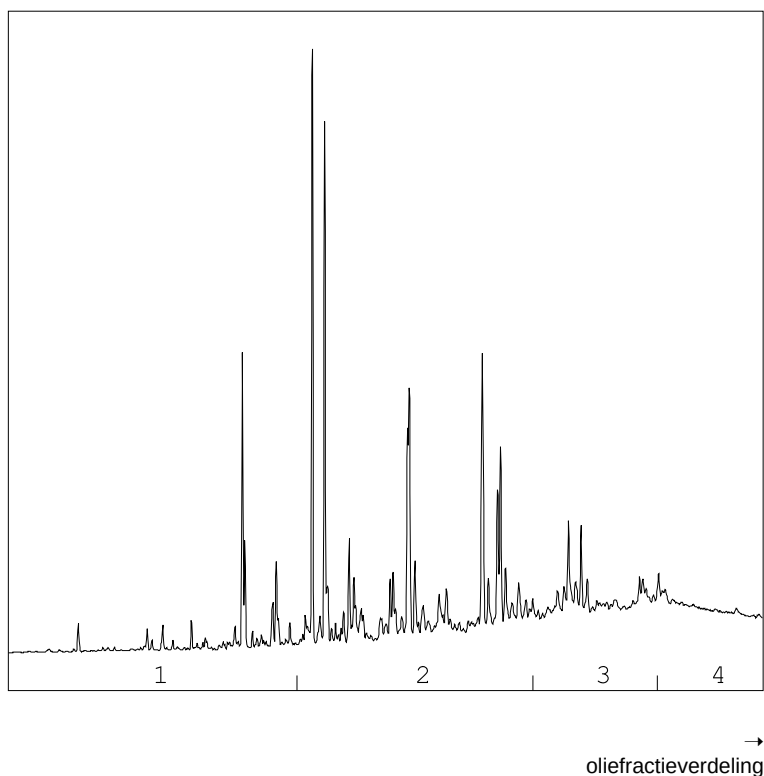
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392643
Uw Project : OPID 12735#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 04 017 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

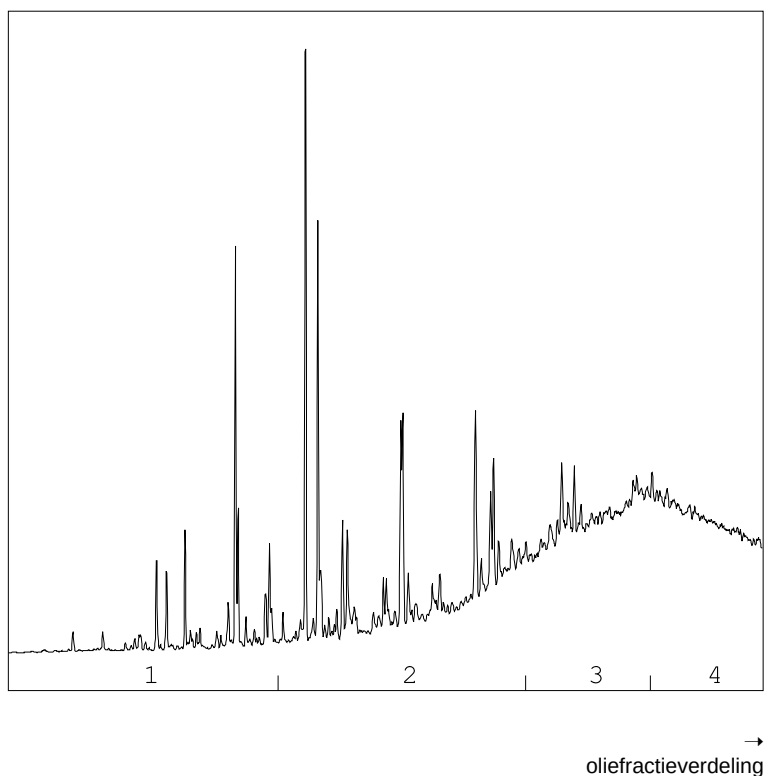
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6392642
Uw Project : OPID 12735#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 03 013 (30-60) 014 (19-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

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 oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062192
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6392640	01 004 (14-30) 005 (14-55)	004	0.14-0.3	3582348AA
		005	0.14-0.55	3582350AA
6392641	02 007 (15-65) 010 (7-35) 011 (13-40)	007	0.15-0.65	3583367AA
		010	0.07-0.35	3582314AA
		011	0.13-0.4	3583369AA
6392643	04 017 (15-65)	017	0.15-0.65	3583357AA
6392642	03 013 (30-60) 014 (19-50)	013	0.3-0.6	3582290AA
		014	0.19-0.5	3582362AA
6392644	05 004 (30-75) 009 (40-90) 010 (35-100) 011 (40-90)	004	0.3-0.75	3582352AA
	013 (60-100)	009	0.4-0.9	3582077AA
		010	0.35-1	3582296AA
		011	0.4-0.9	3583365AA
		013	0.6-1	3582313AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1062192
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065902
Validatieref. : 1065902_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XCQQ-TGJH-LBTM-TIZF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 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 : 1065902
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401529 = 06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

6401530 = 07 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)

6401531 = 08 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	6401529	6401530	6401531
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	%	84,7	85,4	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,4	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	11,3	12,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	73	81
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	0,67	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	7,6	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	79	79

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	60	89
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35	0,31	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,08	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,80	1,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,76	0,38	0,90
S chryseen	mg/kg ds	0,92	0,47	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65	0,33	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,42	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,74	0,43	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,70	0,39	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,7	3,6	9,0

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: XCQQ-TGJH-LBTM-TIZF

Ref.: 1065902_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065902
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401532 = 09 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)

6401533 = 10 042 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 048 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)

6401534 = 11 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401532	6401533	6401534
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	%	84,6	84,2	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	3,0	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8	10,7	12,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	61	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,84	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	6,7	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	33	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	17	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	90	71

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	130	120
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	1,2	0,83
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,24	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	3,9	4,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,65	2,0	2,7
S chryseen	mg/kg ds	0,83	2,5	3,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,55	1,5	1,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	1,7	2,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,70	1,2	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	1,2	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,2	15	19

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: XCQQ-TGJH-LBTM-TIZF

Ref.: 1065902_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065902
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

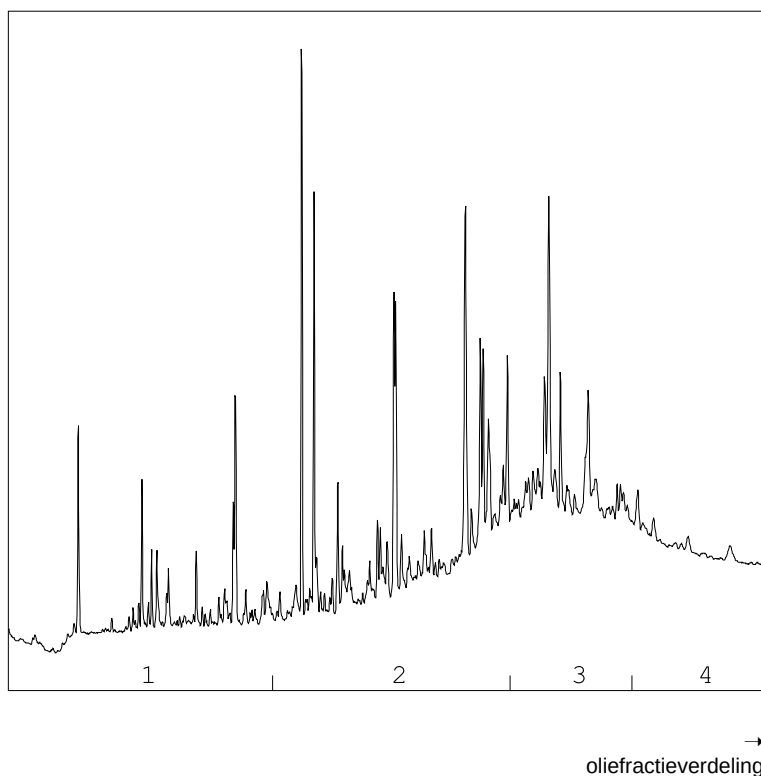
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401529
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie

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

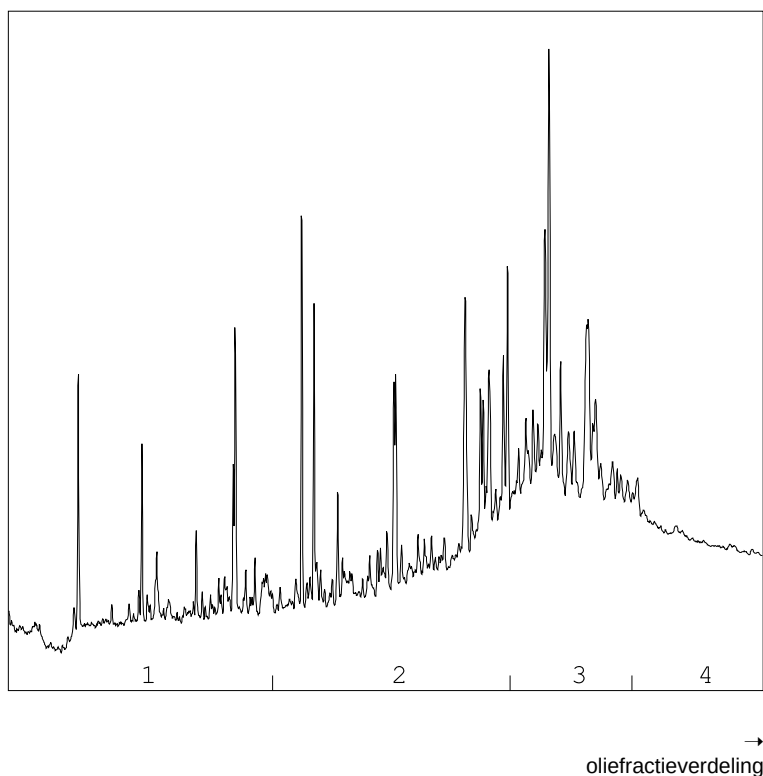
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401530
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 07 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

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

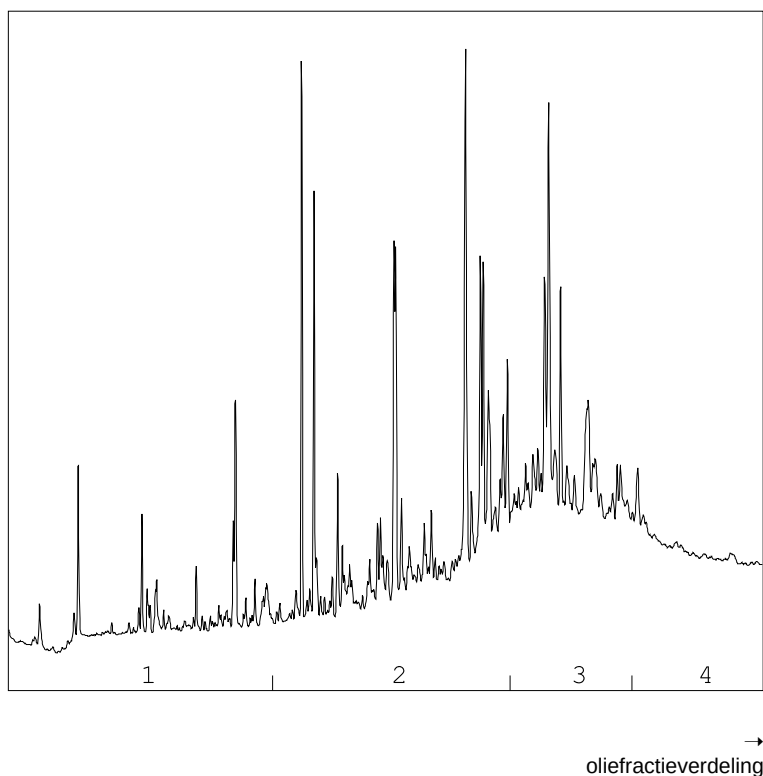
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401531
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 08 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

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

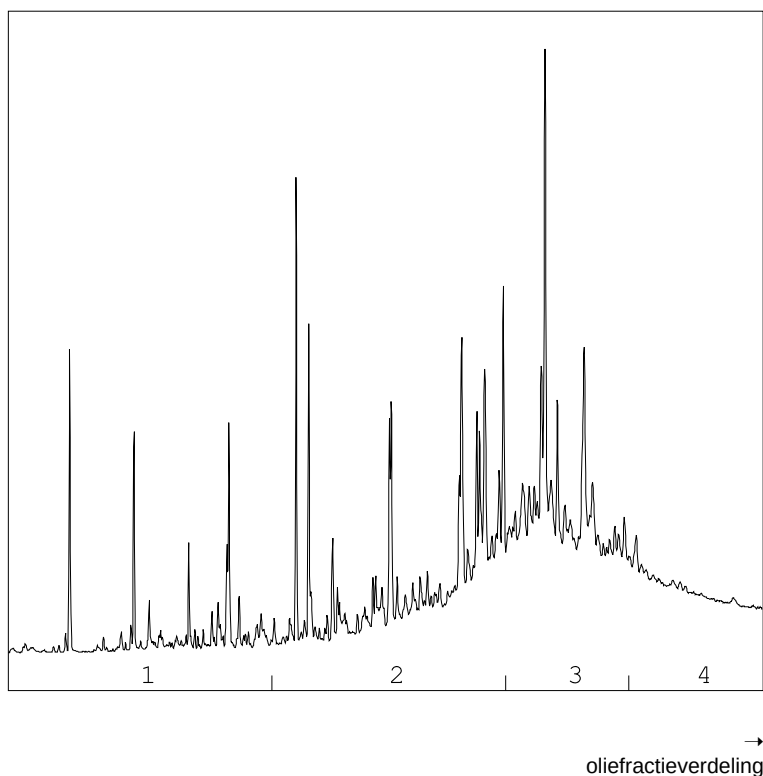
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401532
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 09 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

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

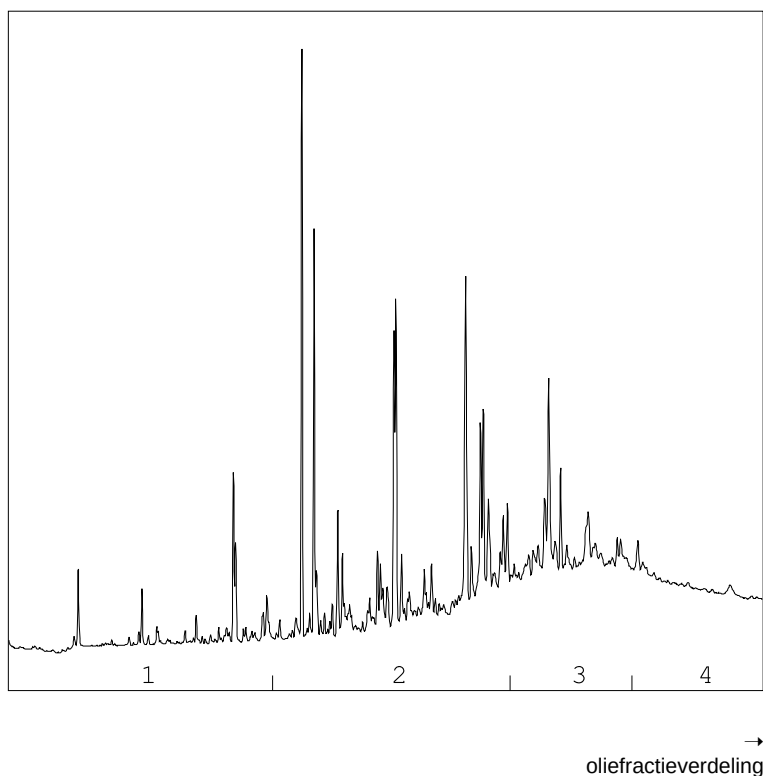
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401533
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 10 042 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 048 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 22 % |

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

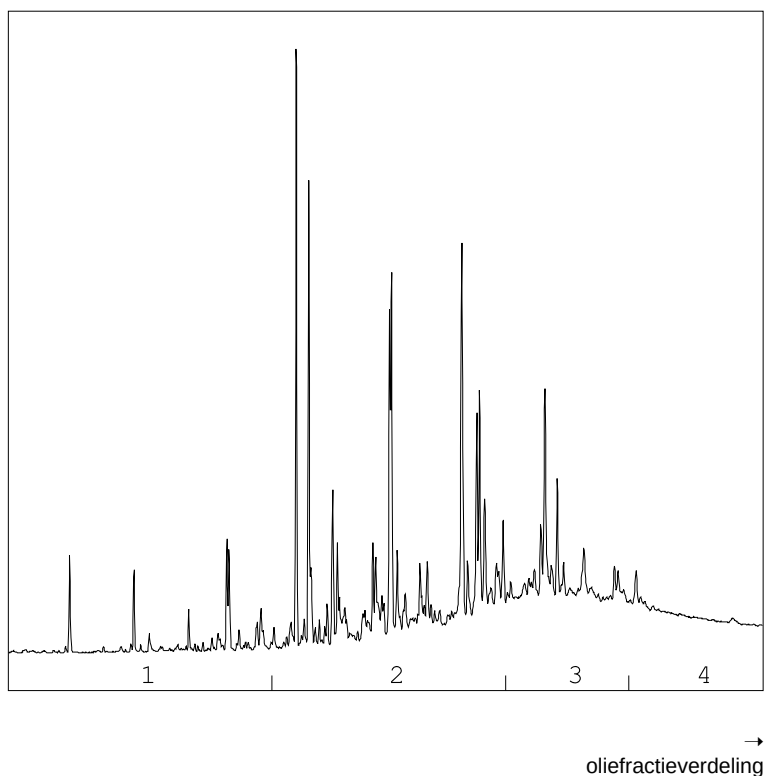
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401534
Uw Project : OPID 12793#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 11 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065902
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401529	06 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)	018	0-0.5	3582853AA
		019	0-0.5	3583090AA
		020	0-0.5	3582858AA
		021	0-0.5	3582869AA
		022	0-0.5	3583095AA
		023	0-0.5	3583283AA
6401530	07 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)	024	0-0.5	3583108AA
		025	0-0.5	3583286AA
		026	0-0.5	3583135AA
		027	0-0.5	3583294AA
		028	0-0.5	3583289AA
		029	0-0.5	3583292AA
6401531	08 030 (0-50) 031 (0-50) 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)	030	0-0.5	3583425AA
		031	0-0.5	3583281AA
		032	0-0.5	3583420AA
		033	0-0.5	3583417AA
		034	0-0.5	3583418AA
		035	0-0.5	3583531AA
6401532	09 036 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 039 (0-50) 040 (0-50) 041 (0-50)	036	0-0.5	3583414AA
		037	0-0.5	3583393AA
		038	0-0.5	3583421AA
		039	0-0.5	3583394AA
		040	0-0.5	3583401AA
		041	0-0.5	3583389AA
6401533	10 042 (0-50) 044 (0-50) 046 (0-50) 048 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)	042	0-0.5	3563572AA
		044	0-0.5	3563578AA
		046	0-0.5	3563627AA
		048	0-0.5	3563622AA
		050	0-0.5	3583043AA
		051	0-0.5	3583432AA
6401534	11 052 (0-50) 053 (0-50) 054 (0-50)	052	0-0.5	3563664AA
		053	0-0.5	3563672AA
		054	0-0.5	3563675AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065902
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065903
Validatieref. : 1065903_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WWWF-XUUT-GDQG-KGAJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 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 : 1065903
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401535 = 12 018 (50-100) 021 (50-100) 024 (50-100) 027 (50-100) 030 (50-100)

6401537 = 14 048 (50-100) 051 (50-100) 054 (50-100) 055 (50-100)

6401841 = 13 033 (50-100) 036 (50-100) 038(50-100) 042 (50-100) 045 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	6401535	6401537	6401841
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	%	86,1	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,4	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	65	61
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,69	0,77
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	81

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	0,12	0,48
S anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,35	0,64
S chryseen	mg/kg ds	0,43	0,78
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,45
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,56
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8	5,5

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: WWWF-XUUT-GDQG-KGAJ

Ref.: 1065903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065903
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065903
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401535	12 018 (50-100) 021 (50-100) 024 (50-100) 027 (50-100) 030 (50-100)	018 021 024 027 030	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3583296AA 3582850AA 3582870AA 3583297AA 3583285AA
6401537	14 048 (50-100) 051 (50-100) 054 (50-100) 055 (50-100)	048 051 054 055	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3563615AA 3583031AA 3563674AA 3563663AA
6401841	13 033 (50-100) 036 (50-100) 038(50-100) 042 (50-100) 045 (50-100)	033 036 038 042 045	0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3583426AA 3583407AA 3583415AA 3563579AA 3563614AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065903
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1066425
Validatieref. : 1066425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCEV-KCGB-XLHE-XFOA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6402708 = 15 056 (15-45)
 6402711 = 18 068 (0-30) 069 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum :	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode :	6402708	6402711
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,2	91,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	3,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,51
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,32
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	78

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	1200
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	10
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	63
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	39
S chryseen	mg/kg ds	0,23	41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	30
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	19
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	260

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: DCEV-KCGB-XLHE-XFOA

Ref.: 1066425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6402709 = 16 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)
 6402710 = 17 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)
 6402712 = 19 065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 069 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/07/2020	23/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode	6402709	6402710	6402712
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

		93,4	93,5	88,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	5,3	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1	5,8	12,0

Anorganische parameters - metalen

		65	46	56
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,55	0,71
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	4,8	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	36	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	81	82

Organische parameters - niet aromatisch

		130	450	88
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	0,50	2,6	0,36
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	3,2	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	13	1,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,6	6,4	0,81
S chryseen	mg/kg ds	1,9	7,7	0,96
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	4,6	0,61
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	5,8	0,76
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,5	4,8	0,60
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	4,6	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	53	6,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,004	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,004	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,004	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,020	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: DCEV-KCGB-XLHE-XFOA

Ref.: 1066425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6402713 = 20 056 (45-95) 057 (45-100) 058 (50-100) 060 (50-100) 061 (50-100)

6402714 = 21 062 (50-100) 063 (50-80) 064 (50-100) 066 (50-100) 067 (50-100) 068 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum :	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode :	6402713	6402714
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,9	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,4	14,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	0,69
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	8,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,89	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,41
S fluoranteen	mg/kg ds	4,0	7,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,1	3,7
S chryseen	mg/kg ds	2,5	4,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5	2,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	2,9
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	2,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	16	27

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: DCEV-KCGB-XLHE-XFOA

Ref.: 1066425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

Uw referentie : 16 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)
Monstercode : 6402709

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

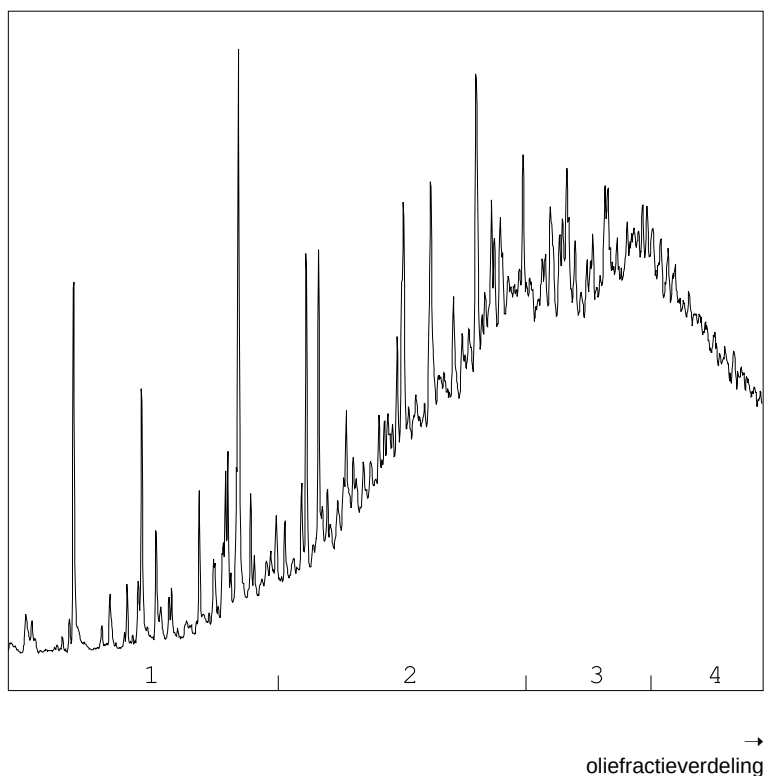
Uw referentie : 17 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)
Monstercode : 6402710

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402708
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 15 056 (15-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

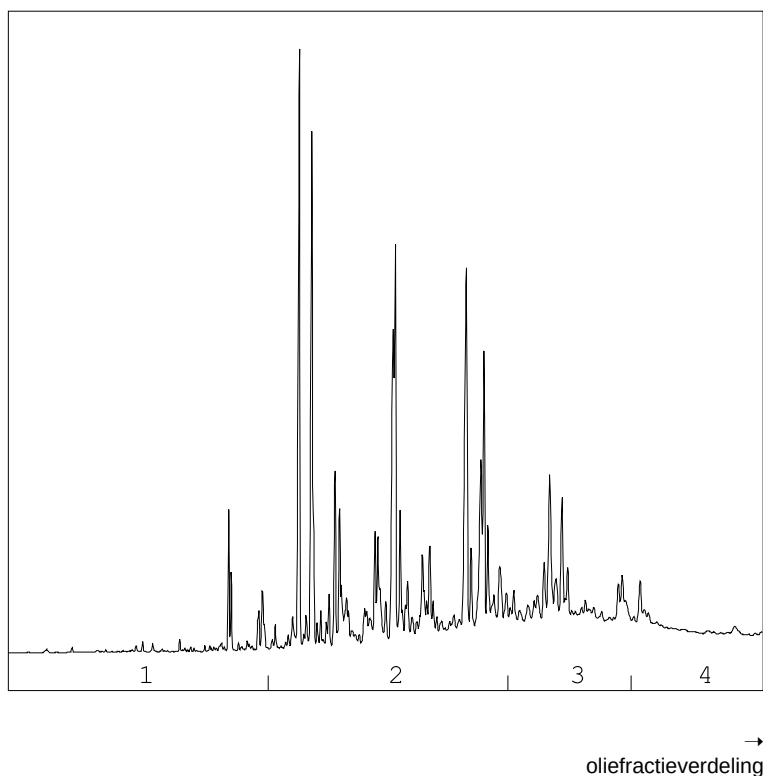
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402711
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 18 068 (0-30) 069 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 57 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 25 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

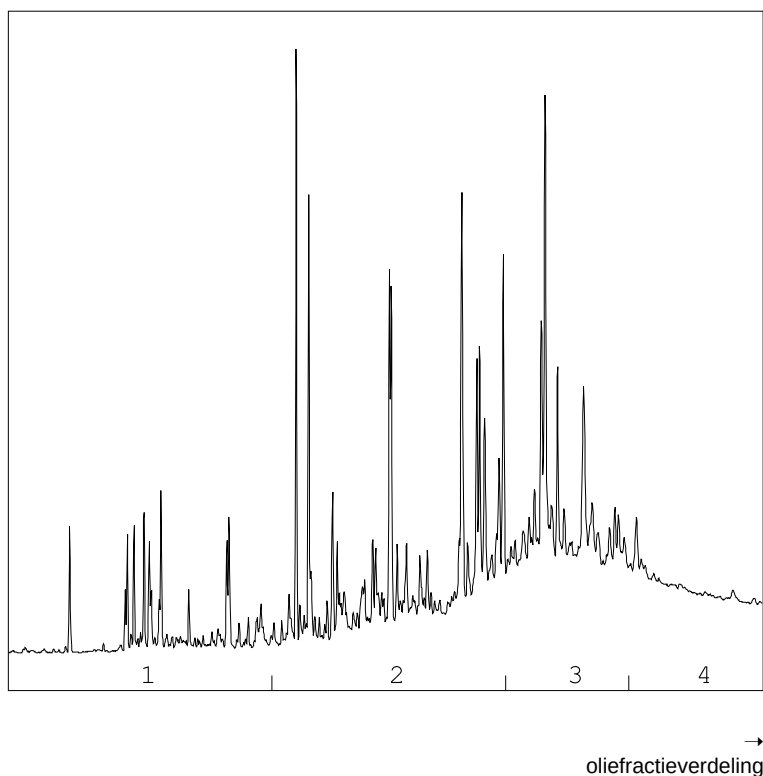
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402709
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 16 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

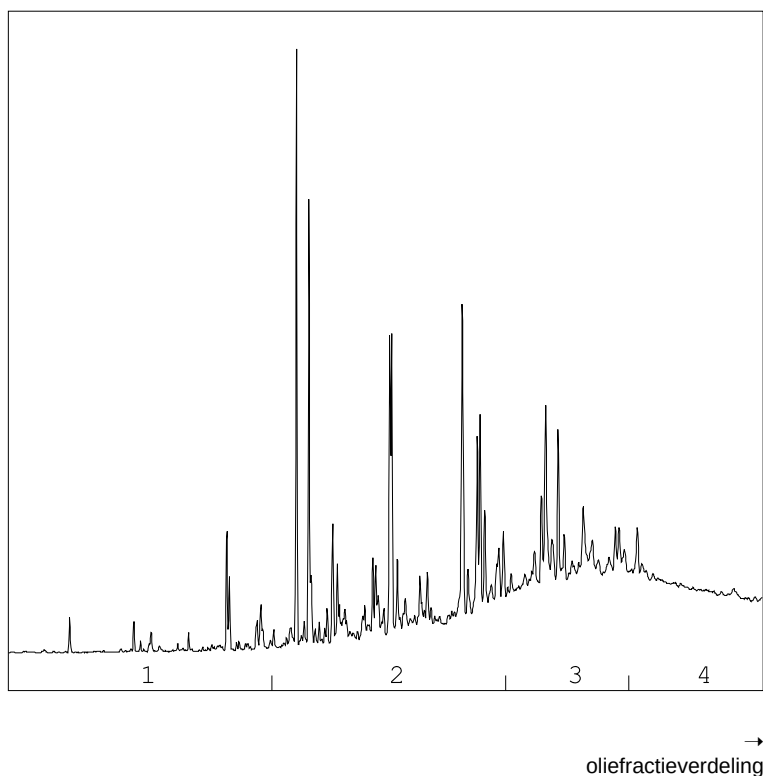
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402710
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 17 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

Minerale olie

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

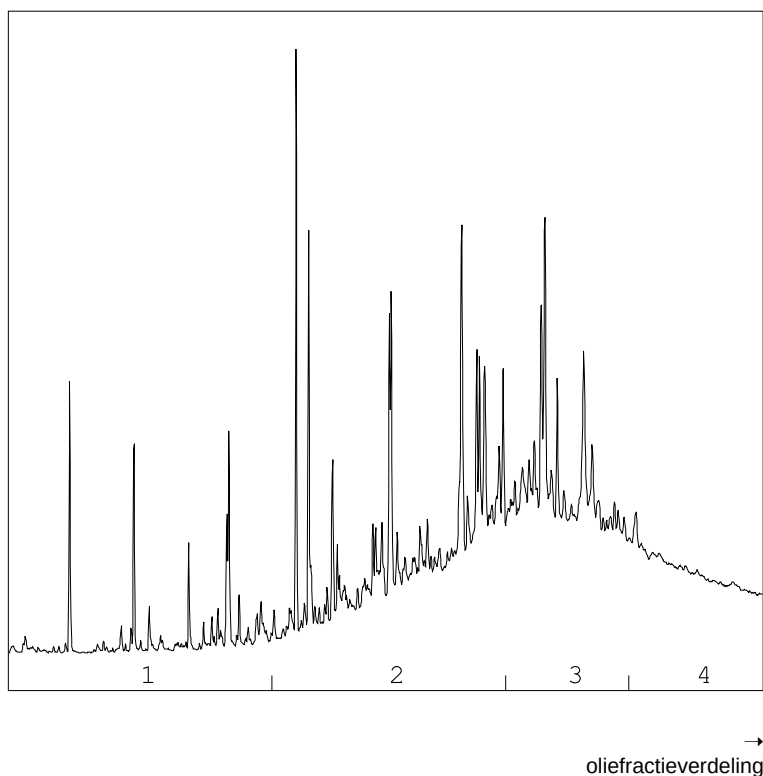
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402712
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 19 065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 069 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

Minerale olie

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

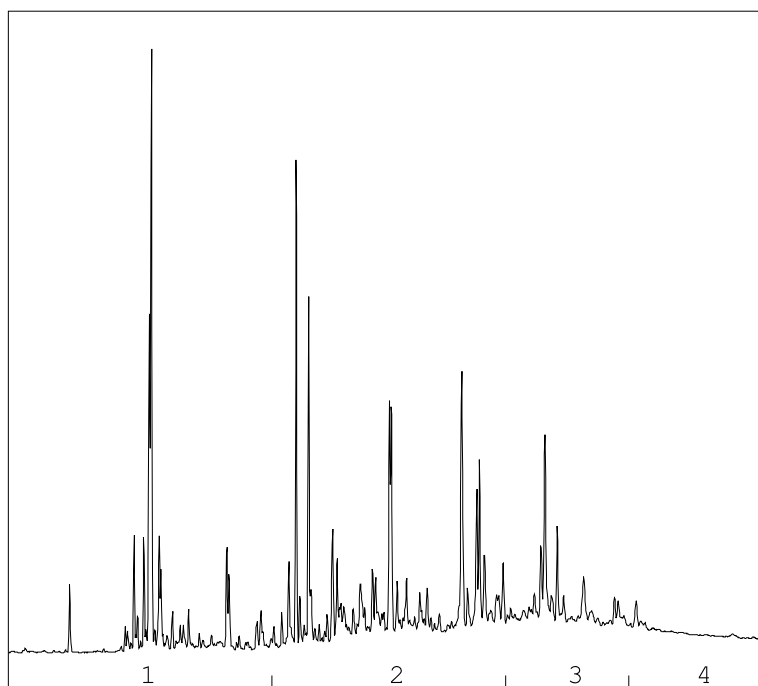
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402713
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 20 056 (45-95) 057 (45-100) 058 (50-100) 060 (50-100) 061 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

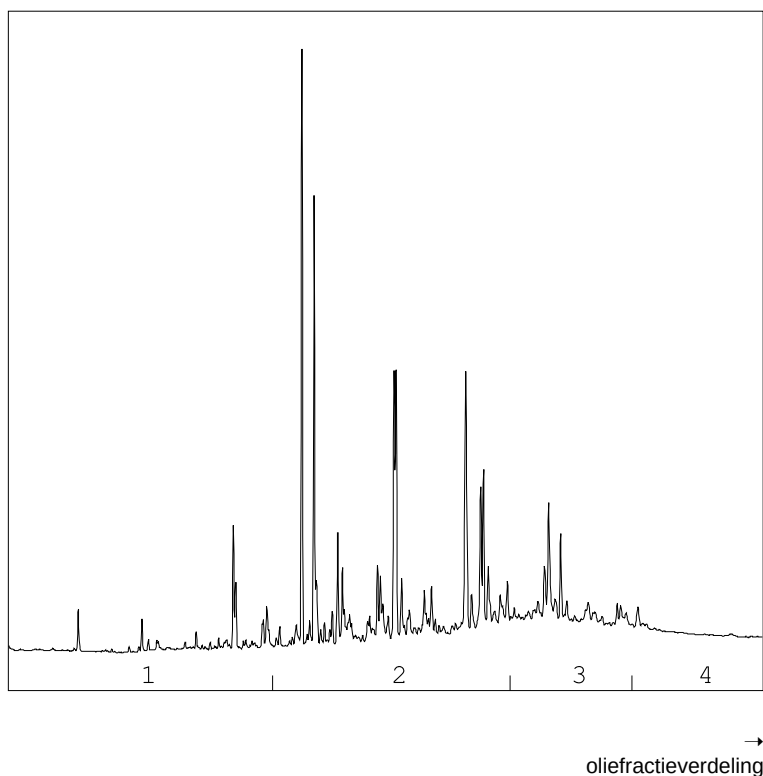
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6402714
Uw Project : OPID 12804#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 21 062 (50-100) 063 (50-80) 064 (50-100) 066 (50-100) 067 (50-100) 068 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 56 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6402708	15 056 (15-45)	056	0.15-0.45	3618176AA
6402711	18 068 (0-30) 069 (0-20)	068 069	0-0.3 0-0.2	3563668AA 3563673AA
6402709	16 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50)	057 058 060 062	0-0.45 0-0.5 0-0.5 0-0.5	3563852AA 3563871AA 3563870AA 3563846AA
6402710	17 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50)	061 063 064	0-0.5 0-0.5 0-0.5	3563875AA 3583549AA 3618165AA
6402712	19 065 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 069 (20-50)	065 066 067 069	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.2-0.5	3582176AA 3618172AA 3618171AA 3563562AA
6402713	20 056 (45-95) 057 (45-100) 058 (50-100) 060 (50-100) 061 (50-100)	056 057 058 060 061	0.45-0.95 0.45-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3618190AA 3563829AA 3563859AA 3563819AA 3563874AA
6402714	21 062 (50-100) 063 (50-80) 064 (50-100) 066 (50-100) 067 (50-100) 068 (50-100)	062 063 064 066 067 068	0.5-1 0.5-0.8 0.5-1 0.5-1 0.5-1 0.5-1	3563854AA 3582361AA 3583559AA 3618166AA 3618177AA 3563667AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066425
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1067496
Validatieref. : 1067496_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JRBZ-RBFD-EAWI-LCEG
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 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 : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405042 = 22 075 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50)
 6405043 = 23 083 (0-50) 084 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 088 (0-50) 089 (0-50)
 6405044 = 24 091 (0-50) 092 (0-50) 093 (0-50) 095 (0-50) 096 (0-50) 097 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/07/2020	23/07/2020	24/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	6405042	6405043	6405044
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

		87,9	85,0	86,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,8	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,9	11,3	14,8

Anorganische parameters - metalen

		61	62	51
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	0,71	0,66
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	7,0	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	9,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	26	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	84	67

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	0,06	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,24	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,15	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,23	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,17	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,16	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,10	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,80	1,3	0,58

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: JRBZ-RBFD-EAWI-LCEG

Ref.: 1067496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405046 = 26 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)

6405048 = 28 083 (150-200) 084 (100-150) 085 (50-100) 086 (100-150) 087 (150-200) 088 (50-100) 089 (100-150) 090 (50-100)

6405049 = 29 091 (100-150) 092 (50-100) 093 (150-200) 094 (50-100) 095 (100-150) 097 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/07/2020	23/07/2020	24/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	6405046	6405048	6405049
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	%	84,9	83,3	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	1,3	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,5	20,2	15,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	66	60	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,67	0,38	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	10	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	8,6	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	13	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	19	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	47	48

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,35	0,73

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: JRBZ-RBFD-EAWI-LCEG

Ref.: 1067496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405051 = 31 129 (50-100) 130 (50-100) 130 (150-200) 131 (100-150) 132 (50-100) 132 (150-200) 133 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 27/07/2020
 Startdatum : 27/07/2020
 Monstercode : 6405051
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	56

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	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44

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: JRBZ-RBFD-EAWI-LCEG

Ref.: 1067496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405045 = 25 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)

6405047 = 27 073 (100-150) 074 (50-100) 075 (150-200) 076 (50-100) 077 (50-100) 078 (100-150) 079 (50-100)

6405050 = 30 105 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 110 (50-100) 111 (150-200) 112 (50-100) 114 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/07/2020	23/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	6405045	6405047	6405050
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

		86,2	85,1	83,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	1,9	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,7	10,4	17,8

Anorganische parameters - metalen

		62	52	66
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,75	0,47	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	7,3	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	8,3	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	15	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	50	46

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	0,08	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,27	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,09	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,84	0,36

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: JRBZ-RBFD-EAWI-LCEG

Ref.: 1067496_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6405042	22 075 (0-50) 076 (0-50) 077 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50)	075	0-0.5	3618814AA
		076	0-0.5	3616278AA
		077	0-0.5	3618815AA
		078	0-0.5	3616289AA
		079	0-0.5	3616290AA
6405043	23 083 (0-50) 084 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 088 (0-50) 089 (0-50)	083	0-0.5	3582698AA
		084	0-0.5	3582697AA
		085	0-0.5	3562831AA
		087	0-0.5	3583181AA
		088	0-0.5	3583183AA
6405044	24 091 (0-50) 092 (0-50) 093 (0-50) 095 (0-50) 096 (0-50) 097 (0-50)	091	0-0.5	3618169AA
		092	0-0.5	3618789AA
		093	0-0.5	3618803AA
		095	0-0.5	3618728AA
		096	0-0.5	3618813AA
6405046	26 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)	097	0-0.5	3618723AA
		129	0-0.5	3618753AA
		130	0-0.5	3618736AA
		131	0-0.5	3618737AA
		132	0-0.5	3616275AA
6405048	28 083 (150-200) 084 (100-150) 085 (50-100) 086 (100-150) 087 (150-200) 088 (50-100) 089 (100-150) 090 (50-100)	133	0-0.5	3616281AA
		083	1.5-2	3582896AA
		084	1-1.5	3582696AA
		085	0.5-1	3582693AA
		086	1-1.5	3562839AA
6405049	29 091 (100-150) 092 (50-100) 093 (150-200) 094 (50-100) 095 (100-150) 097 (50-100)	087	1.5-2	3582704AA
		088	0.5-1	3583174AA
		089	1-1.5	3583185AA
		090	0.5-1	3616285AA
		091	1-1.5	3618812AA
6405051	31 129 (50-100) 130 (50-100) 130 (150-200) 131 (100-150) 132 (50-100) 132 (150-200) 133 (100-150)	092	0.5-1	3618822AA
		093	1.5-2	3618824AA
		094	0.5-1	3618825AA
		095	1-1.5	3618739AA
		097	0.5-1	3618743AA
		129	0.5-1	3618733AA
		130	0.5-1	3618750AA
		130	1.5-2	3618735AA
		131	1-1.5	3618826AA
		132	0.5-1	3618726AA
		132	1.5-2	3564195AA
		133	1-1.5	3616277AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

6405045	25 106 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)	106	0-0.5	3583186AA
		107	0-0.5	3563845AA
		109	0-0.5	3583397AA
		110	0-0.5	3583411AA
		112	0-0.5	3583413AA
		113	0-0.5	3583391AA
		114	0-0.5	3583398AA
6405047	27 073 (100-150) 074 (50-100) 075 (150-200) 076 (50-100) 077 (50-100) 078 (100-150) 079 (50-100)	073	1-1.5	3618174AA
		074	0.5-1	3618187AA
		075	1.5-2	3616294AA
		076	0.5-1	3616284AA
		077	0.5-1	3618173AA
		078	1-1.5	3616283AA
		079	0.5-1	3616286AA
6405050	30 105 (100-150) 106 (150-200) 107 (100-150) 110 (50-100) 111 (150-200) 112 (50-100) 114 (50-100)	105	1-1.5	3583191AA
		106	1.5-2	3583194AA
		107	1-1.5	3563857AA
		110	0.5-1	3583392AA
		111	1.5-2	3583405AA
		112	0.5-1	3583431AA
		114	0.5-1	3583403AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067496
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1077392
Validatieref. : 1077392 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPQQ-BŠBB-KKXW-RXNB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 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 : 1077392
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427891 = 32 070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 080 (0-50) 081 (0-50) 082 (0-50)
 6427892 = 33 070 (100-150) 071 (50-100) 072 (150-200) 080 (100-150) 081 (50-100) 082 (50-100)
 6427893 = 34 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/08/2020	19/08/2020	20/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode	6427891	6427892	6427893
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

		83,8	83,9	85,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,6	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,5	7,6	11,0

Anorganische parameters - metalen

		73	58	63
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,46	0,56
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	8,2	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	9,1	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,26	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	16	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	55	67

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	0,09	< 0,05	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,24
S chryseen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,68	0,35	2,2

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: FPQQ-BSBB-KKXW-RXNB

Ref.: 1077392_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077392
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427894 = 35 122 (0-50) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)
 6427895 = 36 116 (100-150) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (150-200) 120 (150-200) 121 (100-150)
 6427896 = 37 122 (100-150) 123 (50-100) 124 (150-200) 125 (50-100) 126 (150-200) 128 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/08/2020	20/08/2020	20/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode	6427894	6427895	6427896
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

		85,6	85,1	85,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	1,0	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	14,0	11,7

Anorganische parameters - metalen

		61	61	65
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0,29	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	8,5	8,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	9,0	7,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	12	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	43	44

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

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: FPQQ-BSBB-KKXW-RXNB

Ref.: 1077392_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077392
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077392
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427891	32 070 (0-50) 071 (0-50) 072 (0-50) 080 (0-50) 081 (0-50) 082 (0-50)	070	0-0.5	3616301AA
		071	0-0.5	3616303AA
		072	0-0.5	3616312AA
		080	0-0.5	3616300AA
		081	0-0.5	3616293AA
		082	0-0.5	3563621AA
6427892	33 070 (100-150) 071 (50-100) 072 (150-200) 080 (100-150) 081 (50-100) 082 (50-100)	070	1-1.5	3616298AA
		071	0.5-1	3616305AA
		072	1.5-2	3616315AA
		080	1-1.5	3616311AA
		081	0.5-1	3616296AA
		082	0.5-1	3583435AA
6427893	34 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50) 121 (0-50)	115	0-0.5	3616307AA
		116	0-0.5	3617715AA
		117	0-0.5	3617713AA
		119	0-0.5	3563540AA
		120	0-0.5	3583306AA
		121	0-0.5	3563619AA
6427894	35 122 (0-50) 123 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50)	122	0-0.5	3618780AA
		123	0-0.5	3618787AA
		125	0-0.5	3583295AA
		126	0-0.5	3583293AA
		127	0-0.5	3583433AA
		128	0-0.5	3583441AA
6427895	36 116 (100-150) 117 (50-100) 118 (50-100) 119 (150-200) 120 (150-200) 121 (100-150)	116	1-1.5	3617708AA
		117	0.5-1	3617706AA
		118	0.5-1	3618781AA
		119	1.5-2	3563616AA
		120	1.5-2	3563612AA
		121	1-1.5	3616297AA
6427896	37 122 (100-150) 123 (50-100) 124 (150-200) 125 (50-100) 126 (150-200) 128 (100-150)	122	1-1.5	3618778AA
		123	0.5-1	3583304AA
		124	1.5-2	3618647AA
		125	0.5-1	3618793AA
		126	1.5-2	3583434AA
		128	1-1.5	3618648AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077392
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1077402
Validatieref. : 1077402_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SIGA-HQES-ITVQ-LVZQ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 5 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 : 1077402
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6427919 = 38 013 (30-60)
 6427920 = 39 014 (19-50)
 6427921 = 40 061 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2020	13/07/2020	23/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427919	6427920	6427921
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	%	92,6	93,5	97,7
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1700	410
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	27	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	10	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	0,28	40	0,46
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	16	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,20	18	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	11	0,29
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	15	0,37
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,13	9,5	0,54
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	10	0,43
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	160	3,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427922 = 41 063 (0-50)

6427923 = 42 064 (0-50)

6427924 = 43 068 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2020	23/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427922	6427923	6427924
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	%	89,0	94,4	86,5
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	550	1300
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	6,8	7,9
S anthraceen	mg/kg ds	2,7	5,0	7,6
S fluoranteen	mg/kg ds	6,5	24	45
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,2	12	28
S chryseen	mg/kg ds	4,1	13	29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,2	8,2	18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,1	11	22
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	4,4	9,2	18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4,0	8,7	18
S som PAK (10)	mg/kg ds	34	98	190

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6427925 = 44 069 (0-20)
 6427926 = 45 062 (50-100)
 6427927 = 46 063 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427925	6427926	6427927
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	%	89,8	87,3	90,3
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	790	< 35	120
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	4,8	0,06	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	5,5	0,10	1,1
S fluoranteen	mg/kg ds	32	0,48	6,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	19	0,37	3,0
S chryseen	mg/kg ds	23	0,45	3,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	14	0,28	2,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	16	0,38	2,8
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	9,8	0,32	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	0,35	2,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	130	2,8	26

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6427928 = 47 064 (50-100)
 6427929 = 48 066 (50-100)
 6427930 = 49 067 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427928	6427929	6427930
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	%	93,0	88,5	86,7
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	100	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,9	0,75	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	4,3	0,66	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	18	3,4	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9,8	1,7	0,06
S chryseen	mg/kg ds	11	2,0	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,2	1,4	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,9	1,8	0,08
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	7,8	1,4	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7,4	1,4	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	78	15	0,63

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
6427931 = 50 068 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 24/08/2020
Startdatum : 24/08/2020
Monstercode : 6427931
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 84,4

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	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,51
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1077402
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

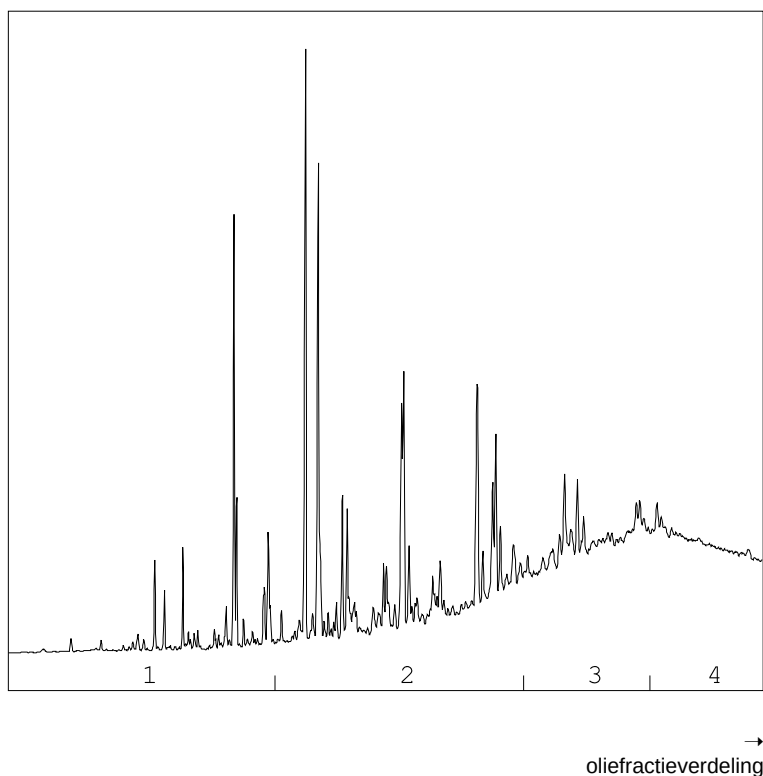
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427920
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 39 014 (19-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 1700 mg/kg ds

Minerale olie

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

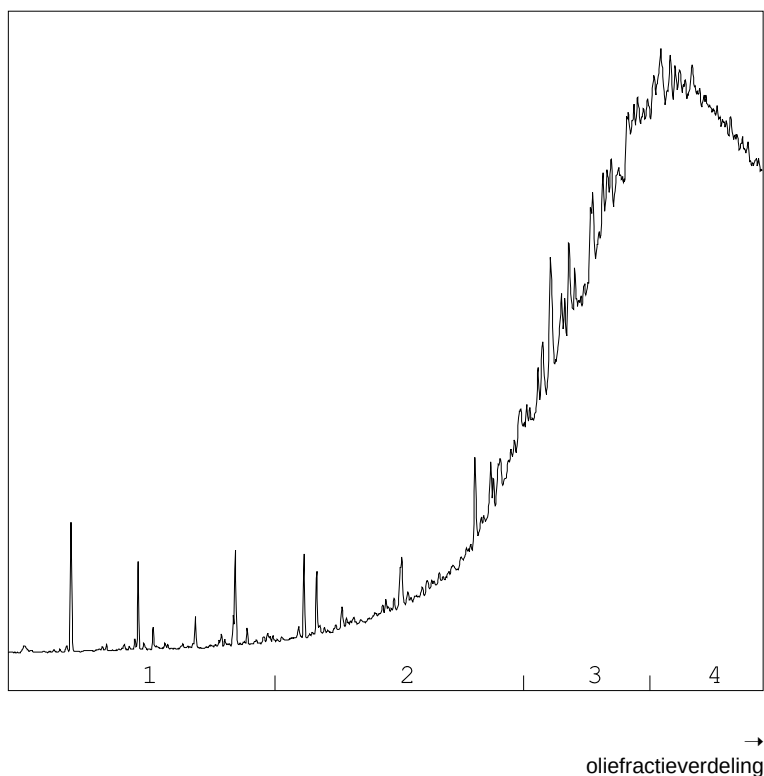
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427921
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 40 061 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	12 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	48 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

Minerale olie

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

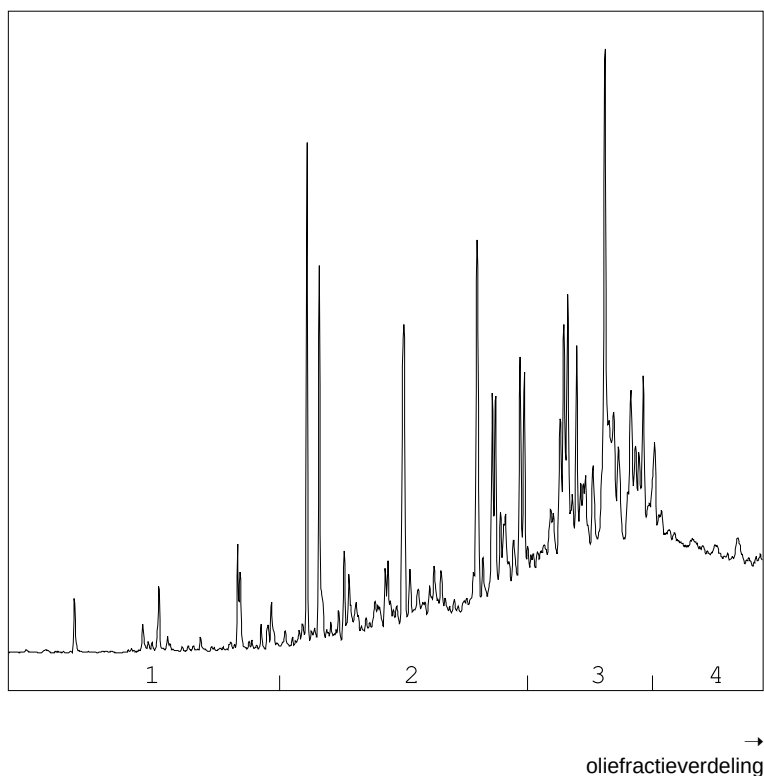
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427922
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 41 063 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

Minerale olie

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

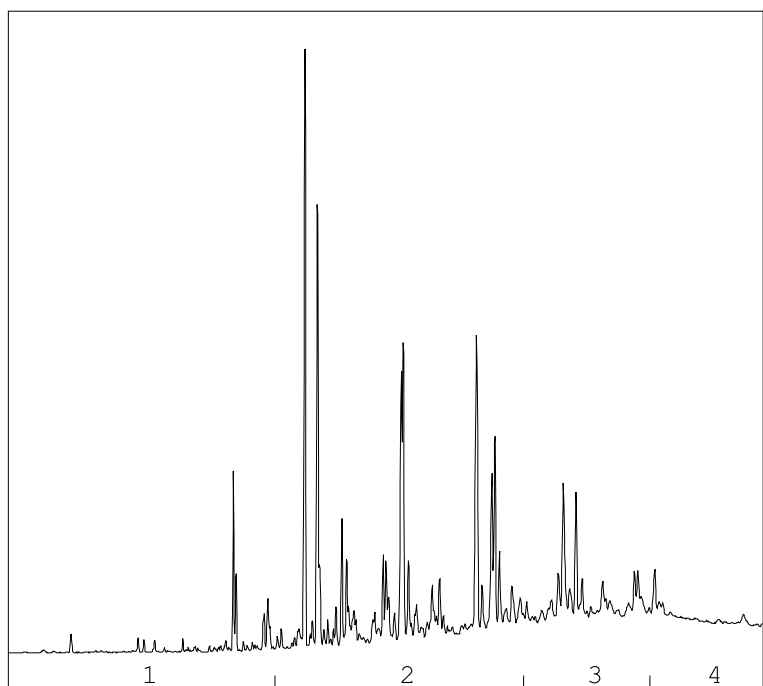
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427923
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 42 064 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

Minerale olie

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

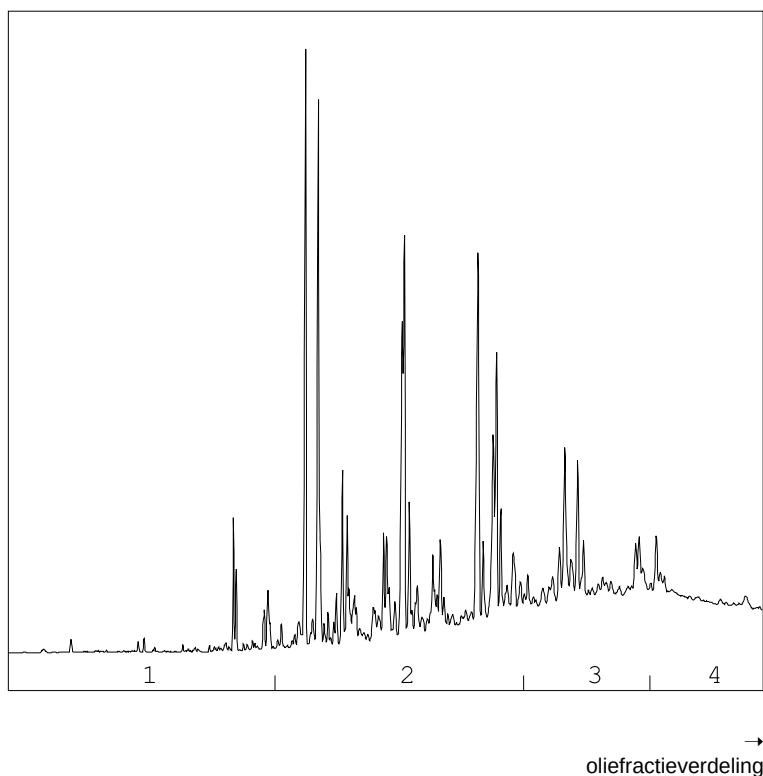
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427924
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 43 068 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

Minerale olie

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

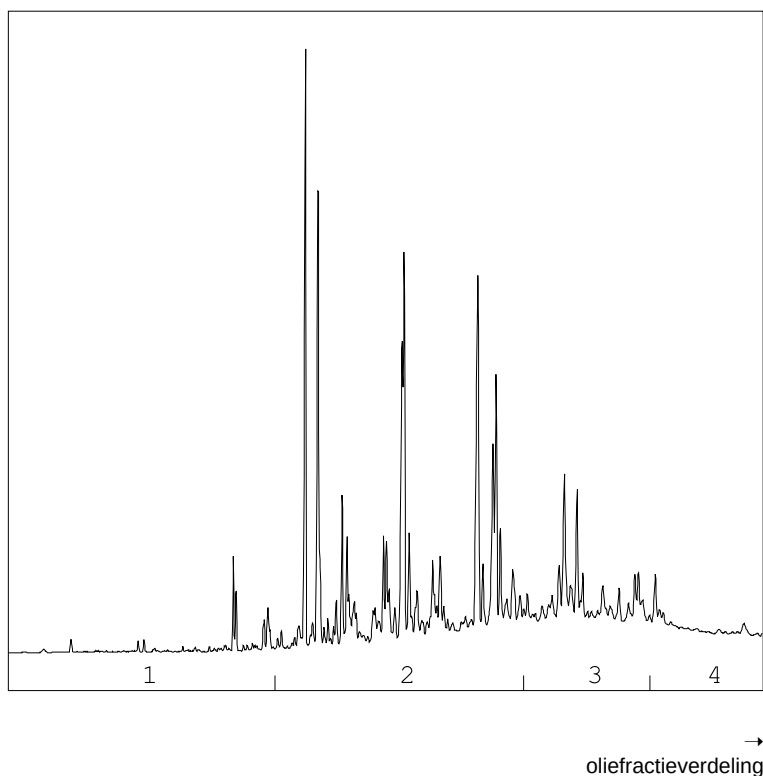
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427925
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 44 069 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 790 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.

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

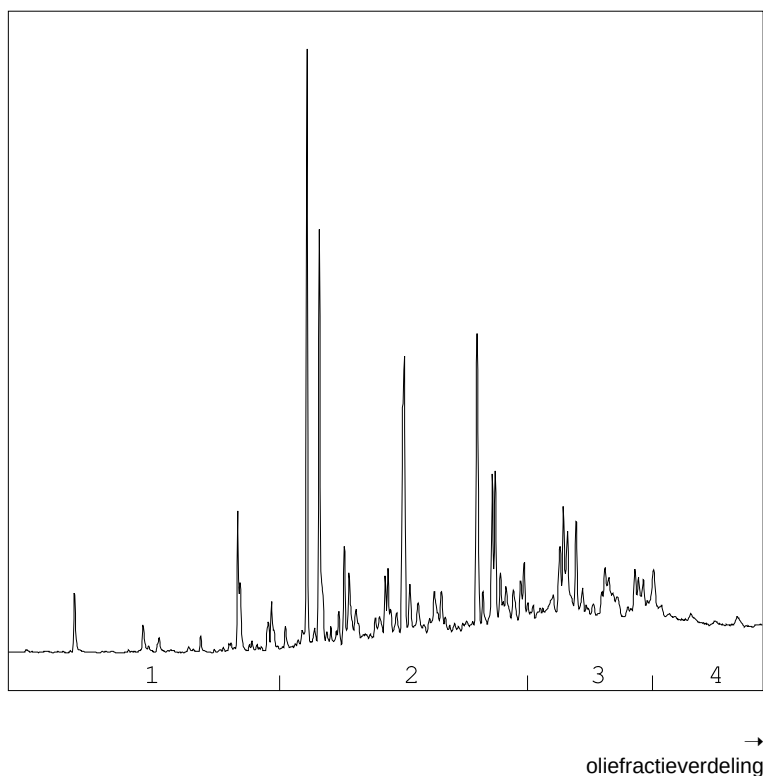
Opdrachtverificatiecode: SIGA-HQES-ITVQ-LVZQ

Ref.: 1077402_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427927
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 46 063 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

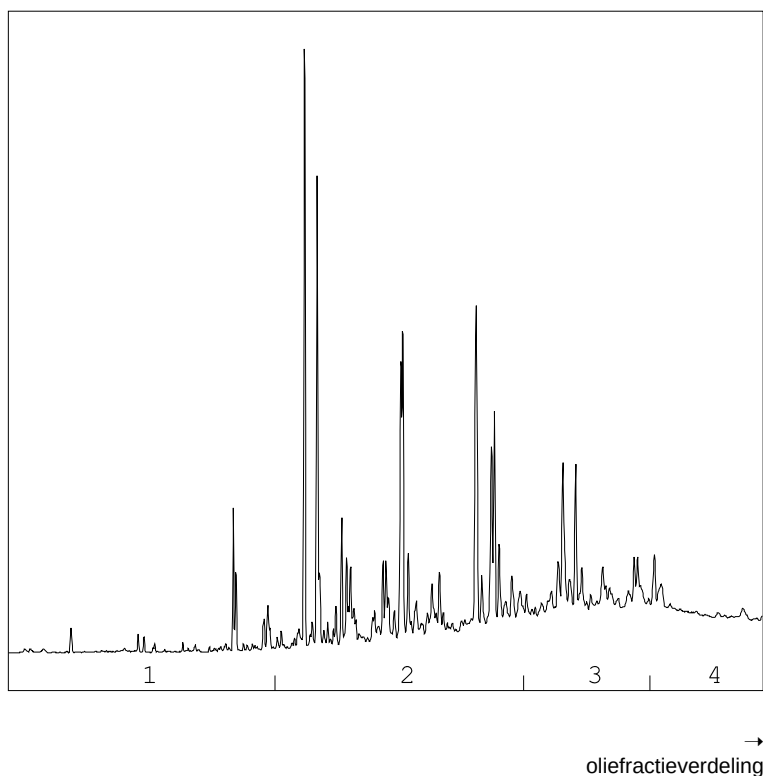
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427928
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 47 064 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

Minerale olie

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

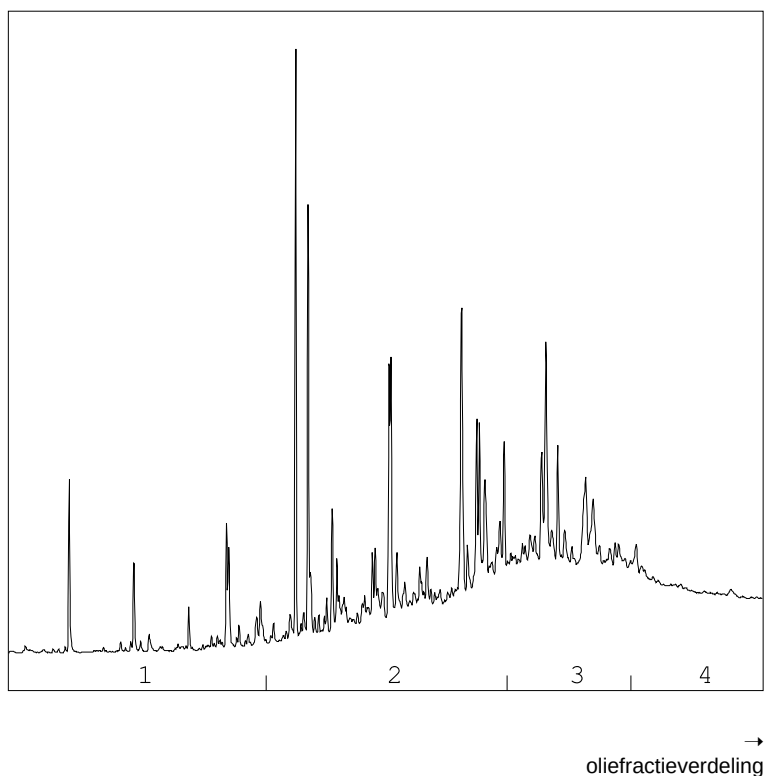
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6427929
Uw Project : OPID 12886#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 48 066 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 38 013 (30-60)
Monstercode : 6427919

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

Uw referentie : 39 014 (19-50)
Monstercode : 6427920

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

Uw referentie : 40 061 (0-50)
Monstercode : 6427921

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

Uw referentie : 41 063 (0-50)
Monstercode : 6427922

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

Uw referentie : 42 064 (0-50)
Monstercode : 6427923

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 43 068 (0-30)
 Monstercode : 6427924

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

Uw referentie : 44 069 (0-20)
 Monstercode : 6427925

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

Uw referentie : 45 062 (50-100)
 Monstercode : 6427926

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

Uw referentie : 46 063 (50-80)
 Monstercode : 6427927

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

Uw referentie : 47 064 (50-100)
 Monstercode : 6427928

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

Uw referentie : 48 066 (50-100)
 Monstercode : 6427929

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

Uw referentie : 49 067 (50-100)
 Monstercode : 6427930

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : 50 068 (50-100)
Monstercode : 6427931

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427919	38 013 (30-60)	013	0.3-0.6	3582290AA
6427920	39 014 (19-50)	014	0.19-0.5	3582362AA
6427921	40 061 (0-50)	061	0-0.5	3563875AA
6427922	41 063 (0-50)	063	0-0.5	3583549AA
6427923	42 064 (0-50)	064	0-0.5	3618165AA
6427924	43 068 (0-30)	068	0-0.3	3563668AA
6427925	44 069 (0-20)	069	0-0.2	3563673AA
6427926	45 062 (50-100)	062	0.5-1	3563854AA
6427927	46 063 (50-80)	063	0.5-0.8	3582361AA
6427928	47 064 (50-100)	064	0.5-1	3583559AA
6427929	48 066 (50-100)	066	0.5-1	3618166AA
6427930	49 067 (50-100)	067	0.5-1	3618177AA
6427931	50 068 (50-100)	068	0.5-1	3563667AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077402
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1088911
Validatieref. : 1088911_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YNZG-TDVU-XCFH-UCHO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088911
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6454997 = 51 160 (0-50)

6454998 = 52 161 (0-50)

6454999 = 53 63-1 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2020	17/09/2020	17/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode :	6454997	6454998	6454999
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	%	90,3	90,9	86,9
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,7	2,3	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	1,4	2,6	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	5,5	7,4	0,88
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,5	3,9	0,39
S chryseen	mg/kg ds	3,0	4,5	0,49
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,3	3,4	0,32
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	3,8	0,34
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3	3,2	0,26
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	3,1	0,25
S som PAK (10)	mg/kg ds	24	34	3,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088911
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6455000 = 54 64-1 (100-150)

6455001 = 55 165 (0-50)

6455002 = 56 164 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2020	17/09/2020	17/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode :	6455000	6455001	6455002
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	%	92,1	89,8	92,1
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,19	3,0	4,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	1,4	3,2
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	7,3	10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,47	4,1	8,2
S chryseen	mg/kg ds	0,57	3,0	9,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,38	2,9	5,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	3,4	6,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	2,4	4,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	2,4	4,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	30	57

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088911
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6455003 = 57 166 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2020
 Startdatum : 18/09/2020
 Monstercode : 6455003
 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	%	90,7
--------------	---	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	5,7
S anthraceen	mg/kg ds	2,6
S fluoranteen	mg/kg ds	11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6,4
S chryseen	mg/kg ds	7,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	50

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1088911
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1088911
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6454997	51 160 (0-50)	160	0-0.5	3617787AA
6454998	52 161 (0-50)	161	0-0.5	3617826AA
6454999	53 63-1 (100-150)	63-1	1-1.5	3617831AA
6455000	54 64-1 (100-150)	64-1	1-1.5	3617542AA
6455001	55 165 (0-50)	165	0-0.5	3617825AA
6455002	56 164 (0-50)	164	0-0.5	3617552AA
6455003	57 166 (0-50)	166	0-0.5	3617541AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088911
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1088912
Validatieref. : 1088912_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VGUC-TARB-ZBIP-BFWX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088912
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6455004 = 58 169 (0-50)

6455005 = 59 170 (0-50)

6455006 = 60 173 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/09/2020	18/09/2020	17/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum :	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode :	6455004	6455005	6455006
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	%	91,1	60,6	87,3
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	200	110
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,4	1,2	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	1,8	0,96	0,33
S fluoranteen	mg/kg ds	5,1	4,2	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,5	2,0	0,63
S chryseen	mg/kg ds	3,1	2,4	0,81
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,3	1,8	0,65
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,0	0,72
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	2,2	1,6	0,66
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	1,6	0,62
S som PAK (10)	mg/kg ds	23	18	6,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088912
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6455007 = 61 174 (0-50)
 6455008 = 62 14-1 (50-100)
 6455009 = 63 156 (28-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum	:	18/09/2020	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode	:	6455007	6455008	6455009
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	%	94,7	84,6	82,6
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	< 35	140
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,40	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	0,05	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,74	< 0,05	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,89	< 0,05	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,59	< 0,05	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	< 0,05	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52	< 0,05	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,3	0,36	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088912
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6455010 = 64 155 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 18/09/2020
 Startdatum : 18/09/2020
 Monstercode : 6455010
 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	%	86,3
--------------	---	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,82
S anthraceen	mg/kg ds	0,48
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,57
S chryseen	mg/kg ds	0,64
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,44
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1088912
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

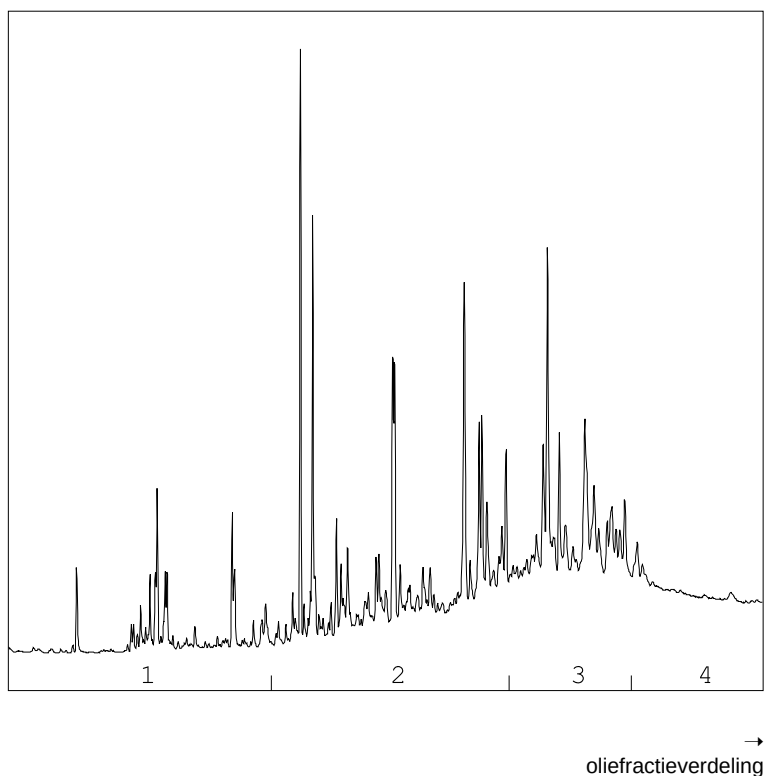
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455004
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 58 169 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

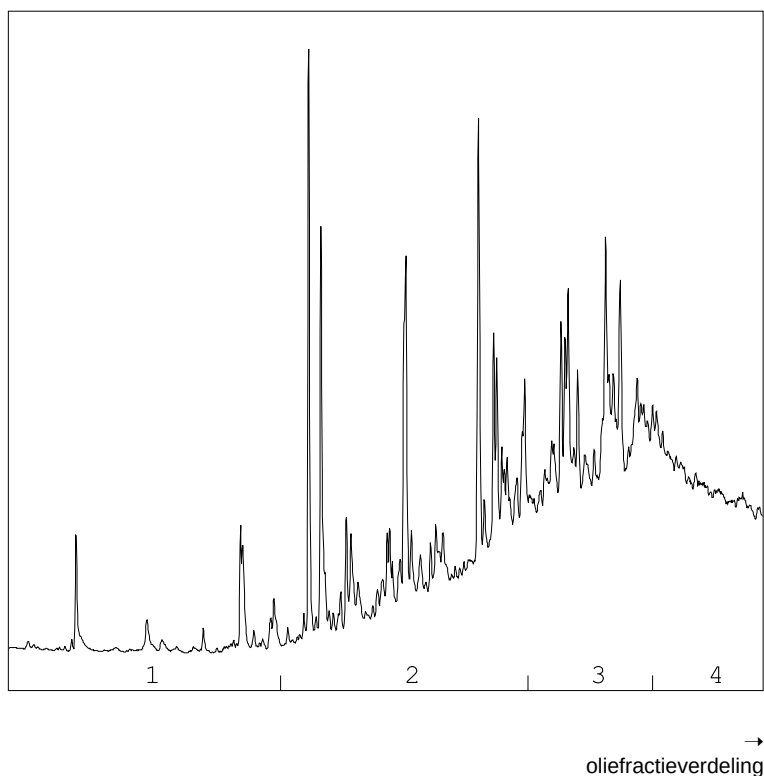
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455005
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 59 170 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

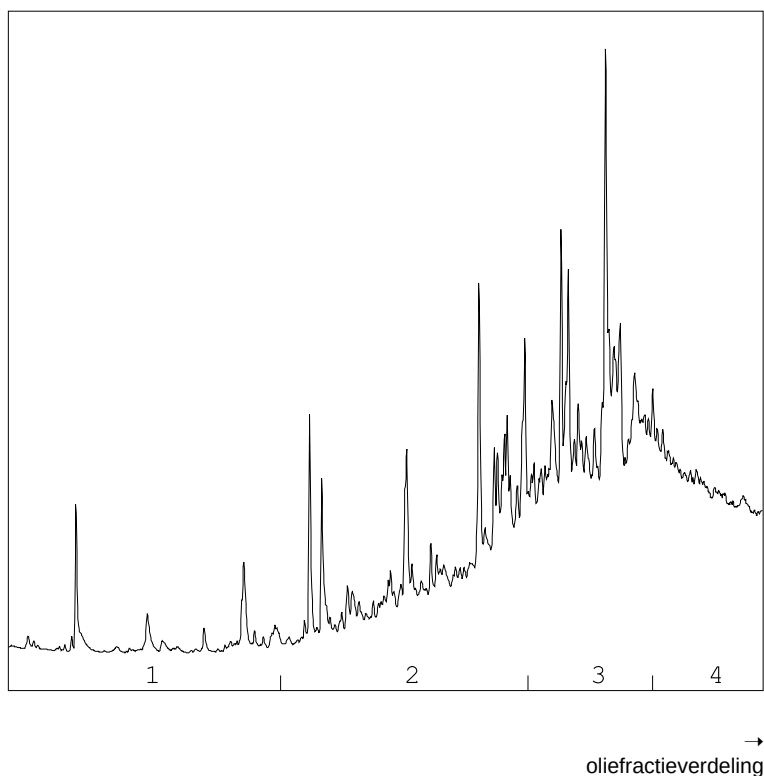
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455006
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 60 173 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

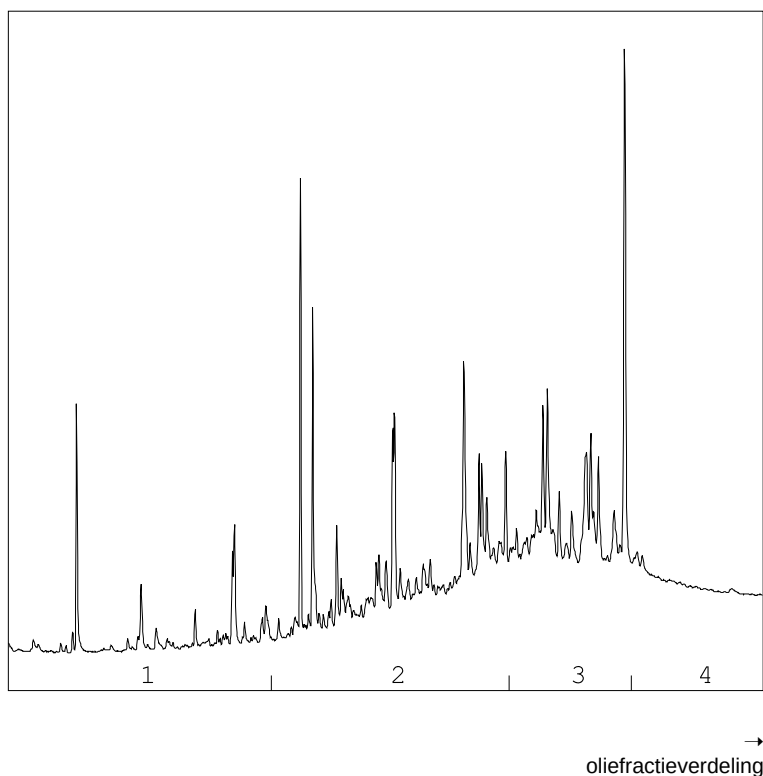
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455007
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 61 174 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

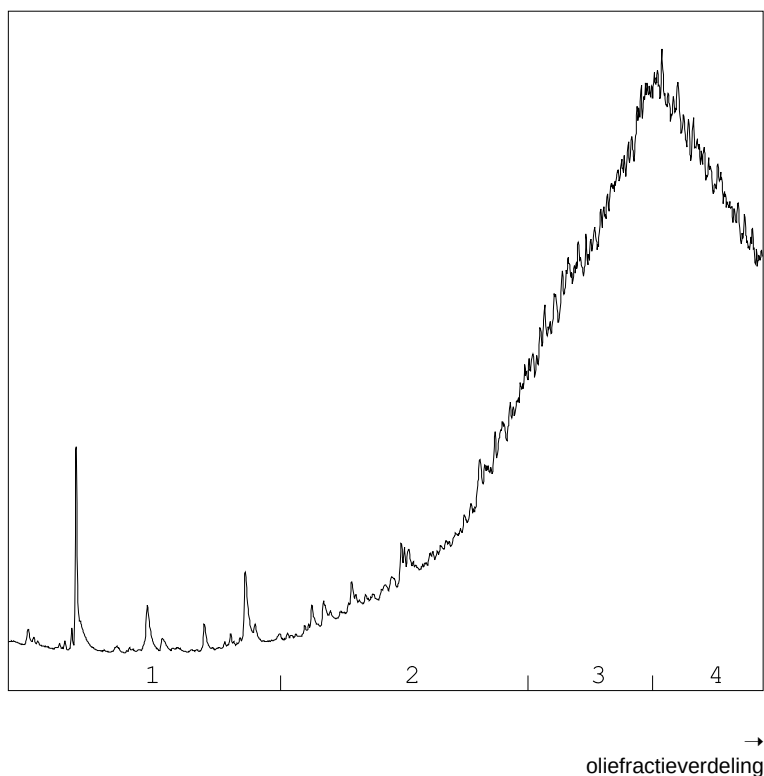
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455009
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 63 156 (28-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	42 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

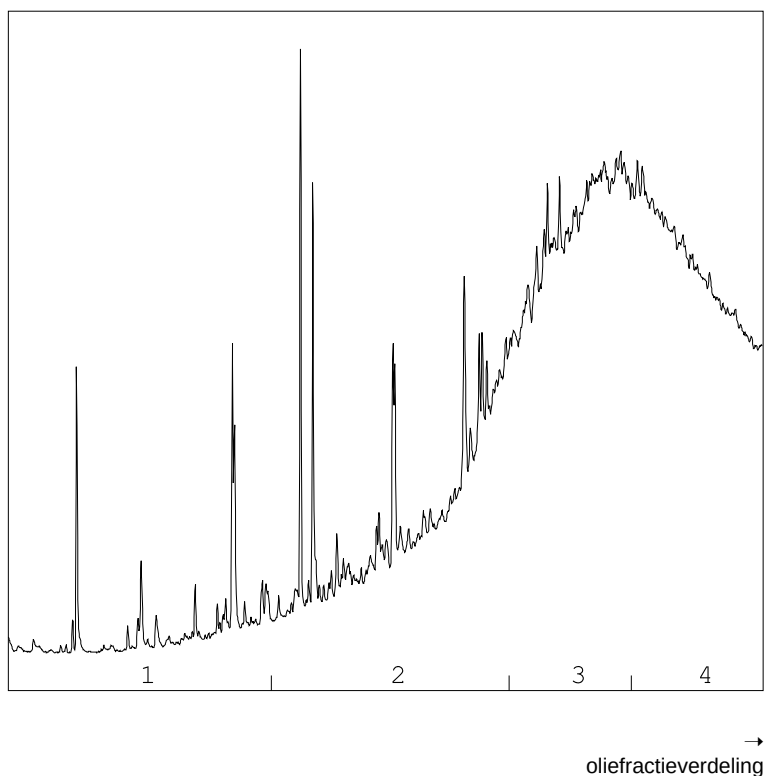
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455010
Uw Project : OPID 13019#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : 64 155 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	42 %

minerale olie gehalte: 130 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 : 1088912
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6455004	58 169 (0-50)	169	0-0.5	3617155AA
6455005	59 170 (0-50)	170	0-0.5	3617161AA
6455006	60 173 (0-50)	173	0-0.5	3617355AA
6455007	61 174 (0-50)	174	0-0.5	3617547AA
6455008	62 14-1 (50-100)	14-1	0.5-1	3617392AA
6455009	63 156 (28-70)	156	0.28-0.7	3617398AA
6455010	64 155 (15-50)	155	0.15-0.5	3617432AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088912
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1092587
Validatieref. : 1092587 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ANFC-KÉAC-JRCB-FXMI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092587
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6464214 = 65 167 (0-50)
 6464215 = 66 168 (0-50)
 6464216 = 67 164 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/09/2020	17/09/2020	17/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Startdatum :	28/09/2020	28/09/2020	28/09/2020
Monstercode :	6464214	6464215	6464216
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	%	90,9	92,5	91,5
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	1,7	0,28
S anthraceen	mg/kg ds	0,60	0,85	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	5,6	6,1	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,5	3,1	0,74
S chryseen	mg/kg ds	3,0	2,1	0,65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,1	2,4	0,37
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	2,4	0,49
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,6	2,3	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,5	2,2	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	20	23	4,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092587
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties
 6464217 = 68 166 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/09/2020
 Startdatum : 28/09/2020
 Monstercode : 6464217
 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 % 88,9

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	4,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9
S chryseen	mg/kg ds	2,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,82
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,92
S som PAK (10)	mg/kg ds	15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092587
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1092587
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6464214	65 167 (0-50)	167	0-0.5	3617553AA
6464215	66 168 (0-50)	168	0-0.5	3617557AA
6464216	67 164 (50-100)	164	0.5-1	3617834AA
6464217	68 166 (50-100)	166	0.5-1	3617566AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1092587
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Waterbodem

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065900
Validatieref. : 1065900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PUGY-LXNU-LSZW-DSUN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 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 : 1065900
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401526 = WB 1 134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)

6401527 = WB 2 145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	:	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	:	6401526	6401527
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	80,2	81,2
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	96,2	97,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	3,8	2,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0	15,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,73	0,84
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	93

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	38
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,40	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,73	0,51
S chryseen	mg/kg ds	0,85	0,61
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,51	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,47
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,43
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,40
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,8	4,3

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

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: PUGY-LXNU-LSZW-DSUN

Ref.: 1065900_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065900
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401526 = WB 1 134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 143 (0-50)

6401527 = WB 2 145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6401526	6401527
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

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

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,004
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,002	0,005
S som DDT	mg/kg ds	0,002	0,006
S som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,005	0,012
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,024
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,024
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,003	0,003

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065900
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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.

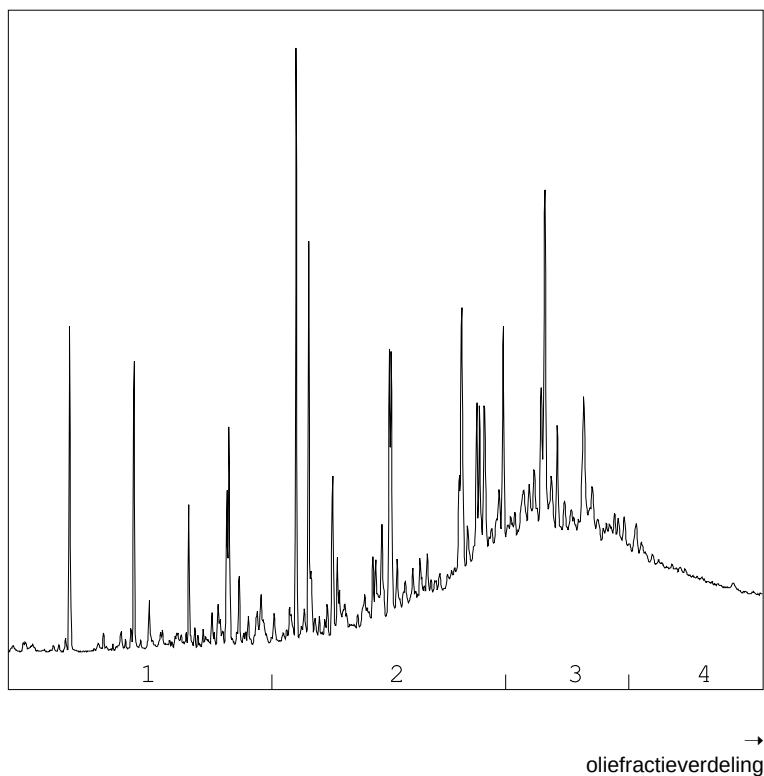
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401526
Uw Project : OPID 12792#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : WB 1 134 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50)
 142 (0-50) 143 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

Minerale olie

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

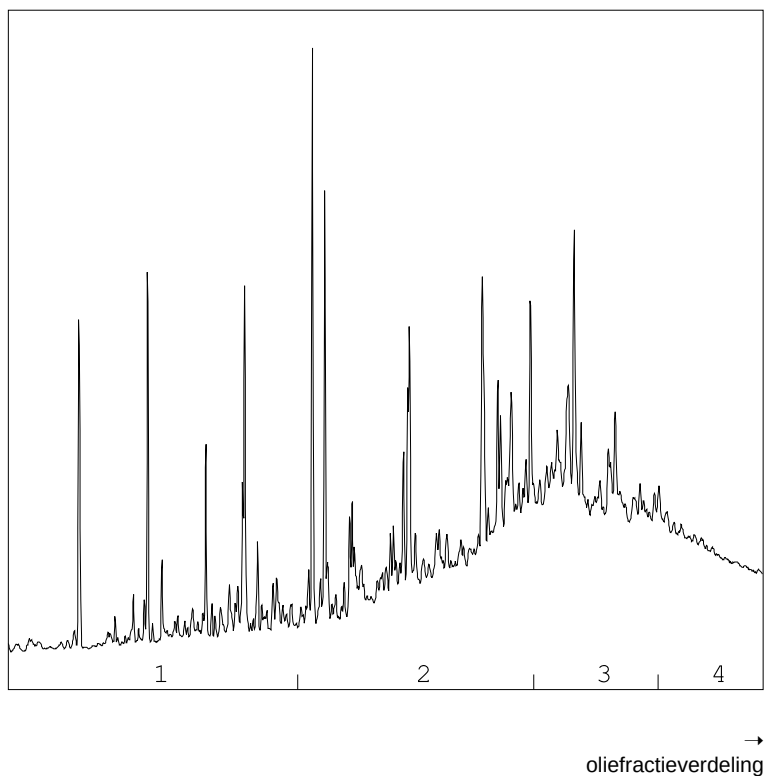
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401527
Uw Project : OPID 12792#200399-2-Voerendaal RVK-weg
omschrijving
Uw referentie : WB 2 145 (0-50) 146 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)
 153 (0-50) 154 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 38 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 : 1065900
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401526	WB 1 134 (0-50)	134	0-0.5	0538294712
	135 (0-50)	135	0-0.5	0538294763
	136 (0-50)	136	0-0.5	0538294797
	137 (0-50)	137	0-0.5	0538294791
	138 (0-50)	138	0-0.5	0538294783
	139 (0-50)	139	0-0.5	0538294716
	140 (0-50)	140	0-0.5	0538294779
	141 (0-50)	141	0-0.5	0538294802
	142 (0-50)	142	0-0.5	0538293910
	143 (0-50)	143	0-0.5	0538293911
6401527	WB 2 145 (0-50)	145	0-0.5	0538293914
	146 (0-50)	146	0-0.5	0538293906
	147 (0-50)	147	0-0.5	0538293909
	148 (0-50)	148	0-0.5	0538293903
	149 (0-50)	149	0-0.5	0538293900
	150 (0-50)	150	0-0.5	0538293908
	151 (0-50)	151	0-0.5	0538293902
	152 (0-50)	152	0-0.5	0538293912
	153 (0-50)	153	0-0.5	0538293919
	154 (0-50)	154	0-0.5	0538293917

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065900
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

PFAS

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

Uw kenmerk : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1065979
Validatieref. : 1065979_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YLVW-WUJJ-RVQX-QOMW
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 : 1065979
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401749 = PFAS 1 018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)

6401750 = PFAS 2 019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum :	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode :	6401749	6401750
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	84,1	81,4
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065979
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401749 = PFAS 1 018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)

6401750 = PFAS 2 019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum :	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode :	6401749	6401750
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	0,4	< 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	0,6	0,2
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 : 1065979
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6401749 = PFAS 1 018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)

6401750 = PFAS 2 019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum	:	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode	:	6401749	6401750
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (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	0,5	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,7	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065979
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1065979
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6401749	PFAS 1 018 (0-50) 023 (0-50) 028 (0-50) 033 (0-50) 038 (0-50) 043 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)	018	0-0.5	3582853AA
		023	0-0.5	3583283AA
		028	0-0.5	3583289AA
		033	0-0.5	3583417AA
		038	0-0.5	3583421AA
		043	0-0.5	3583165AA
		048	0-0.5	3563622AA
6401750	PFAS 2 019 (50-100) 024 (50-100) 029 (50-100) 034 (50-100) 038 (50-100) 044 (50-100) 049 (50-100) 054 (50-100)	053	0-0.5	3563672AA
		019	0.5-1	3582859AA
		024	0.5-1	3582870AA
		029	0.5-1	3583428AA
		034	0.5-1	3583422AA
		038	0.5-1	3583415AA
		044	0.5-1	3563573AA
		049	0.5-1	3583036AA
		054	0.5-1	3563674AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1065979
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1067505
Validatieref. : 1067505_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QDQX-MGQD-FJHD-LBGK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 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 : 1067505
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405069 = PFAS 3 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)

6405070 = PFAS 4 073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)

6405071 = PFAS 5 090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	23/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum :	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode :	6405069	6405070	6405071
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	92,2	86,8	85,4
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067505
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405069 = PFAS 3 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)

6405070 = PFAS 4 073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)

6405071 = PFAS 5 090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/07/2020	23/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	6405069	6405070	6405071
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0,5	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,9	0,3	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,6	0,2	0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067505
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6405069 = PFAS 3 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)

6405070 = PFAS 4 073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)

6405071 = PFAS 5 090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/07/2020	23/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	6405069	6405070	6405071
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	Eenheid	21/07/2020	23/07/2020	22/07/2020
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,0	0,4	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,7	0,3	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1067505
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1067505
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6405069	PFAS 3 057 (0-45) 058 (0-50) 060 (0-50) 062 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-30)	057	0-0.45	3563852AA
		058	0-0.5	3563871AA
		060	0-0.5	3563870AA
		062	0-0.5	3563846AA
		065	0-0.5	3582176AA
		067	0-0.5	3618171AA
		068	0-0.3	3563668AA
6405070	PFAS 4 073 (0-50) 075 (0-50) 077 (0-50) 079 (0-50) 083 (0-50) 085 (0-50) 087 (0-50) 089 (0-50)	073	0-0.5	3618180AA
		075	0-0.5	3618814AA
		077	0-0.5	3618815AA
		079	0-0.5	3616290AA
		083	0-0.5	3582698AA
		085	0-0.5	3562831AA
		087	0-0.5	3583181AA
6405071	PFAS 5 090 (0-50) 092 (0-50) 094 (0-50) 096 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 111 (0-50) 113 (0-50) 130 (0-50) 132 (0-50)	090	0-0.5	3618742AA
		092	0-0.5	3618789AA
		094	0-0.5	3618827AA
		096	0-0.5	3618813AA
		105	0-0.5	3583193AA
		107	0-0.5	3563845AA
		111	0-0.5	3583409AA
		113	0-0.5	3583391AA
		130	0-0.5	3618736AA
		132	0-0.5	3616275AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1067505
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

Analysmethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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 : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Ons kenmerk : Project 1077395
Validatieref. : 1077395_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TTLE-YKND-JVDU-PNFW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 27 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 : 1077395
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw Monsterreferenties

6427910 = RAW 01 003 (11-60) 006 (10-70) 007 (15-65) 008 (10-60) 012 (8-65) 015 (10-60)

6427911 = RAW 02 057 (0-45) 059 (0-50) 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50) 069 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	24/08/2020	24/08/2020
Startdatum :	24/08/2020	24/08/2020
Monstercode :	6427910	6427911
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 2 µm	% (m/m ds)	7,9	18,6
Q fractie < 20 µm	% (m/m ds)	14,4	33,9
Q fractie < 63 µm	% (m/m ds)	19,7	56,1
Q fractie < 250 µm	% (m/m ds)	38,5	70,9
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	96,5	87,2

RAW onderzoek

Q gloeiverlies	% (m/m ds)	1,1	7,1
----------------	------------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1077395
Uw Project omschrijving	:	200399-2-Voerendaal RVK-weg
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 : 1077395
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6427910	RAW 01 003 (11-60) 006 (10-70) 007 (15-65) 008 (10-60) 012 (8-65) 015 (10-60)	003	0.11-0.6	3583366AA
		006	0.1-0.7	3583368AA
		007	0.15-0.65	3583367AA
		008	0.1-0.6	3582304AA
		012	0.08-0.65	3582309AA
		015	0.1-0.6	3583354AA
6427911	RAW 02 057 (0-45) 059 (0-50) 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50) 069 (0-20)	057	0-0.45	3563852AA
		059	0-0.5	3563851AA
		061	0-0.5	3563875AA
		063	0-0.5	3583549AA
		064	0-0.5	3618165AA
		069	0-0.2	3563673AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1077395
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : RAW 01 003 (11-60) 006 (10-70) 007 (15-65) 008 (10-60) 012 (8-65) 015 (10-60)
 Monstercode : 6427910

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)	7.9	+
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	19.7	+

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)	19.7	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	1.1	+
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	61.5	+

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)	19.7	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	14.4	-
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 : 1077395
 Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : RAW 02 057 (0-45) 059 (0-50) 061 (0-50) 063 (0-50) 064 (0-50) 069 (0-20)
 Monstercode : 6427911

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)	18.6	-
Fractie < 63µm	<= 50% (m/m ds)	56.1	-

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)	56.1	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	7.1	-
Fractie > 250µm	>= 50% (m/m ds)	29.1	-

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)	56.1	-
Fractie < 20µm	<= 3% (m/m ds)	33.9	-
Gloeiverlies	<= 3% (m/m ds)	7.1	-

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 : 1077395
Uw Project omschrijving : 200399-2-Voerendaal RVK-weg
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: sterk kalksteenhoudende (mergel)laag bij boring 039
Project Voerendaal, RVK-weg - Zuidzijde berm
Protocol SIKB 2001

Datum 16-10-2020**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	<0,05			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	4			4	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)		1,3			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		<35			24,50	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		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, matig silexhoudend, matig mijnsteenhoudend	zwak silexhoudend, zwak steenhoudend, zwak keien	zwak silexhoudend, sporen baksteen
Certificaatcode		1062192	1062192	1062192
Boring(en)		004, 005	007, 010, 011	013, 014
Traject (m -mv)		0,14 - 0,55	0,07 - 0,65	0,19 - 0,60
Humus	% ds	1,90	0,80	0,60
Lutum	% ds	1,00	1,00	12,00
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	11 39 0,14	4,8 16,9 0,01	6,3 10,6 -0,03
Nikkel	mg/kg ds	14 41 0,09	6 18 -0,26	11 18 -0,26
Koper	mg/kg ds	9,5 19,7 -0,14	5,1 10,6 -0,2	5,9 9,1 -0,21
Zink	mg/kg ds	43 102 -0,07	<20 <33 -0,18	35 55 -0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,34 0,59 -0	<0,20 <0,24 -0,03	0,34 0,51 -0,01
Barium	mg/kg ds	71 275 ⁽⁶⁾	32 124 ⁽⁶⁾	40 69 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	36 57 0,01	<10 <11 -0,08	11 15 -0,07
Kwik	mg/kg ds	0,14 0,20 0	<0,05 <0,05 -0	0,13 0,16 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,08 0,08
Anthraceen	mg/kg ds	0,71 0,71	0,33 0,33	3,1 3,1
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3 1,3	1,2 1,2	7,2 7,2
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9 2,9	2,6 2,6	12 12
Chryseen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,85 0,85	4,4 4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,88 0,88	4,4 4,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5 1,5	0,48 0,48	3,3 3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,40 0,40	2,8 2,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,86 0,86	0,25 0,25	1,9 1,9
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,92 0,92	0,25 0,25	1,8 1,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13 13 0,3	7,3 7,3 0,15	41 41 1,03
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	240 1200 0,21	38 190 0	550 2750 0,53
OVERIG				
Droge stof	%	91,5 91,5 ⁽⁶⁾	96,7 96,7 ⁽⁶⁾	93,8 93,8 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		zwak asfalthoudend	Zwak tot matig kalksteenhoudend	zwak silicahoudend en zwak kalksteenhoudend
Certificaatcode		1062192	1062192	1065902
Boring(en)		017	004, 009, 010, 011, 013	018, 019, 020, 021, 022, 023
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65	0,30 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,90	2,40	3,40
Lutum	% ds	1,60	1,00	10,80
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	14 49 0,19	4,8 16,9 0,01	6,8 12,2 -0,02
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42	15 44 0,14	17 29 -0,09
Koper	mg/kg ds	<5,0 <7,2 -0,22	5,0 10,2 -0,2	11 17 -0,15
Zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	38 89 -0,09	83 133 -0,01
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 <0,24 -0,03	0,57 0,96 0,03	0,65 0,93 0,03
Barium	mg/kg ds	130 504 ⁽⁶⁾	39 151 ⁽⁶⁾	55 101 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	11 17 -0,07	12 19 -0,06	27 36 -0,03
Kwik	mg/kg ds	0,59 0,85 0,02	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	2,5 2,5	0,05 0,05	0,10 0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3 4,3	0,12 0,12	0,35 0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	9,1 9,1	0,31 0,31	1,6 1,6
Chryseen	mg/kg ds	3,7 3,7	0,13 0,13	0,92 0,92
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4 3,4	0,12 0,12	0,76 0,76
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4 3,4	0,09 0,09	0,82 0,82
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8 2,8	0,06 0,06	0,65 0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2 2,2	0,05 0,05	0,70 0,70
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	2,0 2,0	0,05 0,05	0,74 0,74
PAK 10 VROM	mg/kg ds	33 33 0,82	1,0 1,0 -0,01	6,7 6,7 0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,020 0	<0,014 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200 1000 0,17	<35 <102 -0,02	68 200 0
OVERIG				
Droge stof	%	96,1 96,1 ⁽⁶⁾	83,6 83,6 ⁽⁶⁾	84,7 84,7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		Sporen tot matig kalksteenhoudend sporen baksteen	sporen tot zwak kalksteenhoudend	Resten tot matig kalksteenhoudend sporen baksteen
Certificaatcode		1065902	1065902	1065902
Boring(en)		024, 025, 026, 027, 028, 029	030, 031, 032, 033, 034, 035	036, 037, 038, 039, 040, 041
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,40	3,70	3,00
Lutum	% ds	11,30	12,50	13,80
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	7,6 13,2 -0,01	7,2 11,8 -0,02	6,2 9,5 -0,03
Nikkel	mg/kg ds	17 28 -0,11	16 25 -0,15	20 29 -0,09
Koper	mg/kg ds	11 17 -0,15	12 17 -0,15	11 16 -0,16
Zink	mg/kg ds	79 124 -0,03	79 119 -0,04	100 146 0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,67 0,96 0,03	0,66 0,92 0,03	1,1 1,5 0,07
Barium	mg/kg ds	73 131 ⁽⁶⁾	81 136 ⁽⁶⁾	62 97 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	29 38 -0,03	28 36 -0,03	33 42 -0,02
Kwik	mg/kg ds	0,07 0,09 -0	0,11 0,13 -0	0,06 0,07 -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	0,11 0,11	0,17 0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31 0,31	0,34 0,34	0,29 0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80 0,80	1,7 1,7	1,4 1,4
Chryseen	mg/kg ds	0,47 0,47	1,2 1,2	0,83 0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,90 0,90	0,65 0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	1,3 1,3	0,72 0,72
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33 0,33	1,0 1,0	0,55 0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39 0,39	1,2 1,2	0,82 0,82
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43 0,43	1,2 1,2	0,70 0,70
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6 3,6 0,05	9,0 9,0 0,19	6,2 6,2 0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015 -0,01	<0,013 -0,01	<0,016 -0
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 0,003	<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	60 176 -0	89 241 0,01	65 217 0,01
OVERIG				
Droge stof	%	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	82,3 82,3 ⁽⁶⁾	84,6 84,6 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sporen kalksteen			-			sporen kalksteen		
Certificaatcode		1065902			1065902			1065903		
Boring(en)		042, 044, 046, 048, 050, 051			052, 053, 054			018, 021, 024, 027, 030		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			1,90			1,80		
Lutum	% ds	10,70			12,10			12,40		
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	6,7	12,1	-0,02	6,3	10,5	-0,03	8,1	13,3	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	17	29	-0,09	16	25	-0,15	18	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	13	20	-0,13	11	17	-0,15	10	15	-0,17
Zink	mg/kg ds	90	145	0,01	71	111	-0,05	76	118	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,23	0,05	0,57	0,85	0,02	0,69	1,02	0,03
Barium	mg/kg ds	61	113 ⁽⁶⁾		59	101 ⁽⁶⁾		65	110 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	33	44	-0,01	31	41	-0,02	24	32	-0,04
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,07	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,26	0,26		0,22	0,22	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,83	0,83		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9		4,6	4,6		0,59	0,59	
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5		3,2	3,2		0,43	0,43	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0		2,7	2,7		0,35	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		2,3	2,3		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		1,9	1,9		0,25	0,25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,5	1,5		0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,5	1,5		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	15	0,35	19	19	0,45	2,8	2,8	0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	433	0,05	120	600	0,09	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		84,2	84,2 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		resten tot sterk kalksteenhoudend	Resten tot zwak kalksteenhoudend	-
Certificaatcode		1065903	1065903	1066425
Boring(en)		033, 036, 039, 042, 045	048, 051, 054, 055	056
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,15 - 0,45
Humus	% ds	2,90	2,80	2,20
Lutum	% ds	9,60	11,90	2,70
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	11	21	0,03
Nikkel	mg/kg ds	20	36	0,02
Koper	mg/kg ds	8,5	13,6	-0,18
Zink	mg/kg ds	65	109	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,77	1,14	0,04
Barium	mg/kg ds	67	133 ⁽⁶⁾	61
Lood	mg/kg ds	21	29	-0,04
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,48
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,42	0,42	1,5
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,78
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,64
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,56
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,45
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,50
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,39
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017	-0	<0,018
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02
OVERIG				
Droge stof	%	78,9	78,9 ⁽⁶⁾	84,7

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		Resten tot zwak baksteenhoudend, zwak tot matig steenhoudend			-			zwak puinhoudend		
Certificaatcode		1066425			1066425			1066425		
Boring(en)		057, 058, 060, 062			061, 063, 064			068, 069		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	8,00			5,30			3,40		
Lutum	% ds	7,10			5,80			3,80		
Datum van toetsing		14-8-2020			14-8-2020			14-8-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,5	12,4	-0,01	4,8	11,9	-0,02	15	44	0,17
Nikkel	mg/kg ds	14	29	-0,09	14	31	-0,06	14	36	0,02
Koper	mg/kg ds	11	16	-0,16	11	18	-0,15	21	39	-0,01
Zink	mg/kg ds	88	148	0,01	81	150	0,02	78	164	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,74	0,01	0,55	0,78	0,01	0,51	0,80	0,02
Barium	mg/kg ds	65	154 ⁽⁶⁾		46	121 ⁽⁶⁾		120	380 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	31	40	-0,02	36	50	0	31	46	-0,01
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,05	0,07	-0	0,32	0,44	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		3,2	3,2		11	11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,50		2,6	2,6		10	10	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8		13	13		63	63	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9		7,7	7,7		41	41	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		6,4	6,4		39	39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		5,8	5,8		30	30	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		4,6	4,6		27	27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		4,6	4,6		19	19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5		4,8	4,8		17	17	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	13	0,3	53	53	1,34	260	257	6,64
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011	-0,01		0,037	0,02		<0,014	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,003		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,003		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,003		0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	163	-0,01	450	849	0,14	1200	3529	0,69
OVERIG										
Droge stof	%	93,4	93,4 ⁽⁶⁾		93,5	93,5 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		resten kalksteen	zwak kalksteenhoudend	Resten tot matig kalksteenhoudend
Certificaatcode		1066425	1066425	1066425
Boring(en)		065, 066, 067, 069	056, 057, 058, 060, 061	062, 063, 064, 066, 067, 068
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,45 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,30	2,90	2,90
Lutum	% ds	12,00	16,40	14,20
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	5,5	9,2	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	14	22	-0,2
Koper	mg/kg ds	10	15	-0,17
Zink	mg/kg ds	82	126	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,71	1,01	0,03
Barium	mg/kg ds	56	96 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	27	35	-0,03
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	-0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,96	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,60	0,60	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4	6,4	0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	88	267	0,02
OVERIG				
Droge stof	%	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kalksteen			resten kalksteen			sporen tot resten kalksteen		
Certificaatcode		1067496			1067496			1067496		
Boring(en)		075, 076, 077, 078, 079			083, 084, 085, 087, 088, 089			091, 092, 093, 095, 096, 097		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			2,80			2,20		
Lutum	% ds	13,90			11,30			14,80		
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	7,1	10,8	-0,02	7,0	12,2	-0,02	6,4	9,4	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	18	26	-0,14	18	30	-0,08	16	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	14	20	-0,13	13	20	-0,13	9,9	14,1	-0,17
Zink	mg/kg ds	87	127	-0,02	84	133	-0,01	67	96	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,75	1,05	0,04	0,71	1,04	0,04	0,66	0,94	0,03
Barium	mg/kg ds	61	95 ⁽⁶⁾		62	111 ⁽⁶⁾		51	76 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	24	30	-0,04	26	34	-0,03	20	25	-0,05
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,05	0,06	-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		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,24	0,24		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,23	0,23		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,15	0,15		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,17	0,17		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,80	0,80	-0,02	1,3	1,3	-0,01	0,58	0,57	-0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,018	-0		<0,022	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<111	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	87,9	87,9 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾		86,4	86,4 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sporen kalksteen			-			Sporen tot zwak kalksteenhoudend		
Certificaatcode		1067496			1067496			1067496		
Boring(en)		106, 107, 109, 110, 112, 113, 114			129, 130, 131, 132, 133			073, 074, 075, 076, 077, 078, 079		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,60			2,50			1,90		
Lutum	% ds	11,70			14,50			10,40		
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	6,1	10,4	-0,03	7,9	11,7	-0,02	7,3	13,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	15	24	-0,17	20	29	-0,09	15	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	13	19	-0,14	15	21	-0,13	8,3	13,3	-0,18
Zink	mg/kg ds	83	128	-0,02	77	111	-0,05	50	83	-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	0,75	1,06	0,04	0,67	0,95	0,03	0,47	0,72	0,01
Barium	mg/kg ds	62	109 ⁽⁶⁾		66	100 ⁽⁶⁾		52	98 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	26	34	-0,03	22	28	-0,05	15	20	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,08	0,10	-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	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,13	0,13		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,09	0,09		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,05	0,05		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0	0,52	0,52	-0,03	0,84	0,84	-0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-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	<68	-0,03	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾		84,9	84,9 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		resten tot sporen kalksteen			sporen kalksteen			-		
Certificaatcode		1067496			1067496			1067496		
Boring(en)		083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090			091, 092, 093, 094, 095, 097			105, 106, 107, 110, 111, 112, 114		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,30			1,30			1,20		
Lutum	% ds	20,2			15,80			17,80		
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	10	12	-0,02	6,8	9,5	-0,03	9,4	12,1	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	19	22	-0,2	18	24	-0,17	20	25	-0,15
Koper	mg/kg ds	8,6	10,9	-0,19	8,8	12,3	-0,18	11	15	-0,17
Zink	mg/kg ds	47	58	-0,14	48	67	-0,13	46	61	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,51	-0,01	0,43	0,61	0	0,24	0,33	-0,02
Barium	mg/kg ds	60	71 ⁽⁶⁾		59	84 ⁽⁶⁾		66	86 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	13	15	-0,07	14	18	-0,07	13	16	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,09	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<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	0,73	0,73	-0,02	0,36	0,37	-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	%	83,3	83,3 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		-			-			-		
Certificaatcode		1067496			1077392			1077392		
Boring(en)		129, 130, 130, 131, 132, 132, 133			070, 071, 072, 080, 081, 082			070, 071, 072, 080, 081, 082		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,40			2,30			1,60		
Lutum	% ds	23,3			10,50			7,60		
Datum van toetsing		14-8-2020			1-9-2020			1-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,7	8,1	-0,04	8,2	14,9	-0	8,2	17,9	0,02
Nikkel	mg/kg ds	20	21	-0,22	19	32	-0,05	16	32	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	13	-0,18	13	21	-0,13	9,1	15,8	-0,16
Zink	mg/kg ds	56	64	-0,13	71	117	-0,04	55	102	-0,07
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	0,56	-0	0,48	0,72	0,01	0,46	0,73	0,01
Barium	mg/kg ds	58	61 ⁽⁶⁾		73	137 ⁽⁶⁾		58	132 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	16	18	-0,07	24	32	-0,04	16	23	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,13	0,16	0	0,26	0,34	0,01
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		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<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	-0,03	0,68	0,69	-0,02	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,021	0		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	81,9	81,9 ⁽⁶⁾		83,8	83,8 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		-			-			-		
Certificaatcode		1077392			1077392			1077392		
Boring(en)		115, 116, 117, 119, 120, 121			122, 123, 125, 126, 127, 128			116, 117, 118, 119, 120, 121		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,20			4,10			1,00		
Lutum	% ds	11,00			10,80			14,00		
Datum van toetsing		1-9-2020			1-9-2020			1-9-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	9,4	16,7	0,01	6,3	11,3	-0,02	8,5	12,9	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	16	27	-0,12	15	25	-0,15	18	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	11	17	-0,15	11	17	-0,15	9,0	13,2	-0,18
Zink	mg/kg ds	67	109	-0,05	70	111	-0,05	43	63	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,56	0,84	0,02	0,55	0,77	0,01	0,29	0,42	-0,01
Barium	mg/kg ds	63	115 ⁽⁶⁾		61	113 ⁽⁶⁾		61	95 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	19	26	-0,05	23	30	-0,04	12	15	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	0,06	0,07	-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	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,02	0,48	0,48	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024	0		<0,012	-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	0,005		<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	<35	<111	-0,02	<35	<60	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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	38	39
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	zwak silexhoudend	sporen baksteen, zwak silexhoudend
Certificaatcode		1077392	1077402	1077402
Boring(en)		122, 123, 124, 125, 126, 128	013	014
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,30 - 0,60	0,19 - 0,50
Humus	% ds	1,10	0,60	0,60
Lutum	% ds	11,70	12,00	12,00
Datum van toetsing		1-9-2020	3-9-2020	3-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,9	15,2	0
Nikkel	mg/kg ds	16	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	7,9	12,2	-0,19
Zink	mg/kg ds	44	70	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	65	114 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	16	21	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,15	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17 0,17
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05 0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12 0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28 0,28
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,20 0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17 0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14 0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13 0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35 -0,03	1,4 1,4 -0
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	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	92,6 92,6 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 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: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		40				41				42			
Grondsoort		Leem				Leem				Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-				matig wortelhoudend				-			
Certificaatcode		1077402				1077402				1077402			
Boring(en)		061				063				064			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50				0,00 - 0,50				0,00 - 0,50			
Humus	% ds	5,30				5,30				5,30			
Lutum	% ds	5,80				5,80				5,80			
Datum van toetsing		3-9-2020				3-9-2020				3-9-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04			0,09	0,09		
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29			2,7	2,7			5,0	5,0		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14			1,6	1,6			6,8	6,8		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46			6,5	6,5			24	24		
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33			4,1	4,1			13	13		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25			3,2	3,2			12	12		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37			4,1	4,1			11	11		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29			3,2	3,2			8,2	8,2		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43			4,0	4,0			8,7	8,7		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54			4,4	4,4			9,2	9,2		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,1	3,1	0,04		34	34	0,84		98	98	2,51	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	410	774	0,12		380	717	0,11		550	1038	0,18	
OVERIG													
Droge stof	%	97.7	97.7 ⁽⁶⁾			89.0	89.0 ⁽⁶⁾			94.4	94.4 ⁽⁶⁾		

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		43		44		45				
Grondsoort		Leem		Leem		Leem				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		zwak kalksteenhoudend				
Certificaatcode		1077402		1077402		1077402				
Boring(en)		068		069		062				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,00 - 0,20		0,50 - 1,00				
Humus	% ds	3,40		3,40		2,90				
Lutum	% ds	3,80		3,80		14,20				
Datum van toetsing		3-9-2020		3-9-2020		3-9-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,08	0,08	<0,05	<0,04			
Anthraceen	mg/kg ds	7,6	7,6	5,5	5,5	0,10	0,10			
Fenanthreen	mg/kg ds	7,9	7,9	4,8	4,8	0,06	0,06			
Fluorantheen	mg/kg ds	45	45	32	32	0,48	0,48			
Chryseen	mg/kg ds	29	29	23	23	0,45	0,45			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28	19	19	0,37	0,37			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	22	16	16	0,38	0,38			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	18	18	14	14	0,28	0,28			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	18	18	10	10	0,35	0,35			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	18	18	9,8	9,8	0,32	0,32			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	190	194	5	130	134	3,44	2,8	2,8	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1300	3824	0,76	790	2324	0,44	<35	<84	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾			

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		46		47		48				
Grondsoort		Leem		Leem		Leem				
Zintuiglijke bijmengingen		matig kalksteenhoudend		-		resten kalksteen				
Certificaatcode		1077402		1077402		1077402				
Boring(en)		063		064		066				
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00				
Humus	% ds	2,90		2,90		2,90				
Lutum	% ds	14,20		14,20		14,20				
Datum van toetsing		3-9-2020		3-9-2020		3-9-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04			
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	4,3	4,3	0,66	0,66			
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6	3,9	3,9	0,75	0,75			
Fluorantheen	mg/kg ds	6,6	6,6	18	18	3,4	3,4			
Chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3	11	11	2,0	2,0			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,0	3,0	9,8	9,8	1,7	1,7			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	8,9	8,9	1,8	1,8			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	7,2	7,2	1,4	1,4			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6	7,4	7,4	1,4	1,4			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5	7,8	7,8	1,4	1,4			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	26	26	0,64	78	78	1,99	15	15	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	414	0,05	450	1552	0,28	100	345	0,03
OVERIG										
Droge stof	%	90.3	90.3 ⁽⁶⁾		93.0	93.0 ⁽⁶⁾		88.5	88.5 ⁽⁶⁾	

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		49		50
Grondsoort		Leem		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		resten kalksteen		-
Certificaatcode		1077402		1077402
Boring(en)		067		068
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,90		2,90
Lutum	% ds	14,20		14,20
Datum van toetsing		3-9-2020		3-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,11 0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,51 0,51
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,26 0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,21 0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,10 0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,09 0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,10 0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,63	0,63 -0,02	1,6 1,6 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84 -0,02	<35 <84 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	84,4 84,4 ⁽⁶⁾

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		51		52		53	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		matig kalkhoudend		brokken kalk		-	
Certificaatcode		1088911		1088911		1088911	
Boring(en)		160		161		63-1	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	5,30		5,30		2,90	
Lutum	% ds	5,80		5,80		14,20	
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	2,6	2,6	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	2,3	2,3	0,27	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5	7,4	7,4	0,88	0,88
Chryseen	mg/kg ds	3,0	3,0	4,5	4,5	0,49	0,49
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5	3,9	3,9	0,39	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6	3,8	3,8	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	3,4	3,4	0,32	0,32
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	3,1	3,1	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	3,2	3,2	0,26	0,26
PAK 10 VROM	mg/kg ds	24	24	34	34	3,4	0,05
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	86,9	86,9 ⁽⁶⁾

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		54		55		56	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		-		brokken kalk		brokken kalk	
Certificaatcode		1088911		1088911		1088911	
Boring(en)		64-1		165		164	
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,90		5,30		5,30	
Lutum	% ds	14,20		5,80		5,80	
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	1,4	1,4	3,2	3,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	3,0	3,0	4,8	4,8
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	7,3	7,3	10	10
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,57	3,0	3,0	9,4	9,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	4,1	4,1	8,2	8,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	3,4	3,4	6,4	6,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	2,9	2,9	5,6	5,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	2,4	2,4	4,8	4,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36	2,4	2,4	4,5	4,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8	3,8	30	30	57	1,44
OVERIG							
Droge stof	%	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	92,1	92,1 ⁽⁶⁾

Tabel 20: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		57		58		59				
Grondsoort		Leem		Leem		Leem				
Zintuiglijke bijmengingen		brokken kalk		-		-				
Certificaatcode		1088911		1088912		1088912				
Boring(en)		166		169		170				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	5,30		3,40		3,40				
Lutum	% ds	5,80		3,80		3,80				
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04			
Anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,8	1,8	0,96	0,96			
Fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7	1,4	1,4	1,2	1,2			
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	5,1	5,1	4,2	4,2			
Chryseen	mg/kg ds	7,8	7,8	3,1	3,1	2,4	2,4			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,4	6,4	2,5	2,5	2,0	2,0			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	5,0	2,5	2,5	2,0	2,0			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,0	5,0	2,3	2,3	1,8	1,8			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4	2,1	2,1	1,6	1,6			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,3	3,3	2,2	2,2	1,6	1,6			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	50	50	1.26	23	23	0,56	18	18	0,43
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			180	529	0,07	200	588	0,08	
OVERIG										
Droge stof	%	90.7	90.7 ⁽⁶⁾	91.1	91.1 ⁽⁶⁾	60.6	60.6 ⁽⁶⁾			

Tabel 21: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		60		61		62
Grondsoort		Leem		Leem		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-		-		-
Certificaatcode		1088912		1088912		1088912
Boring(en)		173		174		14-1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,40		3,40		0,60
Lutum	% ds	3,80		3,80		12,00
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,21	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,40	0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,6	1,6
Chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,89	0,89
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,74	0,74
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,74	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,59	0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,53	0,53
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,52	0,52
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,0	6,0	0,12	6,3	6,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	324	0,03	54	159
OVERIG						
Droge stof	%	87.3	87.3 ⁽⁶⁾		94.7	94.7 ⁽⁶⁾

Tabel 22: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		63		64		65	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		matig silexhoudend		-		brokken kalk	
Certificaatcode		1088912		1088912		1092587	
Boring(en)		156		155		167	
Traject (m -mv)		0,28 - 0,70		0,15 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	0,60		0,60		5,30	
Lutum	% ds	12,00		12,00		5,80	
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,48	0,48	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,82	0,82	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,3	1,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,64	0,64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,57	0,57	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,48	0,48	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,44	0,44	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,39	0,39	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	-0,01	5,5	5,5	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700	0,11	130	650	0,1
OVERIG							
Droge stof	%	82.6	82.6 ⁽⁶⁾		86.3	86.3 ⁽⁶⁾	

Tabel 23: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		66		67		68	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken kalk		-		-	
Certificaatcode		1092587		1092587		1092587	
Boring(en)		168		164		166	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00	
Humus	% ds	5,30		2,90		2,90	
Lutum	% ds	5,80		14,20		14,20	
Datum van toetsing		17-10-2020		17-10-2020		17-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,65	0,65	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,74	0,74	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,56	4,8	4,8	0,09
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	%	92.5	92.5 ⁽⁶⁾		91.5	91.5 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 24: 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		Leem	Zand	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, matig silex- , matig mijnsteenhoudend	zwak silexhoudend, zwak steenhoudend	zwak silexhoudend, sporen baksteen			
Certificaatcode		1062192	1062192	1062192			
Boring(en)		004, 005	007, 010, 011	013, 014			
Traject (m -mv)		0,14 - 0,55	0,07 - 0,65	0,19 - 0,60			
Humus (% ds)		1,90	0,80	0,60			
Lutum (% ds)		1,00	1,00	12,00			
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	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	39	4,8	16,9	6,3	10,6
Nikkel	mg/kg ds	14	41	6	18	11	18
Koper	mg/kg ds	9,5	19,7	5,1	10,6	5,9	9,1
Zink	mg/kg ds	43	102	<20	<33	35	55
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,59	<0,20	<0,24	0,34	0,51
Barium	mg/kg ds	71	275 ⁽⁶⁾	32	124 ⁽⁶⁾	40	69 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	36	57	<10	<11	11	15
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	<0,05	<0,05	0,13	0,16
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,08	0,08
Anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,33	0,33	3,1	3,1
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,2	1,2	7,2	7,2
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9	2,6	2,6	12	12
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,85	0,85	4,4	4,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,88	0,88	4,4	4,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,48	0,48	3,3	3,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,40	0,40	2,8	2,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,86	0,25	0,25	1,9	1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,92	0,92	0,25	0,25	1,8	1,8
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	13	7,3	7,3	41	41
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
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	240	1200	38	190	550	2750
OVERIG							
Droge stof	%	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	96,7	96,7 ⁽⁶⁾	93,8	93,8 ⁽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 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		04	05	06	
Grondsoort		Leem	Leem	Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak asfalthoudend	Zwak tot matig kalksteenhoudend, Stuit	zwak silexhoudend, zwak kalksteenhoudend	
Certificaatcode		1062192	1062192	1065902	
Boring(en)		017	004, 009, 010, 011, 013	018, 019, 020, 021, 022, 023	
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65	0,30 - 1,00	0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		0,90	2,40	3,40	
Lutum (% ds)		1,60	1,00	10,80	
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	Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	14	4,8	6,8	12,2
Nikkel	mg/kg ds	<4	15	17	29
Koper	mg/kg ds	<5,0	5,0	11	17
Zink	mg/kg ds	<20	38	83	133
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	0,57	0,65	0,93
Barium	mg/kg ds	130	39	55	101 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	11	12	27	36
Kwik	mg/kg ds	0,59	<0,05	<0,05	<0,04
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	2,5	0,05	0,10	0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	4,3	0,12	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	9,1	0,31	1,6	1,6
Chryseen	mg/kg ds	3,7	0,13	0,92	0,92
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,4	0,12	0,76	0,76
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	0,09	0,82	0,82
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	0,06	0,65	0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,05	0,70	0,70
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,0	0,05	0,74	0,74
PAK 10 VROM	mg/kg ds	33	1,0	6,7	6,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,020	<0,014	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	<35	68	200
OVERIG					
Droge stof	%	96,1	83,6	84,7	84,7 ⁽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 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		07	08	09			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		Sporen tot matig kalksteenhoudend sporen baksteen	sporen tot zwak kalksteenhoudend	Resten tot matig kalksteenhoudend sporen baksteen			
Certificaatcode		1065902	1065902	1065902			
Boring(en)		024, 025, 026, 027, 028, 029	030, 031, 032, 033, 034, 035	036, 037, 038, 039, 040, 041			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		3,40	3,70	3,00			
Lutum (% ds)		11,30	12,50	13,80			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse industrie			
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD			
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,6	13,2	7,2	11,8	6,2	9,5
Nikkel	mg/kg ds	17	28	16	25	20	29
Koper	mg/kg ds	11	17	12	17	11	16
Zink	mg/kg ds	79	124	79	119	100	146
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,67	0,96	0,66	0,92	1,1	1,5
Barium	mg/kg ds	73	131 ⁽⁶⁾	81	136 ⁽⁶⁾	62	97 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	29	38	28	36	33	42
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,11	0,13	0,06	0,07
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	0,11	0,11	0,17	0,17
Fenantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,34	0,34	0,29	0,29
Fluorantheen	mg/kg ds	0,80	0,80	1,7	1,7	1,4	1,4
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47	1,2	1,2	0,83	0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,90	0,90	0,65	0,65
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42	1,3	1,3	0,72	0,72
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,0	1,0	0,55	0,55
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	1,2	1,2	0,82	0,82
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43	1,2	1,2	0,70	0,70
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6	3,6	9,0	9,0	6,2	6,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015		<0,013		<0,016
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	0,003	<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	60	176	89	241	65	217
OVERIG							
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽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 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		10	11	12			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sporen kalksteen	-	sporen kalksteen			
Certificaatcode		1065902	1065902	1065903			
Boring(en)		042, 044, 046, 048, 050, 051	052, 053, 054	018, 021, 024, 027, 030			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00			
Humus (% ds)		3,00	1,90	1,80			
Lutum (% ds)		10,70	12,10	12,40			
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	6,7	12,1	6,3	10,5	8,1	13,3
Nikkel	mg/kg ds	17	29	16	25	18	28
Koper	mg/kg ds	13	20	11	17	10	15
Zink	mg/kg ds	90	145	71	111	76	118
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,23	0,57	0,85	0,69	1,02
Barium	mg/kg ds	61	113 ⁽⁶⁾	59	101 ⁽⁶⁾	65	110 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	33	44	31	41	24	32
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,04	0,06	0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,26	0,26	0,22	0,22
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,83	0,83	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9	4,6	4,6	0,59	0,59
Chryseen	mg/kg ds	2,5	2,5	3,2	3,2	0,43	0,43
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0	2,7	2,7	0,35	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	2,3	2,3	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	1,9	1,9	0,25	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,5	1,5	0,27	0,27
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,5	1,5	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	15	19	19	2,8	2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	433	120	600	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	86,1	86,1 ⁽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 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		13	14	15			
Grondsoort		Leem	Leem	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sterk kalksteenhoudend	Resten tot zwak kalksteenhoudend	-			
Certificaatcode		1065903	1065903	1066425			
Boring(en)		033, 036, 039, 042, 045	048, 051, 054, 055	056			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,15 - 0,45			
Humus (% ds)		2,90	2,80	2,20			
Lutum (% ds)		9,60	11,90	2,70			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	11	21	6,0	10,1	10	33
Nikkel	mg/kg ds	20	36	16	26	10	28
Koper	mg/kg ds	8,5	13,6	13	20	8,7	17,5
Zink	mg/kg ds	65	109	81	126	65	148
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,77	1,14	0,77	1,12	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	67	133 ⁽⁶⁾	61	106 ⁽⁶⁾	62	221 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	21	29	28	37	18	28
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	0,05	0,06	0,13	0,18
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	0,14	0,14	0,07	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,48	0,48	0,13	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	1,5	1,5	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,78	0,78	0,23	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,64	0,64	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,56	0,56	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,45	0,45	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,50	0,50	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,39	0,39	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	5,5	5,5	1,5	1,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017		<0,018		<0,022
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<88	56	255
OVERIG							
Droge stof	%	78.9	78.9 ⁽⁶⁾	84.7	84.7 ⁽⁶⁾	89.2	89.2 ⁽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 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16	17	18			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		Resten tot zwak baksteenhoudend, zwak tot matig steenhoudend	-	zwak puinhoudend			
Certificaatcode		1066425	1066425	1066425			
Boring(en)		057, 058, 060, 062	061, 063, 064	068, 069			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30			
Humus (% ds)		8,00	5,30	3,40			
Lutum (% ds)		7,10	5,80	3,80			
Datum van toetsing		14-8-2020	14-8-2020	14-8-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,5	12,4	4,8	11,9	15	44
Nikkel	mg/kg ds	14	29	14	31	14	36
Koper	mg/kg ds	11	16	11	18	21	39
Zink	mg/kg ds	88	148	81	150	78	164
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,58	0,74	0,55	0,78	0,51	0,80
Barium	mg/kg ds	65	154 ⁽⁶⁾	46	121 ⁽⁶⁾	120	380 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	31	40	36	50	31	46
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,05	0,07	0,32	0,44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	3,2	3,2	11	11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,50	2,6	2,6	10	10
Fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8	13	13	63	63
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9	7,7	7,7	41	41
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6	6,4	6,4	39	39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	5,8	5,8	30	30
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4	4,6	4,6	27	27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	4,6	4,6	19	19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	4,8	4,8	17	17
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13	13	53	53	260	257
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011		0,037		<0,014
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,003	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,003	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,003	0,004#	0,005 ⁽⁴¹⁾	<0,001	<0,002
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	163	450	849	1200	3529
OVERIG							
Droge stof	%	93,4	93,4 ⁽⁶⁾	93,5	93,5 ⁽⁶⁾	91,5	91,5 ⁽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		resten kalksteen	zwak kalksteenhoudend	Resten tot matig kalksteenhoudend
Certificaatcode		1066425	1066425	1066425
Boring(en)		065, 066, 067, 069	056, 057, 058, 060, 061	062, 063, 064, 066, 067, 068
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,45 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus (% ds)		3,30	2,90	2,90
Lutum (% ds)		12,00	16,40	14,20
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
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,5	9,2	8,4
Nikkel	mg/kg ds	14	22	27
Koper	mg/kg ds	10	15	10
Zink	mg/kg ds	82	126	94
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	0,71	1,01	0,78
Barium	mg/kg ds	56	96 ⁽⁶⁾	84
Lood	mg/kg ds	27	35	47
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,06	0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,89
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	4,0
Chryseen	mg/kg ds	0,96	0,96	2,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,81	0,81	2,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76	1,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,60	0,60	1,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,4	6,4	16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	<0,017
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	88	267	110
OVERIG				
Droge stof	%	88,2	88,2 ⁽⁶⁾	83,9

----- : 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		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kalksteen	resten kalksteen	sporen tot resten kalksteen			
Certificaatcode		1067496	1067496	1067496			
Boring(en)		075, 076, 077, 078, 079	083, 084, 085, 087, 088, 089	091, 092, 093, 095, 096, 097			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		3,00	2,80	2,20			
Lutum (% ds)		13,90	11,30	14,80			
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	7,1	10,8	7,0	12,2	6,4	9,4
Nikkel	mg/kg ds	18	26	18	30	16	23
Koper	mg/kg ds	14	20	13	20	9,9	14,1
Zink	mg/kg ds	87	127	84	133	67	96
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,75	1,05	0,71	1,04	0,66	0,94
Barium	mg/kg ds	61	95 ⁽⁶⁾	62	111 ⁽⁶⁾	51	76 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	24	30	26	34	20	25
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,05	0,06
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	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,24	0,24	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,23	0,23	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,15	0,15	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,17	0,17	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,10	0,10	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,08	0,08	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,80	0,80	1,3	1,3	0,58	0,57
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016		<0,018		<0,022
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<88	<35	<111
OVERIG							
Droge stof	%	87,9	87,9 ⁽⁶⁾	85,0	85,0 ⁽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 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		25	26	27
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sporen kalksteen	-	Sporen tot zwak kalksteenhoudend
Certificaatcode		1067496	1067496	1067496
Boring(en)		106, 107, 109, 110, 112, 113, 114	129, 130, 131, 132, 133	073, 074, 075, 076, 077, 078, 079
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus (% ds)		3,60	2,50	1,90
Lutum (% ds)		11,70	14,50	10,40
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	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,1 10,4	7,9 11,7	7,3 13,4
Nikkel	mg/kg ds	15 24	20 29	15 26
Koper	mg/kg ds	13 19	15 21	8,3 13,3
Zink	mg/kg ds	83 128	77 111	50 83
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,75 1,06	0,67 0,95	0,47 0,72
Barium	mg/kg ds	62 109 ⁽⁶⁾	66 100 ⁽⁶⁾	52 98 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	26 34	22 28	15 20
Kwik	mg/kg ds	0,06 0,07	0,08 0,10	<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	0,08 0,08	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08 0,08	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,13 0,13	0,27 0,27
Chryseen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,09 0,09	0,10 0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,05 0,05	0,09 0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17 0,17	<0,05 <0,04	0,07 0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,05 <0,04	0,07 0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17 0,17	<0,05 <0,04	0,07 0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15 0,15	<0,05 <0,04	0,06 0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 1,5	0,52 0,52	0,84 0,84
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,014	<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 <68	<35 <98	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	86,2 86,2 ⁽⁶⁾	84,9 84,9 ⁽⁶⁾	85,1 85,1 ⁽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 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28	29	30			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		resten tot sporen kalksteen	sporen kalksteen	-			
Certificaatcode		1067496	1067496	1067496			
Boring(en)		083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090	091, 092, 093, 094, 095, 097	105, 106, 107, 110, 111, 112, 114			
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00			
Humus (% ds)		1,30	1,30	1,20			
Lutum (% ds)		20,2	15,80	17,80			
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	10	12	6,8	9,5	9,4	12,1
Nikkel	mg/kg ds	19	22	18	24	20	25
Koper	mg/kg ds	8,6	10,9	8,8	12,3	11	15
Zink	mg/kg ds	47	58	48	67	46	61
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,51	0,43	0,61	0,24	0,33
Barium	mg/kg ds	60	71 ⁽⁶⁾	59	84 ⁽⁶⁾	66	86 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	13	15	14	18	13	16
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,04	0,08	0,09
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	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,22	0,22	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,08	0,08	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<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	0,73	0,73	0,36	0,37
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
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	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	83.3	83.3 ⁽⁶⁾	83.0	83.0 ⁽⁶⁾	83.0	83.0 ⁽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		-		-		-	
Certificaatcode		1067496		1077392		1077392	
Boring(en)		129, 130, 130, 131, 132, 132, 133		070, 071, 072, 080, 081, 082		070, 071, 072, 080, 081, 082	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,00 - 0,50		0,50 - 2,00	
Humus (% ds)		1,40		2,30		1,60	
Lutum (% ds)		23,3		10,50		7,60	
Datum van toetsing		14-8-2020		1-9-2020		1-9-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,7	8,1	8,2	14,9	8,2	17,9
Nikkel	mg/kg ds	20	21	19	32	16	32
Koper	mg/kg ds	11	13	13	21	9,1	15,8
Zink	mg/kg ds	56	64	71	117	55	102
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,56	0,48	0,72	0,46	0,73
Barium	mg/kg ds	58	61 ⁽⁶⁾	73	137 ⁽⁶⁾	58	132 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	16	18	24	32	16	23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,16	0,26	0,34
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	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,18	0,18	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,10	0,10	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<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	0,68	0,69	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,021		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<107	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽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 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		34	35	36			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-			
Certificaatcode		1077392	1077392	1077392			
Boring(en)		115, 116, 117, 119, 120, 121	122, 123, 125, 126, 127, 128	116, 117, 118, 119, 120, 121			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00			
Humus (% ds)		2,20	4,10	1,00			
Lutum (% ds)		11,00	10,80	14,00			
Datum van toetsing		1-9-2020	1-9-2020	1-9-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	9,4	16,7	6,3	11,3	8,5	12,9
Nikkel	mg/kg ds	16	27	15	25	18	26
Koper	mg/kg ds	11	17	11	17	9,0	13,2
Zink	mg/kg ds	67	109	70	111	43	63
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,56	0,84	0,55	0,77	0,29	0,42
Barium	mg/kg ds	63	115 ⁽⁶⁾	61	113 ⁽⁶⁾	61	95 ⁽⁶⁾
Lood	mg/kg ds	19	26	23	30	12	15
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	0,06	0,07	<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	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,06	0,06	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,2	2,2	0,48	0,48	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024		<0,012		<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	0,005	<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	<35	<111	<35	<60	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	85.0	85.0 ⁽⁶⁾	85.6	85.6 ⁽⁶⁾	85.1	85.1 ⁽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 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		37	38	39
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		-	zwak silexhoudend	sporen baksteen, zwak silexhoudend
Certificaatcode		1077392	1077402	1077402
Boring(en)		122, 123, 124, 125, 126, 128	013	014
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,30 - 0,60	0,19 - 0,50
Humus (% ds)		1,10	0,60	0,60
Lutum (% ds)		11,70	12,00	12,00
Datum van toetsing		1-9-2020	3-9-2020	3-9-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,9	15,2	
Nikkel	mg/kg ds	16	26	
Koper	mg/kg ds	7,9	12,2	
Zink	mg/kg ds	44	70	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,37	
Barium	mg/kg ds	65	114 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	16	21	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,15	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 0,17 0,17
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05 0,05 10 10
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12 0,12 27 27
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28 0,28 40 40
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,20 0,20 18 18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17 0,17 16 16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17 0,17 15 15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11 0,11 11 11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14 0,14 10 10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13 0,13 9,5 9,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	1,4 1,4 160 157
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	<35 <123 1700 8500
OVERIG				
Droge stof	%	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	92,6 92,6 ⁽⁶⁾ 93,5 93,5 ⁽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 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		40	41	42			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	matig wortelhoudend	-			
Certificaatcode		1077402	1077402	1077402			
Boring(en)		061	063	064			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		5,30	5,30	5,30			
Lutum (% ds)		5,80	5,80	5,80			
Datum van toetsing		3-9-2020	3-9-2020	3-9-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,09	0,09
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	2,7	2,7	5,0	5,0
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,6	1,6	6,8	6,8
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	6,5	6,5	24	24
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	4,1	4,1	13	13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	3,2	3,2	12	12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	4,1	4,1	11	11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	3,2	3,2	8,2	8,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	4,0	4,0	8,7	8,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	4,4	4,4	9,2	9,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,1	3,1	34	34	98	98
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	410	774	380	717	550	1038
OVERIG							
Droge stof	%	97,7	97,7 ⁽⁶⁾	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	94,4	94,4 ⁽⁶⁾

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		43	44	45			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	zwak puinhoudend	zwak kalksteenhoudend			
Certificaatcode		1077402	1077402	1077402			
Boring(en)		068	069	062			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,20	0,50 - 1,00			
Humus (% ds)		3,40	3,40	2,90			
Lutum (% ds)		3,80	3,80	14,20			
Datum van toetsing		3-9-2020	3-9-2020	3-9-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,08	0,08	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	7,6	7,6	5,5	5,5	0,10	0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	7,9	7,9	4,8	4,8	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	45	45	32	32	0,48	0,48
Chryseen	mg/kg ds	29	29	23	23	0,45	0,45
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	28	28	19	19	0,37	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	22	22	16	16	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	18	18	14	14	0,28	0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	18	18	10	10	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	18	18	9,8	9,8	0,32	0,32
PAK 10 VROM	mg/kg ds	190	194	130	134	2,8	2,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1300	3824	790	2324	<35	<84
OVERIG							
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		46	47	48			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		matig kalksteenhoudend	-	resten kalksteen			
Certificaatcode		1077402	1077402	1077402			
Boring(en)		063	064	066			
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00			
Humus (% ds)		2,90	2,90	2,90			
Lutum (% ds)		14,20	14,20	14,20			
Datum van toetsing		3-9-2020	3-9-2020	3-9-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	4,3	4,3	0,66	0,66
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6	3,9	3,9	0,75	0,75
Fluorantheen	mg/kg ds	6,6	6,6	18	18	3,4	3,4
Chryseen	mg/kg ds	3,3	3,3	11	11	2,0	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,0	3,0	9,8	9,8	1,7	1,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8	8,9	8,9	1,8	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2	7,2	7,2	1,4	1,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6	7,4	7,4	1,4	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5	7,8	7,8	1,4	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	26	26	78	78	15	15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	414	450	1552	100	345
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	88,5	88,5 ⁽⁶⁾

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		49	50		
Grondsoort		Leem	Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		resten kalksteen	-		
Certificaatcode		1077402	1077402		
Boring(en)		067	068		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,50 - 1,00		
Humus (% ds)		2,90	2,90		
Lutum (% ds)		14,20	14,20		
Datum van toetsing		3-9-2020	3-9-2020		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,11	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,51	0,51
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,26	0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,09	0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,10	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,63	0,63	1,6	1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	<35	<84
OVERIG					
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	84,4	84,4 ⁽⁶⁾

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		51	52	53			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		matig kalkhoudend	brokken kalk	-			
Certificaatcode		1088911	1088911	1088911			
Boring(en)		160	161	63-1			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50			
Humus (% ds)		5,30	5,30	2,90			
Lutum (% ds)		5,80	5,80	14,20			
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	2,6	2,6	0,17	0,17
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	2,3	2,3	0,27	0,27
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5	7,4	7,4	0,88	0,88
Chryseen	mg/kg ds	3,0	3,0	4,5	4,5	0,49	0,49
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5	3,9	3,9	0,39	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6	3,8	3,8	0,34	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	3,4	3,4	0,32	0,32
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	3,1	3,1	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	3,2	3,2	0,26	0,26
PAK 10 VROM	mg/kg ds	24	24	34	34	3,4	3,4
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	86,9	86,9 ⁽⁶⁾

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		54	55	56			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	brokken kalk	brokken kalk			
Certificaatcode		1088911	1088911	1088911			
Boring(en)		64-1	165	164			
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		2,90	5,30	5,30			
Lutum (% ds)		14,20	5,80	5,80			
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	1,4	1,4	3,2	3,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	3,0	3,0	4,8	4,8
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	7,3	7,3	10	10
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,57	3,0	3,0	9,4	9,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	4,1	4,1	8,2	8,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	3,4	3,4	6,4	6,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	2,9	2,9	5,6	5,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	2,4	2,4	4,8	4,8
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36	2,4	2,4	4,5	4,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8	3,8	30	30	57	57
OVERIG							
Droge stof	%	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	92,1	92,1 ⁽⁶⁾

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		57	58	59			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		brokken kalk	-	-			
Certificaatcode		1088911	1088912	1088912			
Boring(en)		166	169	170			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		5,30	3,40	3,40			
Lutum (% ds)		5,80	3,80	3,80			
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,8	1,8	0,96	0,96
Fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7	1,4	1,4	1,2	1,2
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	5,1	5,1	4,2	4,2
Chryseen	mg/kg ds	7,8	7,8	3,1	3,1	2,4	2,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,4	6,4	2,5	2,5	2,0	2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	5,0	2,5	2,5	2,0	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,0	5,0	2,3	2,3	1,8	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4	2,1	2,1	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,3	3,3	2,2	2,2	1,6	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	50	50	23	23	18	18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			180	529	200	588
OVERIG							
Droge stof	%	90,7	90,7 ⁽⁶⁾	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	60,6	60,6 ⁽⁶⁾

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		60	61	62			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		-	-	-			
Certificaatcode		1088912	1088912	1088912			
Boring(en)		173	174	14-1			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00			
Humus (% ds)		3,40	3,40	0,60			
Lutum (% ds)		3,80	3,80	12,00			
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,40	0,40	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,6	1,6	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,89	0,89	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,74	0,74	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,74	0,74	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,59	0,59	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,53	0,53	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,52	0,52	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	6,0	6,0	6,3	6,3	0,36	0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	324	54	159	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	94,7	94,7 ⁽⁶⁾	84,6	84,6 ⁽⁶⁾

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		63	64	65			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		matig silexhoudend	-	brokken kalk			
Certificaatcode		1088912	1088912	1092587			
Boring(en)		156	155	167			
Traject (m -mv)		0,28 - 0,70	0,15 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus (% ds)		0,60	0,60	5,30			
Lutum (% ds)		12,00	12,00	5,80			
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,48	0,48	0,60	0,60
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,82	0,82	1,6	1,6
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,3	1,3	5,6	5,6
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,64	0,64	3,0	3,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,57	0,57	2,5	2,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,48	0,48	1,9	1,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,44	0,44	2,1	2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,35	0,35	1,5	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,39	0,39	1,6	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	5,5	5,5	20	20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700	130	650		
OVERIG							
Droge stof	%	82,6	82,6 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	90,9	90,9 ⁽⁶⁾

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		66	67	68	
Grondsoort		Leem	Leem	Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken kalk	-	-	
Certificaatcode		1092587	1092587	1092587	
Boring(en)		168	164	166	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	
Humus (% ds)		5,30	2,90	2,90	
Lutum (% ds)		5,80	14,20	14,20	
Datum van toetsing		17-10-2020	17-10-2020	17-10-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,14	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,28	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1	1,5	1,5
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,65	0,65
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,74	0,74
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4	0,37	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3	0,29	0,29
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	4,8	4,8
				15	15
OVERIG					
Droge stof	%	92,5	92,5 ⁽⁶⁾	91,5	91,5 ⁽⁶⁾
				88,9	88,9 ⁽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 24: 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

Toetsingsoverzichten waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB 1						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 07:52:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	2,9						
Lutum (% ds)	13						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	7,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	83	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,73	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	63	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Lood	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	0,15	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,40	mg/kg ds					
Fluorantheen	1,6	mg/kg ds					
Chryseen	0,85	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,73	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,56	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,51	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,45	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,47	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	5,8	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB 1						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 07:52:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	2,9						
Lutum (% ds)	13						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
OCB (0,7 som, grond)	0,017	mg/kg ds					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
DDT/DDE/DDD (som)	0,005	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	0,003	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Organochloor pesticiden	0,017	mg/kg ds					
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	-----				
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	-----
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	-----
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	0,002	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,001	mg/kg ds					
DDD (som)	0,001	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					

Analysemonster	WB 1						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 07:52:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	2,9						
Lutum (% ds)	13						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)	0,002	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,001	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	-----
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,001	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds	-----				-----
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	73	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeiverlies	3,8	% (m/m) ds					
Gloeirest	96,2	% (m/m) ds					
Aard artefacten	-	-					
Gewicht artefacten		g					
Droge stof	80,2	% m/m	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	13,0	%					
Organische stof (humus)	2,9	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			>MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingswaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB 2						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 09:27:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	15,1						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	7,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB 2						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 09:27:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	15,1						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Nikkel	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	93	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,84	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	69	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
Lood	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds					
Anthraceen	0,07	mg/kg ds					
Fenantheen	0,25	mg/kg ds					
Fluorantheen	1,1	mg/kg ds					
Chryseen	0,61	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,51	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,47	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,43	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,40	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)perylene	0,43	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	4,3	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,002	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB 2						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 09:27:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	15,1						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
OCB (0,7 som, grond)	0,024	mg/kg ds					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
DDT/DDE/DDD (som)	0,012	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	0,003	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Organochloor pesticiden	0,024	mg/kg ds					
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	-----				
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	-----
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	-----
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	0,005	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,004	mg/kg ds					
DDD (som)	0,001	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)	0,006	mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,005	mg/kg ds					

Analysemonster	WB 2						
Certificaatcode	1065900						
Datum	20-7-2020 09:27:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	1,8						
Lutum (% ds)	15,1						
Datum van toetsing	19-10-2020						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	-----
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,001	mg/kg ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds	-----				-----
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	38	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeiverlies	2,9	% (m/m) ds					
Gloeirest	97,1	% (m/m) ds					
Aard artefacten		-					
Gewicht artefacten		g					
Droge stof	81,2	% m/m	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	15,1	%					
Organische stof (humus)	1,8	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			>MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		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

		AW	WO	IND	I
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
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4

		ETW	AW	A	B
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Koper	mg/kg ds	40		190
Zink	mg/kg ds	140		720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Lood	mg/kg ds	50		530
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10

		AW	MW zoet	IW
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds		240
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Koper	mg/kg ds	60	190
Zink	mg/kg ds	365	2000
Molybdeen	mg/kg ds		200
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Lood	mg/kg ds	110	580
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

BIJLAGE VI

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Funderingslaag proefgat 01



Foto 2. Profiel ondergrond boring 01



Foto 3. Funderingslaag proefgat 02



Foto 4. Profiel ondergrond boring 02



Foto 5. Funderingslaag proefgat 03



Foto 6. Profiel ondergrond boring 03



Foto 7. Funderingslaag proefgat 05



Foto 8. Profiel ondergrond boring 05



Foto 9. Proefgat 05



Foto 10. Funderingslaag proefgat 06

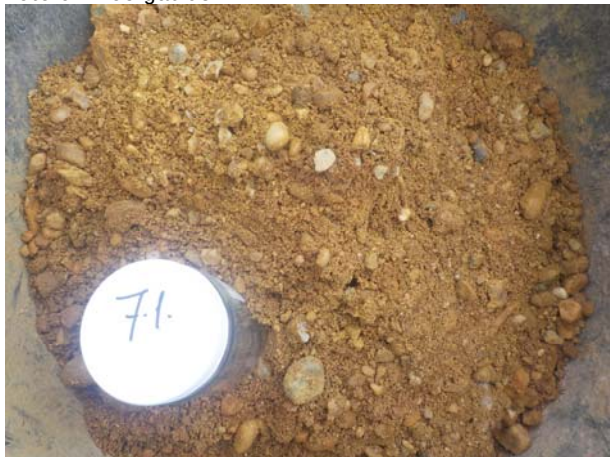


Foto 11. Funderingslaag proefgat 07



Foto 12. Funderingslaag proefgat 14



Foto 13. Profiel ondergrond boring 14



Foto 14. Asfaltdikte (30 cm) t.p.v. proefgat 13



Foto 15. Funderingslaag proefgat 13



Foto 16. Funderingslaag proefgat 17



Foto 17. Profiel ondergrond boring 17



Foto 18. Funderingslaag proefgat 16



Foto 19. Profiel ondergrond boring 16



Foto 20. Funderingslaag proefgat 15



Foto 21. Profiel ondergrond boring 15



Foto 22. Funderingslaag proefgat 11



Foto 23. Profiel ondergrond boring 11



Foto 24. Profiel ondergrond boring 13



Foto 25. Funderingslaag proefgat 12



Foto 26. Profiel ondergrond boring 12



Foto 27. Funderingslaag proefgat 10



Foto 28. Profiel ondergrond boring 10



Foto 29. Funderingslaag proefgat 09



Foto 30. Profiel ondergrond boring 09



Foto 31. Funderingslaag proefgat 08



Foto 32. Profiel ondergrond boring 08

BIJLAGE VII

Berekeningen veiligheidsklasse

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 19-10-2020 versie: 2.3
locatie: RVK-weg te Voerendaal
kadastraalnummer: monster 43
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**
concentratie bodem: 8500 mg/kg
interventiewaarde: 5000 mg/kg
tussenwaarde: 2595 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: rood vluchtig
-

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.17	0	nee	nee
Fenantreen	27	0	nee	nee
Antraceen	10	0	nee	nee
Fluorantheen	40	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Chryseen	18	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	16	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	15	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	11	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	10	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	9.5	0	nee	nee
Minerale olie (som)	8500	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 19-10-2020 versie: 2.3
locatie: RVK-weg te Voerendaal
kadastraalnummer: monster 43
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje vluchtig

- **Minerale olie (som)**
concentratie bodem: 3824 mg/kg
interventiewaarde: 5000 mg/kg
tussenwaarde: 2595 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: oranje vluchtig
-

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.11	0	nee	nee
Fenantreen	7.9	0	nee	nee
Antraceen	7.6	0	nee	nee
Fluorantheen	45	0	nee	nee

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Chryseen	29	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	28	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	22	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	18	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	18	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	18	0	nee	nee
Minerale olie (som)	3824	0	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 19-10-2020 versie: 2.3
locatie: RVK-weg te Voerendaal
kadastraalnummer: monster 44
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
Naftaleen	0.08	0	nee	nee
Fenantreen	4.8	0	nee	nee
Antraceen	5.5	0	nee	nee
Fluorantheen	32	0	nee	nee
Chryseen	23	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	19	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	16	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	14	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	10	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	9.8	0	nee	nee
Minerale olie (som)	2324	0	nee	nee