

PROJECT 35100

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK &
VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK**

**KRUISING SPRUITWEG (N405) EN ING. ENSCHEDEWEG (N212)
TE KAMERIK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Verkennd en nader bodemonderzoek & Verkennd waterbodemonderzoek Kruising Spruitweg (N405) en Ing. Enschedeweg (N212) te Kamerik
<i>Projectleider</i>	Dhr. B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	14 april 2022
 <i>Opdrachtgever</i>	 KWS Infra BV Postbus 60 1110 AB Diemen
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van Langevelde



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	2
2	TERREINGEGEVENS	3
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	3
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie tot op heden	4
2.4	Locatiegegevens waterbodem	5
2.5	Toekomstige situatie	5
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek	5
2.8	Onderzoeksopzet nader onderzoek	7
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
3.2.3	Waterbodem	10
4	ANALYSES BODEM	11
4.1	Analyses grond – Verkennend onderzoek	11
4.2	Analyses grond – Nader onderzoek	12
4.3	Analyses grondwater	13
5	ANALYSES WATERBODEM	14
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Analyseresultaten algemeen	14
5.3	Analyseresultaten PFAS	15
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	16
6.1	Verontreiniging in grond	16
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Toetsingskader en Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door KWS Infra BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de kruising Spruitweg (N405) en Ing. Enschedeweg (N212) te Kamerik.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen reconstructie van de kruising. Bij de werkzaamheden wordt een deel van de watergang direct naast de bestaande weg gedempt.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400)

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij in de bovengrond een verontreiniging met nikkel is aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag en het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden in verband met het verwijderen van de sliblaag voorafgaand aan het dempen van delen van de watergang.

Richtlijnen

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

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017*) en NEN 5720 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017*).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 en NEN 5717 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

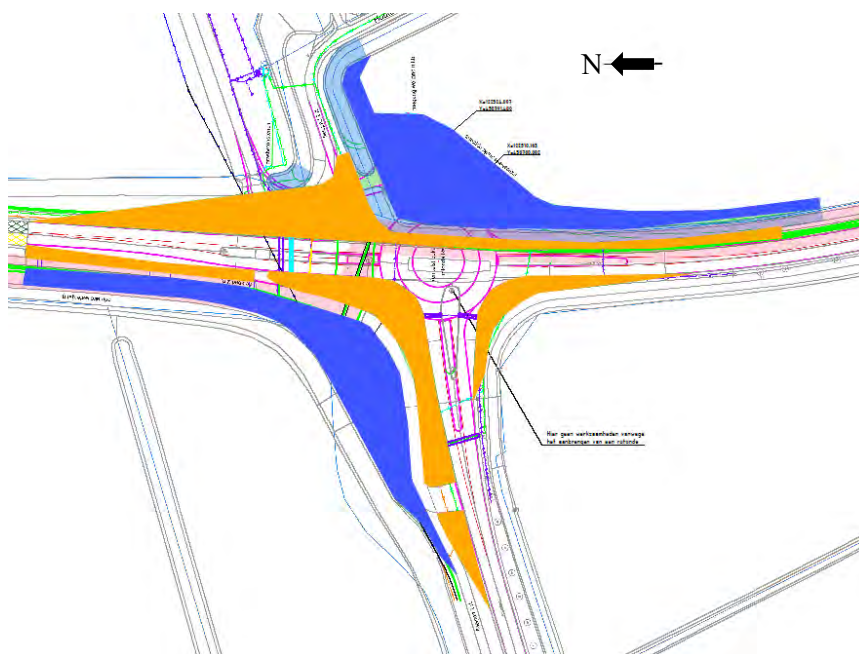
De voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd op de kadastrale percelen L185, K166 en K233. De RD-coördinaten van het perceel zijn 122.482 (x) en 458.793 (y). De betreffende percelen hebben een gecombineerd oppervlakte van ca. 12 ha. De onderzoekslocatie bestaat uit de locatie van de geplande werkzaamheden excl. de bodem direct onder de huidige rijbaan (circa 5.350 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

Bodem

De onderzoekslocatie is opgedeeld in de volgende twee deellocaties:

- Wegbermen (ca. 2050 m²)
- Overige groenstroken (ca. 3.300 m²)

De ligging van de deellocaties is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Figuur 1: Ligging wegbermen (oranje) en overige groenstroken (blauw)

Waterbodem

Het waterbodemonderzoek richt zich op de watergang direct ten noorden van de Ingenieur Enschedeweg (N212). De watergang heeft een totale lengte van circa 200 meter. Het tracé volgt de weg vanuit het zuiden tot de kruising met de Spruitweg waar de watergang afbuigt naar het oosten. Het tracé langs de weg heeft een breedte van circa 2,5 meter. Het deel van het tracé ter hoogte van de kruising richting het oosten heeft een breedte van circa 5 á 6 meter. Ter hoogte van de kruising, waar de watergang afbuigt, is een dam met duiker aanwezig. De ligging van de watergang is weergegeven op de tekening in **bijlage I**.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft de wegbermen en enkele omliggende groenstroken ter hoogte van de kruising van de Spruitweg en de Ing. Enschedeweg. De wegbermen worden van het overige gebied gescheiden door een watergang of een fietspad. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Geoportaal omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

De provinciale wegen zijn eind jaren '60 aangelegd. De Ing. Enschedeweg volgt hierbij het tracé van de voormalige Zwarte Dijk langs de Tekkopsche Molenvliet. De Spruitweg volgt het tracé van het voormalige Meentpad.

Er zijn op de locatie, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Voor zover bekend zijn er op of nabij de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Uit gegevens van het bodemloket.nl blijkt dat de wegbermen van beide wegen reeds een keer onderzocht zijn. De bermen van de Ing. Enschedeweg zouden in 2016 zijn onderzocht. De locatie staat geregistreerd als zijnde voldoende onderzocht. Het onderzoek is hoogstwaarschijnlijk uitgevoerd in verband met de werkzaamheden in de bermen waarbij de afgelopen jaren grastegels zijn aangebracht. De bermen van de Spruitweg zijn in 2020 onderzocht. De locatie staat geregistreerd als mogelijk verontreinigd. Hierbij wordt echter aangegeven dat het een tracé van hmp 0,7 tot 2,1 betreft. Het zou derhalve niet van toepassing zijn op onderhavige onderzoekslocatie. Beide onderzoeken zijn niet bij de ODRU geregistreerd.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Op de ontgravingskaart van de regio Utrecht wordt zowel de boven- als ondergrond beoordeeld als klasse Landbouw/natuur.

2.4 Locatiegegevens waterbodem

Watertype

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'.

Het water betreft een 'regionaal water', het maakt geen deel uit van een watersysteem dat in beheer is bij het Rijk (Rijkswaterstaat). Rijkswateren zijn aangewezen in bijlage II van het Waterbesluit. Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei. Er is momenteel geen informatie bekend over de dikte van de sliblaag.

Voorgaand onderzoek

Bij de opdrachtgever en de ODRU zijn geen eerdere waterbodemonderzoeken bekend.

Belasting waterbodem

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig.

De te onderzoeken watergang grenst niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Er grenzen geen bedrijven met bodembedreigende activiteiten aan de watergangen. Wel grenst de watergang deels aan de provinciale weg.

Asbest

Uit het vooronderzoek en de locatieinspectie blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Er is geen sprake van asbestverdachte beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook is geen stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem waargenomen. Op de direct aangrenzende percelen zijn geen asbesthoudende daken, bodemonverontreinigingen met asbest of asbestverdachte activiteiten bekend.

Type deellocatie

Op basis van de momenteel bekende gegevens wordt in enige mate verontreiniging verwacht van de waterbodem als gevolg van depositie vanaf de rijbaan. Er wordt geen sterke verontreiniging verwacht.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in het type 'diffuus belast, stedelijk/industriegebied' als gedefinieerd in de NEN 5717.

2.5 Toekomstige situatie

Op de locatie zal een reconstructie van de kruising plaatsvinden. Hierbij wordt het te onderzoeken deel van de bestaande watergang gedempt en een rotonde aangelegd.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Bodem

Als gevolg van depositie van het wegverkeer en slijtage van het asfalt kunnen in wegbermen, met name in de toplaag en dichtbij de wegkant, verhogingen worden verwacht aan zware metalen, PAK en minerale olie. De onderzoeksopzet ter plaatse van de wegbermen volgt de strategie voor een heterogeen verdachte niet-lijnvormige onderzoekslocatie (VED-HE-NL) uit de NEN 5740.

Omdat de overige groenstroken op grotere afstand van de weg liggen en van de weg worden gescheiden door een watergang of fietspad is hier geen/nauwelijks sprake van depositie vanaf de weg. Ter plaatse volgt het onderzoek de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Asbest

Voor beide deellocaties geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Waterbodem

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie een diffuse (lichte) belasting van de waterbodem wordt verwacht. Verwacht wordt dat sprake is van baggerspecie die toepasbaar is op landbodem (voldoet aan klasse Industrie).

Aangezien een deel van de te dempen watergang zich direct aan de N-weg grenst, wordt een kwaliteitsverschil binnen de onderzoekslocatie verwacht. Derhalve wordt de te dempen watergang opgedeeld in twee onderzoeksvakken (deel langs de provinciale weg en deel langs het fietspad). Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag tot de vaste bodem.

De onderzoekslocatie wordt in horizontale zin onderverdeeld in monsternamevakken. Het aantal vakken wordt berekend op basis van het watertype, de lengte en de benodigde onderzoeksinspanning. In dit geval volgt het onderzoek de normale onderzoeksinspanning.

In verticale zin wordt het te bemonsteren traject onderverdeeld in lagen. Van de sliblaag wordt de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. Diepere waterbodemplagen (slib en/of vaste bodem) worden bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm (gemiddeld per vak).

De boringen worden verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van één laag.

De waterbodem wordt onderzocht op het standaardpakket geldend voor verkennend onderzoek in regionale wateren. Het pakket bestaat uit:

- organische stof en lutum
- 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Ni, Zn)
- PAK's
- PCB's
- minerale olie

Daarnaast worden de gehalten PFAS bepaald. Dit is benodigd voor het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden.

Algemeen

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

2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek

Naar aanleiding van onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit.

Ter plaatse van boring 16 is in de visueel schone bovengrond een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond is geen verhoging aan nikkel boven de achtergrondwaarde meer vastgesteld.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich derhalve enkel op de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv. Bij het verkennend onderzoek is de kwaliteit van de ondergrond reeds afdoende in beeld gebracht. Derhalve heeft geen aanvullende verticale aferking plaats gevonden.

Ter plaatse van boring 16 is in het grondwater enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Aanvullend grondwateronderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen - Verkenkend bodemonderzoek	4 januari 2022	dhr. A.P.M. de Jeu	2001
	14 januari 2022	dhr. I. Hasselt	
Nemen waterbodemmonsters	4 januari 2022	dhr. R.J.G. Hoogerwerf	2003
Grondwatermonsternamen	21 januari 2022	dhr. P.J. van der Werf	2002
Verrichten boringen - Nader bodemonderzoek	23 maart 2022	dhr. I. Hasselt	2001

Verkenkend onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 26 boringen verricht (nrs. 01 t/m 26). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 04 en 16 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,2 m-mv. De boringen 04 en 16 zijn in verband met de plaatsing van de peilbuizen doorgezet tot een diepte van respectievelijk 2,0 en 2,5 m-mv. Boring 26 is op een diepte van 0,6 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 20 slibsteken verricht (S01 t/m S20). De sliblaag heeft een dikte <100 cm. Per boring is één monster genomen van de volledige sliblaag. De boringen zijn verricht met een multisampler.

Nader onderzoek

Ter plaatse van boring 16 uit het verkennend onderzoek zijn voor het nader onderzoek in totaal zeven boringen verricht (nrs. 16A en 101 t/m 106). Boring 16A is ter verificatie van de verontreiniging direct naast boring 16 geplaatst en doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv.

Boringen 101 t/m 106 zijn ter horizontale afperking in een ring op een afstand van ca. 5 en 10 meter van boring 16 uitgevoerd. Alle boringen ten behoeve van de horizontale afperking zijn uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m-mv.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 à 1,0 m-mv bestaat de bodem uit matig tot sterk veenhoudende klei. Daaronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit veen. Plaatselijk zijn in de boven- of ondergrond zandlagen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

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

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 17 is in de bovengrond een fundatielaag van menggranulaat aangetroffen. In de overige boringen zijn geen verhardingslagen waargenomen. In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
Verkenkend onderzoek			
05	0,00 - 0,50	Klei	baksteen+, kolen+
06	0,00 - 0,50	Klei	baksteen+, kolen+
07	0,00 - 0,50	Klei	aardewerk+
09	0,00 - 0,50	Klei	baksteen+
17	0,15 - 0,30	Klei	baksteen++
25	0,00 - 0,30	Klei	menggranulaat++
26	0,00 - 0,40	Klei	kolen+
Nader onderzoek			
16A	0,00 - 0,70	Zand	baksteen+
101	0,00 - 0,50	Zand	kolen+
103	0,00 - 0,20	Zand	kolen+
105	0,00 - 0,20	Klei	kolen+
	0,40 - 0,50	Klei	kolen+

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

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

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
04	1,00 - 2,00	0,93	6,4	930	143,7
16	1,50 - 2,50	1,05	6,8	3940	55,2

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand bij peilbuis 04 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij niet als een kritische afwijking.

De geleidbaarheid van het grondwater in peilbuis 16 is relatief hoog. Dit kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ook kan sprake zijn van een verhoogde geleidbaarheid bij brak grondwater als gevolg van maritieme invloeden. In grondwater is enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Ons inziens is deze lichte verhoging in het grondwater geen oorzaak van de verhoogde geleidbaarheid ter plaatse van peilbuis 16.

3.2.3 Waterbodem

Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit matig stevig, grijszwart slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,21 en 0,67 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem.

4 ANALYSES BODEM

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

4.1 Analyses grond – Verkennend onderzoek

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond – Verkennend onderzoek

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Wegbermen							
MM1	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50)	-	NEN-g	Ba®, Pb, Mo, Zn, PAK	-	-	klasse Wonen vhk = geen
MM2	17 (0,15-0,30) 25 (0,00-0,30) 26 (0,00-0,40)	baksteen++ menggranulaat++ kolen+	NEN-g	Ba®, Ni, PAK, PCB	-	-	klasse Wonen vhk = geen
MM3	11 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50)	-	NEN-g	Ba®, Cd, Co, Pb, Mo, PAK	-	Ni (1,3*I)	Zie uitsplitsing
MM4	16 (0,90-1,30) 17 (0,50-0,85) 24 (0,60-1,10) 25 (0,50-1,00)	-	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar vhk = geen
MM5	02 (0,50-1,00) 10 (0,50-1,00) 12 (0,50-0,90) 15 (0,50-1,00)	-	NEN-g	Ba®, Co, Hg, Mo, Ni	-	-	klasse Industrie vhk = geen
MM9	15 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	-	vhk = geen
Uitsplitsing MM3							
MM3-1	11 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	-	Klasse Wonen vhk = geen
MM3-2	13 (0,00-0,50)	-	Nikkel	Ni	-	-	Klasse Wonen vhk = geen
MM3-3	14 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	-	Klasse Wonen vhk = geen
MM3-4	16 (0,00-0,50)	-	Nikkel	-	-	Ni (2,2*I)	Niet toepasbaar vhk = geen
Overige groenstroken							
MM6	18 (0,15-0,50) 20 (0,00-0,50) 21 (0,00-0,50) 23 (0,00-0,50)	-	NEN-g	Ba®, Hg, Pb, Mo	-	-	klasse Wonen vhk = geen
MM7	05 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50)	baksteen+, kolen+ baksteen+, kolen+	NEN-g	Hg, PAK	-	-	klasse Wonen vhk = geen
MM8	03 (0,40-0,90) 05 (0,50-0,90) 07 (0,50-1,00) 09 (0,50-1,00)	-	NEN-g	Ba®, Co, Mo, Ni, olie#	-	-	klasse Industrie vhk = geen

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

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

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

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

Wegbermen

Over het algemeen zijn in de mengmonsters van de bovengrond lichte verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond.

In één van de mengmonsters van de bovengrond (MM3) is naast de lichte verhogingen een sterke verhoging aan nikkel vastgesteld.

In verband met de aangetoonde sterke verhoging aan nikkel in MM3, is het mengmonster uitgesplitst en zijn de monsters individueel geanalyseerd op nikkel. Aanvullend is ter horizontale afperking de bovengrond van boring 15 tevens geanalyseerd op nikkel.

In de bovengrond van boring 16 is een sterke verhoging aan nikkel aangetoond.

In de bovengrond van boring 13 is een lichte verhoging aan nikkel vastgesteld.

In de bovengrond van boringen 11, 14 en 15 zijn geen verhogingen aan nikkel boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

In de ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen vastgesteld.

Overige groenstroken

In de bovengrond van de overige groenstroken zijn maximaal lichte verhogingen aan enkele zware metalen en/of PAK aangetoond.

In de ondergrond van de overige groenstroken zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen en minerale olie vastgesteld. Uit het oliechromatogram blijkt dat de lichte verhoging aan minerale olie van natuurlijke herkomst (humuszuren) is.

4.2 Analyses grond – Nader onderzoek

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond – Nader onderzoek

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
NO.1	16A (0,00-0,50)	baksteen+	Nikkel	-	-	Ni (2,1*I)	Niet toepasbaar vhk = geen
NO.2	101 (0,00-0,50)	kolen+	Nikkel	-	-	Ni (2,6*I)	Niet toepasbaar vhk = geen
NO.3	102 (0,00-0,30)	-	Nikkel	-	-	Ni (2,0*I)	Niet toepasbaar vhk = geen
NO.4	103 (0,00-0,20)	kolen+	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
NO.5	104 (0,00-0,35)	-	Nikkel	-	-	Ni (1,2*I)	Niet toepasbaar vhk = geen
NO.6	105 (0,00-0,20)	kolen+	Nikkel	Ni	-	-	Klasse Industrie vhk = geen

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

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Verificatie

Ter verificatie is de bovengrond ter plaatse van boring 16 opnieuw geanalyseerd op nikkel.

In de bovengrond is opnieuw een sterke verhoging aan nikkel aangetoond.

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn vijf grondmonsters separaat geanalyseerd op nikkel.

In de bovengrond van boringen 101, 102 en 104 zijn sterke verhogingen aan nikkel aangetoond.

In de bovengrond van boring 105 is een lichte verhoging aan nikkel vastgesteld. In boring 103 is geen verhoging aan nikkel boven de achtergrondwaarde aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
04	1,00 - 2,00	NEN-gw	Ba	-	-
16	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater ter plaatse van zowel de wegbermen als de overige groenstroken is enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond.

5 ANALYSES WATERBODEM

5.1 Toetsingskader

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In **bijlage VI** is het toetsingskader nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem (toetsing T.9)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in waterbodem (toetsing T.11)

5.2 Analyseresultaten algemeen

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in **bijlage III**.

In tabel 5.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
Slib1	S01 t/m S10	slib	Klasse Wonen	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
Slib2	S11 t/m S21	slib	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag uit vakken 1 en 2 hebben hergebruiksmogelijkheden op landbodem als respectievelijk kwaliteitsklasse 'wonen' of 'industrie'.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

Het slib uit beide vakken is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag uit vakken 1 en 2 kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)

Alle lagen voldoen aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

5.3 Analyseresultaten PFAS

De slibmonsters zijn tevens geanalyseerd op PFAS (28 verbindingen). Dit valt niet onder het AS3000 accreditatieprogramma. De analyseresultaten zijn getoetst volgens de vigerende versie van het “*Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie*”. In **bijlage VI** zijn de toetsingsregels nader toegelicht. Aangezien het gehalte organisch stof groter is dan 10%, vindt er voor de toetsing een bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

$$\text{Gecorrigeerd gehalte} = \text{gemeten gehalte} \cdot 10 / \text{organisch stof \%} \quad (\text{waarbij organisch stof is max 30\%})$$

De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 5.2: Toetsing PFAS aan normen handelingskader

Vak	Boringen	Laag	o.s.	Meetwaarden PFAS			Toetsing PFAS		
				PFOS	PFOA	overig	Toepassen op Landbodem	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel
Slib1	S01 t/m S10	slib	26,3 %	0,49	0,15	0,61	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionaal en rijkswater	Verspreidbaar
Slib2	S11 t/m S21	slib	21,4 %	0,79	0,19	0,56	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionaal en rijkswater	Verspreidbaar

Uit de analyseresultaten volgt dat het slib voor wat betreft PFAS vrij toepasbaar is op landbodems (met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden). Daarnaast kan het slib worden toegepast in regionaal oppervlaktewater en rijkswater.

Aangezien de kwaliteit voor wat betreft PFAS voldoet aan klasse Wonen/industrie (toepassen op landbodem) is het slib toepasbaar in een GBT (Grootschalige Bodemtoepassing).

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Ter plaatse van boring 16 is in de bovengrond een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het verkennend onderzoek een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal te begrenzen, het bepalen van de ernst omvang en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

Middels onderhavig nader onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in **bijlage I**.

6.1 Verontreiniging in grond

Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

In de zandige en kleiige bovengrond ten westen van boring 16 (boringen 101, 102 en 104) zijn tevens sterke verhogingen aan nikkel aangetoond. Verder in westelijke richting is in de bovengrond van boring 15 geen verhoging aan nikkel boven de achtergrondwaarde vastgesteld. In noordelijke richting en in de onderliggende veenlaag zijn maximaal lichte verhogingen aan nikkel aangetoond. In oost- en zuidelijke richting wordt de verontreiniging begrenst door de aanwezige provinciale weg.

De nikkelverontreiniging heeft een oppervlakte circa 175 m². De dikte van het pakket sterk met nikkel verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,5 meter. Het totale volume verontreinigde grond wordt geraamd op circa 87,5 m³.

Spoedeisendheid van sanering

Er is geen direct aanwijsbare oorzaak voor de nikkelverontreiniging aan te wijzen, maar hoogstwaarschijnlijk is de verontreiniging te relateren aan depositie van de naastgelegen provinciale weg. Gezien de ouderdom van de weg (jaren '60) is de verontreiniging vermoedelijk ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In **bijlage V** is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario van de combinatie van verontreinigingen (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik voor wat betreft humane risico's (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie).

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein, de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische, ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's. Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Kruising Spruitweg (N405) en Ing. Enschedeweg (N212) te Kamerik is vastgelegd.

Bodem

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht als gevolg van depositie van het wegverkeer en slijtage van het asfalt is bevestigd. Over het algemeen zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie, PAK en/of PCB aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

Daarnaast is in de bovengrond van boring 16 een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. Middels nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging in beeld gebracht. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek wordt de omvang van de verontreiniging geschat op ca. 87,5 m³ (oppervlak van 175 m² en laagdikte van 0,5 m). Er is derhalve sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens een belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden. In verband met de aanwezigheid van een verontreiniging met nikkel dienen de werkzaamheden in de wegberm rondom boring 16 onder saneringscondities te worden uitgevoerd.

Op basis van CROW-publicatie 400 en de maximaal gemeten gehalten wordt verwacht dat werkzaamheden in de overige delen van het werkgebied in de bodem kunnen worden uitgevoerd zonder veiligheidsklasse. Wel dienen de algemeen geldende maatregelen van het niveau basishygiëne in acht genomen te worden.

Advies

Aangezien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging gelden bij graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 16 de volgende verplichtingen:

- De sanering moet van te voren worden gemeld via de BUS-procedure (5 weken termijn)
- Omgevingsdienst RUD is hierbij bevoegd gezag
- De graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door BRL 7000 erkende aannemer
- De graafwerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid conform de BRL 6000.

Waterbodem

De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van een watergang aan de Ingenieur Enschedeweg (N212) in Kamerik is vastgelegd. De onderzoekslocatie heeft een lengte van ca. 200 m.

Bodemopbouw

In de watergang bestaat de waterbodem uit matig stevig, grijszwart slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,21 en 0,67 meter. Dit betreft een *globale* beoordeling. De vaste

bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Kwaliteit

Er zijn twee mengmonsters van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems en op PFAS. In het slib zijn verhogingen aan enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als klasse Wonen of Industrie;
- Toepasbaar onder water als klasse A;
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel;
- Toepasbaar in een 'Grootschalige BodemToepassing' (GBT).

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Langs de trajecten zijn geen asbestverdachte materialen zoals schoeiingen aangetroffen.

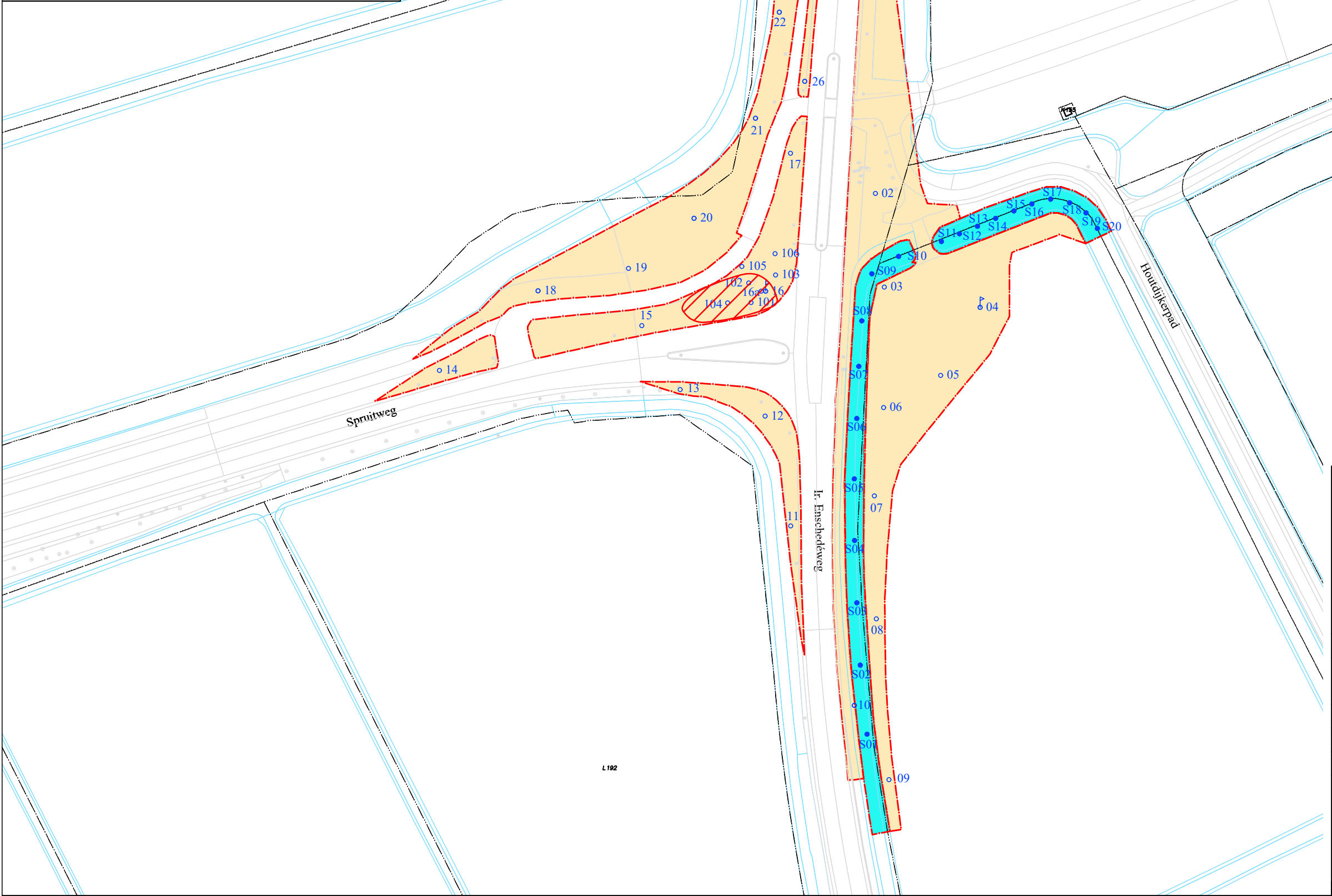
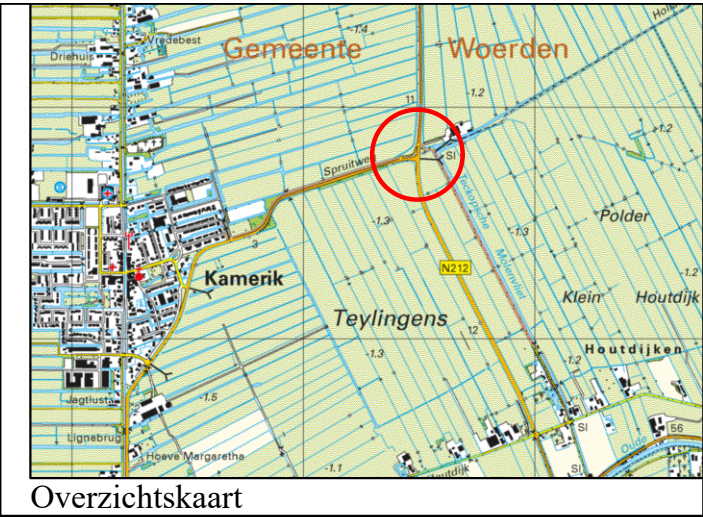
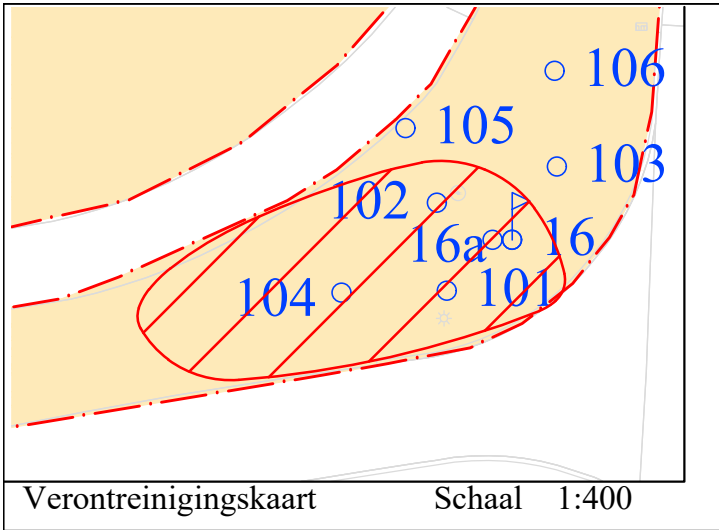
Meldingsplicht

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
 - Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
 - Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.
-

BIJLAGE I

[Terug naar inhoudsopgave](#)

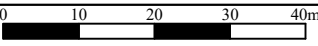


N

BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - boorpunt waterbodem
-  - >I-waarde Ni
-  - onderzoekslocatie bodem
-  - onderzoekslocatie waterbodem
-  - perceelsgrens



0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000

Formaat : A3

Opdrachtgever:

KWS Infra BV

Project : Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enschedeweg (N212) te Kamerik

Project nummer: 35100

Naam : 35100tek.dwg

Initialen: JTE

Datum: 11-4-2022



grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

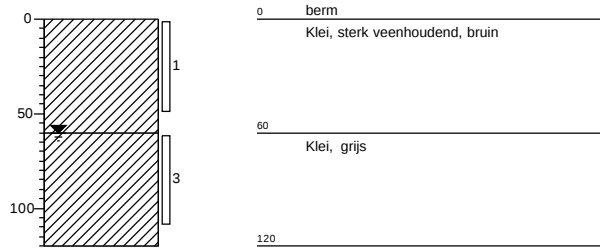
☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

P:\30000-39999\35100-35199\35100\4 kaartmateriaal\35100tek.dwg

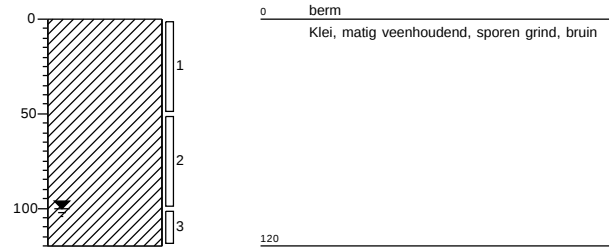
BIJLAGE II

[Terug naar inhoudsopgave](#)

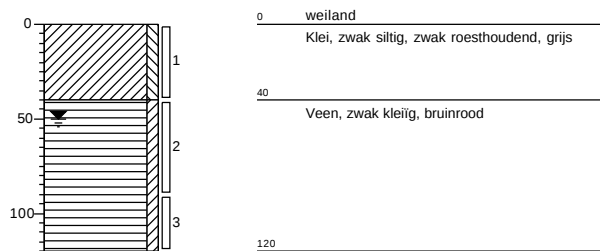
Boring: 01



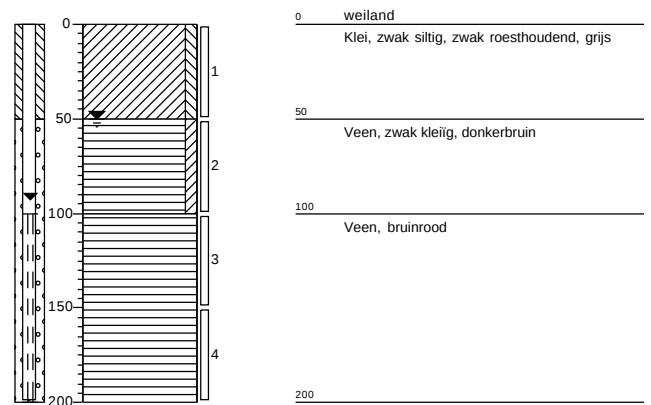
Boring: 02



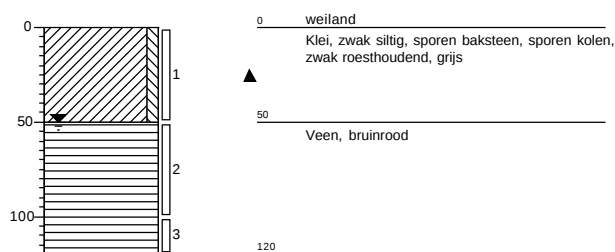
Boring: 03



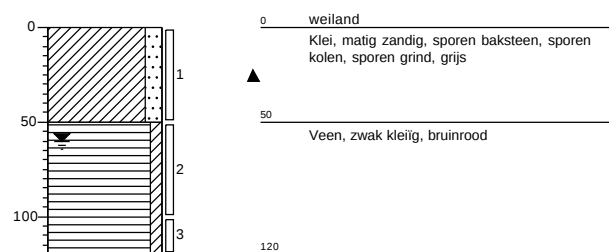
Boring: 04



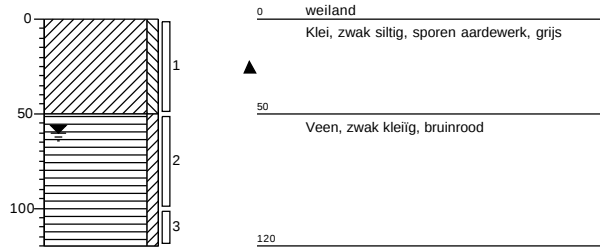
Boring: 05



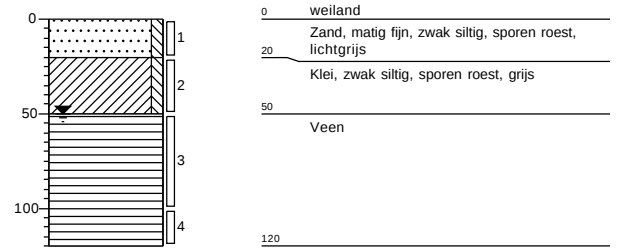
Boring: 06



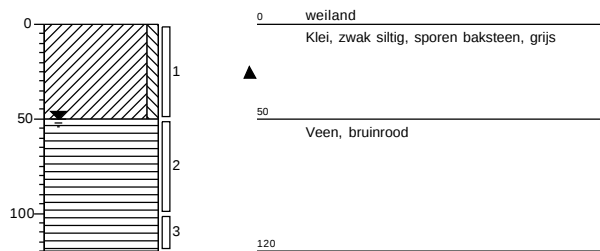
Boring: 07



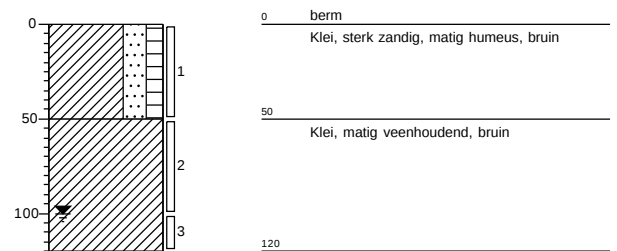
Boring: 08



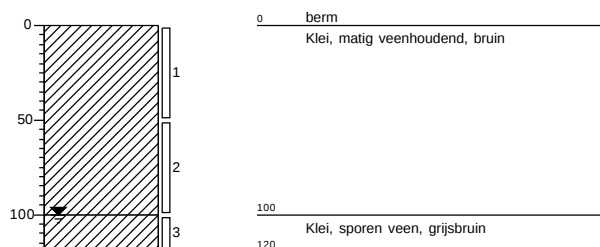
Boring: 09



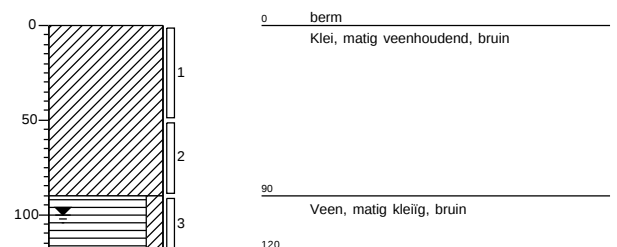
Boring: 10



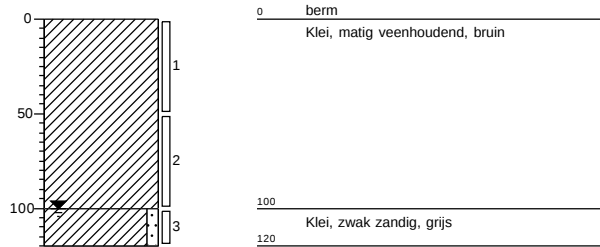
Boring: 11



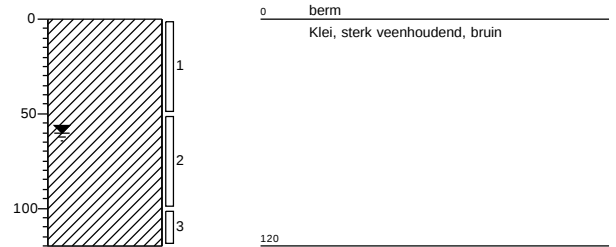
Boring: 12



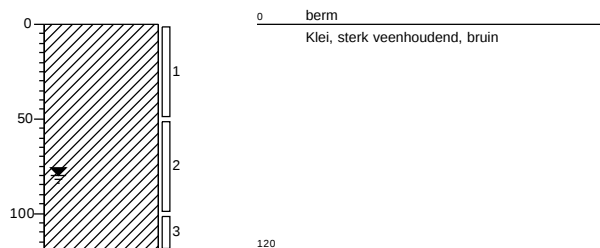
Boring: 13



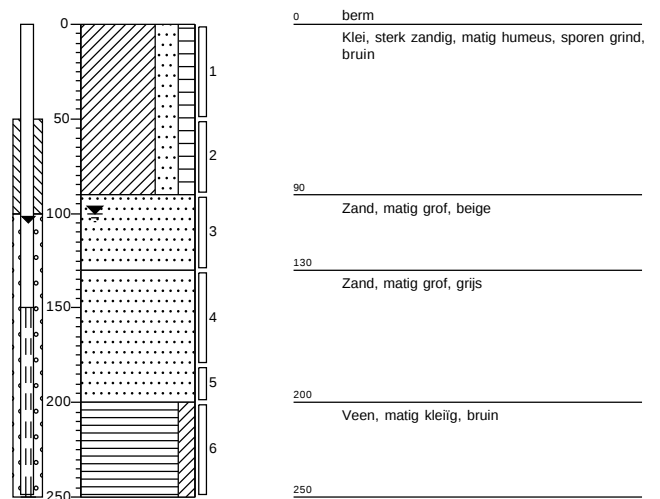
Boring: 14



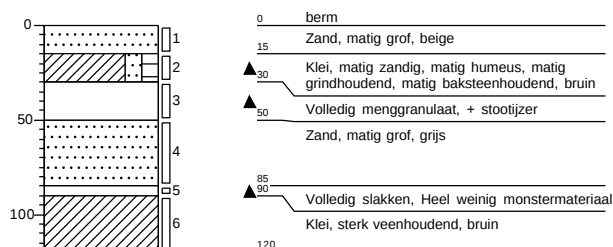
Boring: 15



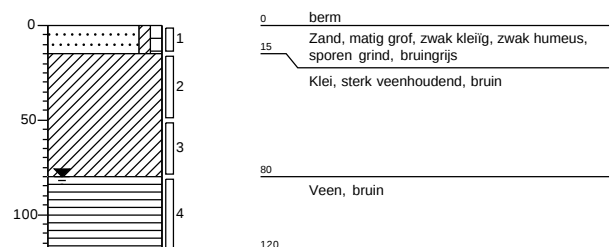
Boring: 16



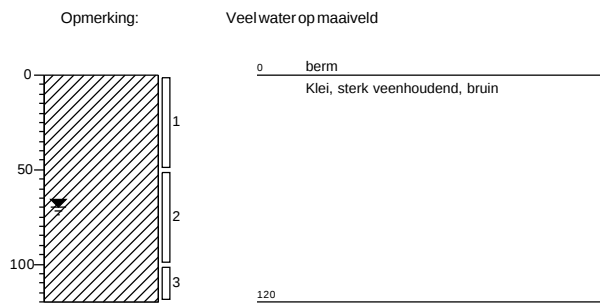
Boring: 17



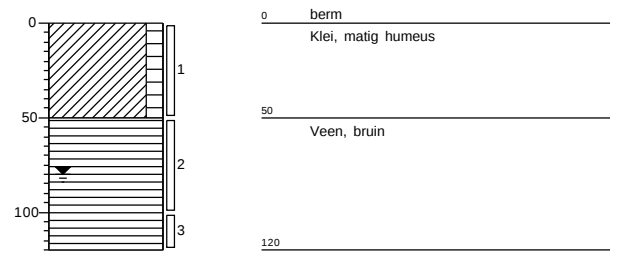
Boring: 18



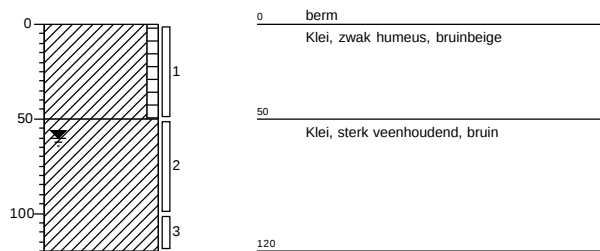
Boring: 19



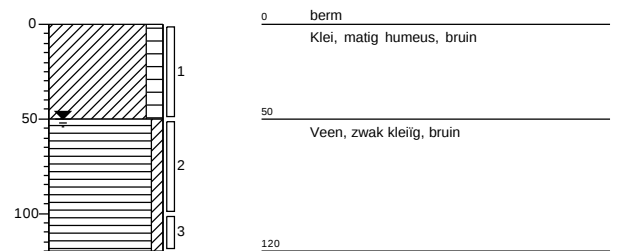
Boring: 20



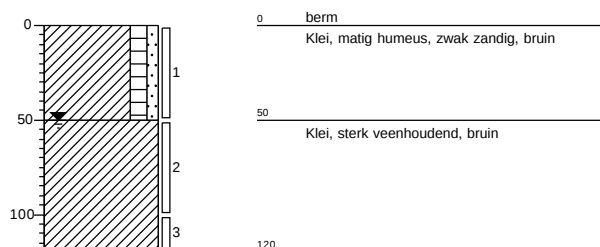
Boring: 21



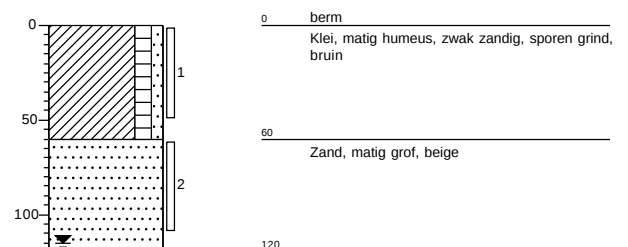
Boring: 22



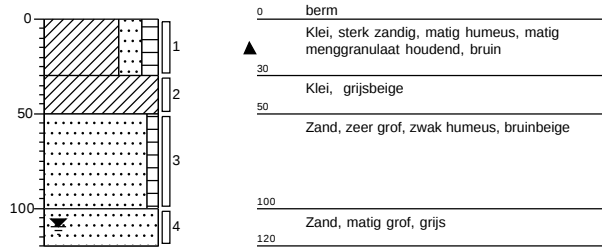
Boring: 23



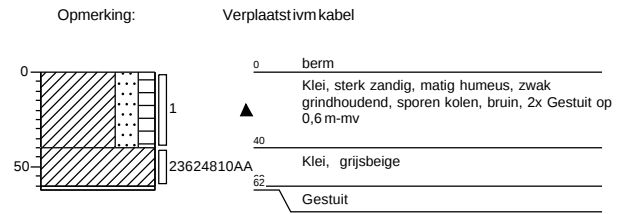
Boring: 24



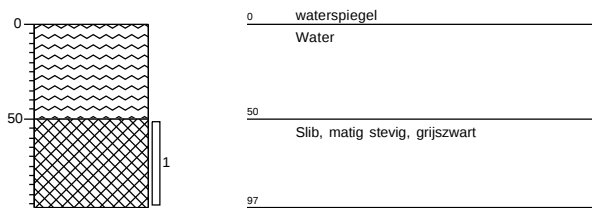
Boring: 25



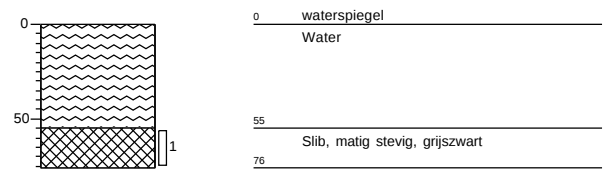
Boring: 26



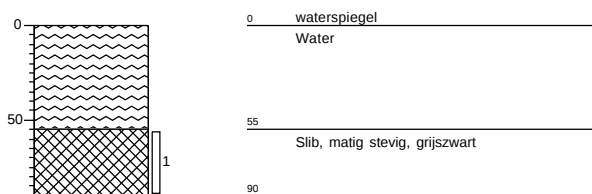
Boring: S01



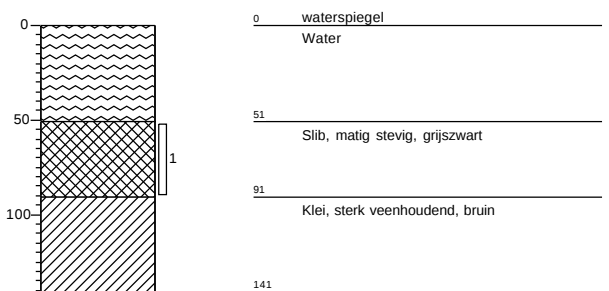
Boring: S02



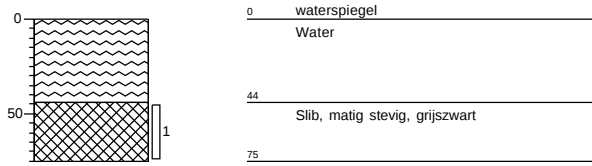
Boring: S03



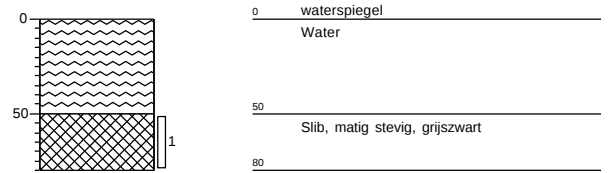
Boring: S04



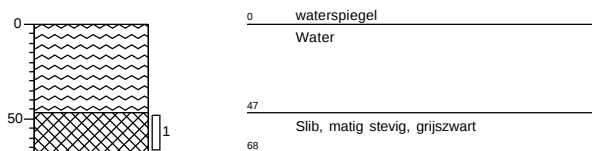
Boring: S05



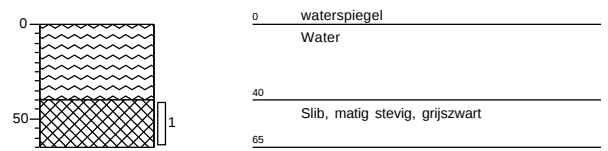
Boring: S06



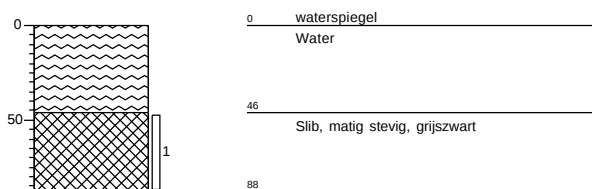
Boring: S07



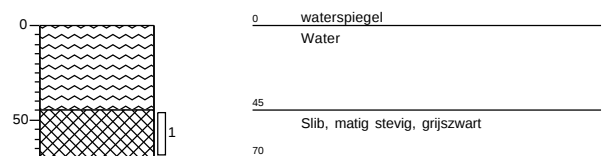
Boring: S08



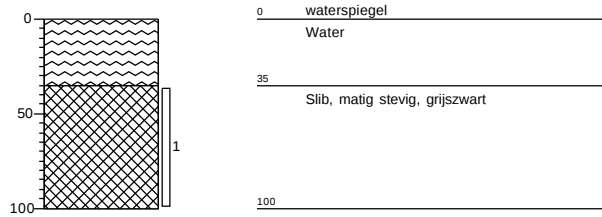
Boring: S09



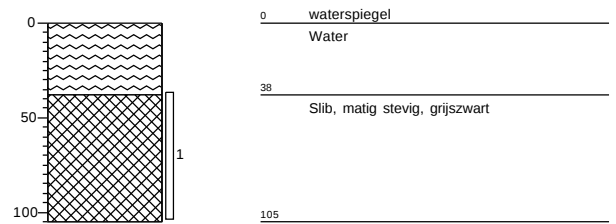
Boring: S10



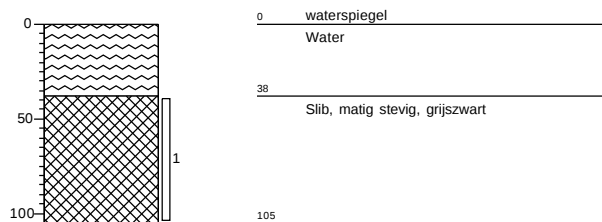
Boring: S11



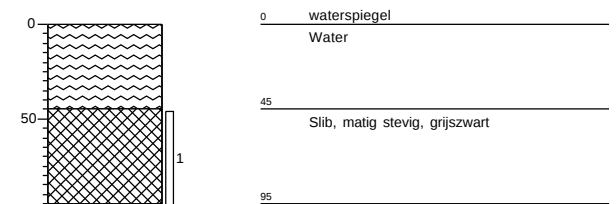
Boring: S12



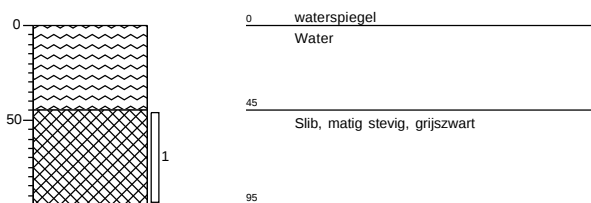
Boring: S13



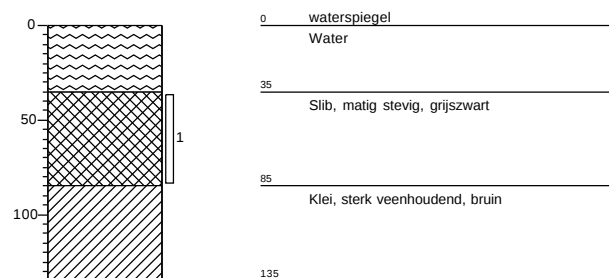
Boring: S14



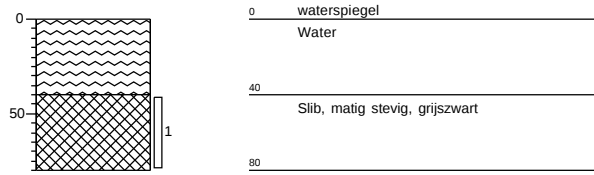
Boring: S15



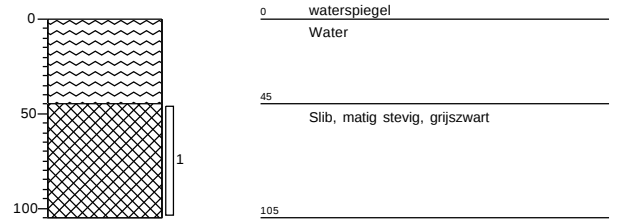
Boring: S16



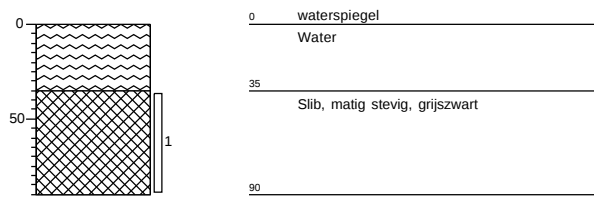
Boring: S17



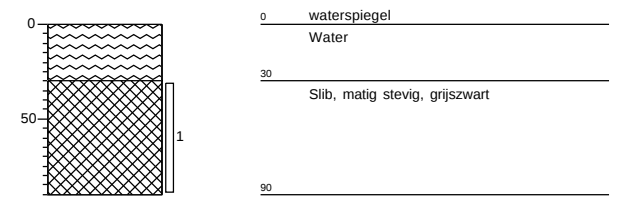
Boring: S18



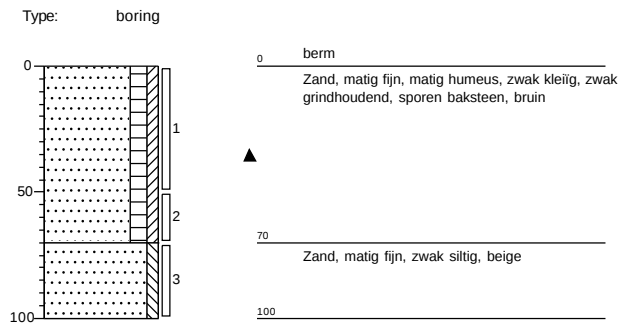
Boring: S19



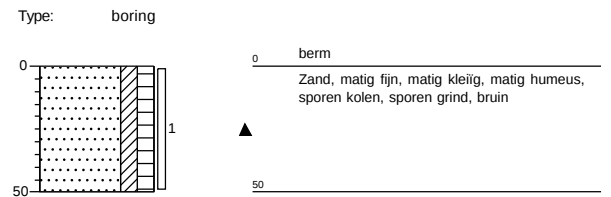
Boring: S20



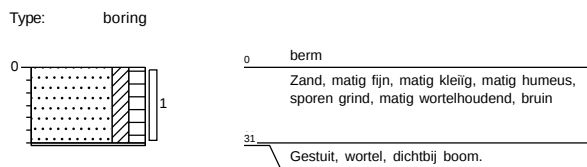
Meetpunt: 16A



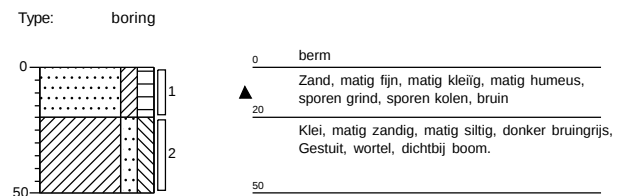
Meetpunt: 101



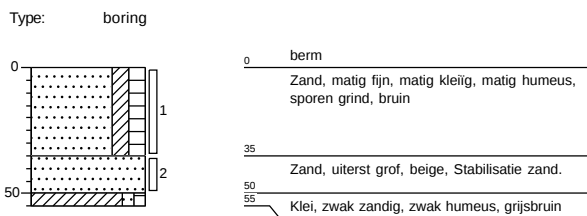
Meetpunt: 102



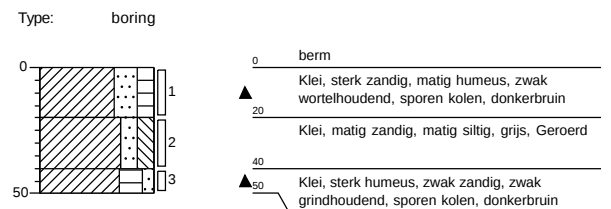
Meetpunt: 103



Meetpunt: 104

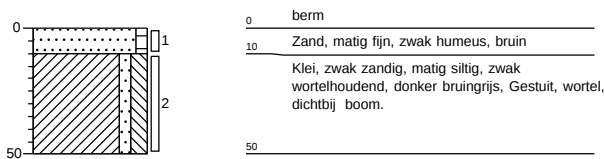


Meetpunt: 105



Meetpunt: 106

Type: boring



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

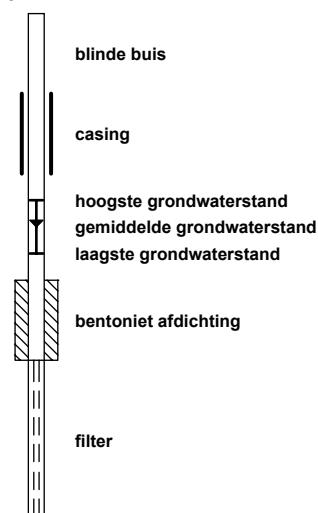
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293972						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 januari 2022 08:40			

Monsterreferentie	7010223						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.43	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	85	87	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	150	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.025
fenantreen	mg/kg ds	0.53	0.37
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.16
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.69	0.49
chryseen	mg/kg ds	0.96	0.68
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	0.51
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82	0.58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.46

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.1	5.0	3.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0014
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00070
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00070

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0048	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7010224							
Monsteromschrijving	MM2 17 (15-30) 25 (0-30) 26 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	250	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48					
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.49					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.4	0.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0056					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.0083					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0056					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.027	1.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7010225						
Monsteromschrijving	MM3 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	72	72.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	150	230	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.66	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	61	72	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	7.9	7.9	5.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	89	130	1.3 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	130	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1				
fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
chryseen	mg/kg ds	0.58	0.58				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	0.4				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	2.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0024				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0076	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7010226						
Monsteromschrijving	MM4 16 (90-130) 17 (50-85) 24 (60-110) 25 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.9	82.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7010227							
Monsteromschrijving	MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	21.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	48.2	48.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	470	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	57	52	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	59	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.037					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016					
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.082					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.055					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.078					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.068					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.059					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.73	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0022	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7010228							
Monsteromschrijving	MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	54.5	54.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.25	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	73	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	85	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	91	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.02					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.034					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.02					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.057					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.086					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.051					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.051					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.046					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.046					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.95	0.54	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0028	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293972						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 2 februari 2022 12:32			
Monsterreferentie	7010223						
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	66.6	66.6	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	190	240	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.43	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	34	35	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	85	87	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	150	WO	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	160	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	7.1	5.0	WO	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0048	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 7010223:				Klasse wonen			

Monsterreferentie		7010224						
Monsteromschrijving		MM2 17 (15-30) 25 (0-30) 26 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	50	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	38	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	180	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.027	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7010224:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		7010225						
Monsteromschrijving		MM3 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72	72.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.66	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	29	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	72	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	7.9	7.9	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	89	130	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.7	3.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0076	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7010225: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde								

Monsterreferentie		7010226						
Monsteromschrijving		MM4 16 (90-130) 17 (50-85) 24 (60-110) 25 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.9	82.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7010226:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7010227							
Monsteromschrijving	MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	21.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	48.2	48.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	470	430	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	15	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	48	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	57	52	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	59	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.73	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7010227:					Klasse industrie			

Monsterreferentie	7010228							
Monsteromschrijving	MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	17.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	54.5	54.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	320	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	6.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	37	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.25	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	73	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	85	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	91	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.95	0.54	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0028	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7010228:				Klasse wonen				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1296821						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 januari 2022 08:58			

Monsterreferentie	7018015						
Monsteromschrijving	MM3-1 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.9	10
Lutum	% (m/m ds)	25.9	25

Droogrest

droge stof	%	66	66.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	28	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7018015:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7018016						
Monsteromschrijving	MM3-2 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.0	10
Lutum	% (m/m ds)	24.5	25

Droogrest

droge stof	%	64.7	64.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	36	1.0 AW	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	--------	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7018016:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7018017						
Monsteromschrijving	MM3-3 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.5	10
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25

Droogrest

droge stof	%	61.4	61.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7018017:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7018018						
Monsteromschrijving	MM3-4 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25

Droogrest

droge stof	%	79.8	79.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	220	2.2 I	35	67.5	100
-------------	----------	-----	------------	-------	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7018018:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1301348						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 27 januari 2022 12:37			

Monsterreferentie	7031020						
Monsteromschrijving	MM9 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.9	25				

Droogrest

droge stof	%	58.1	58.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	33	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7031020:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1298180						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 20 januari 2022 16:47			

Monsterreferentie	7021784						
Monsteromschrijving	MM7 05 (0-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.6	10
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25

Droogrest

droge stof	%	55.6	55.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.28	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	33	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	57	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	75	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	33	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	4.3	2.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0036	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7021785						
Monsteromschrijving		MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	63.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	19.6	19.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.06	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	57	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	850	280	1.5 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.28	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden							
Certificaten	1298180							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 2 februari 2022 12:34			
Monsterreferentie	7021784							
Monsteromschrijving	MM7 05 (0-50) 06 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	13.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	55.6	55.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.28	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	33	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	48	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	75	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	33	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	4.3	WO	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0036	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7021784:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	7021785							
Monsteromschrijving	MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	63.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	19.6	19.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	310	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.06	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	57	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	850	280	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.28	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7021785:					Klasse industrie			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1330377						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 29 maart 2022 15:09			

Monsterreferentie	7115062						
Monsteromschrijving	NO.1 16A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	210	2.1 I	35	67.5	100
-------------	----------	-----	------------	-------	----	------	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1332847						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 april 2022 12:23			

Monsterreferentie		7121506					
Monsteromschrijving		NO.2 101 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.2	85.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	140	260	2.6 I	35	67.5	100

Monsterreferentie		7121507					
Monsteromschrijving		NO.3 102 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.3	82.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	200	2.0 I	35	67.5	100

Monsterreferentie		7121508					
Monsteromschrijving		NO.4 103 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	89.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100

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

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1334462						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 april 2022 11:19			

Monsterreferentie		7126352					
Monsteromschrijving		NO.5 104 (0-35)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.2	86.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	120	1.2 I	35	67.5	100

Monsterreferentie		7126353					
Monsteromschrijving		NO.6 105 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.5	74.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	49	1.4 AW	35	67.5	100

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

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1301747						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 25 januari 2022 14:25			

Monsterreferentie	7031933						
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.2		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 7031933:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7031934						
Monsteromschrijving		16-1-1 16 (15-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	300		6.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 7031934:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
x S	x maal Streefwaarde							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293977						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 januari 2022 11:48			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7010235						
Monsteromschrijving	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.40	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	9.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	39	31	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	140	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	1.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0056	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7010235:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7010236						
Monsteromschrijving	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.48	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	43	34	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	200	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0069	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7010236:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	< = Achtergrondwaarde						
IND	Industrie						
WO	Wonen						

Pagina 1 van 1

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293977						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 12 januari 2022 11:48			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7010235						
Monsteromschrijving	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.40	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	9.3	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	39	31	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.16	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	36	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	150	130	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	140	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	1.6	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0056	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 7010235:	Klasse A						
-------------------------------	----------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7010236						
Monsteromschrijving	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.48	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	43	34	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	33	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	160	130	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	200	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.5	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0069	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 7010236:	Klasse A						
-------------------------------	----------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	< = Achtergrondwaarde						
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A						

Pagina 1 van 1

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293977						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 januari 2022 11:49			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7010235						
Monsteromschrijving	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	26.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.40	0.0	V	13	7.5
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	140		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	1.6			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0056			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaf metalen	%		0.356		V		50
msPaf organisch	%		0.904		V		20

Toetsoordeel monster 7010235:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7010236						
Monsteromschrijving	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	21.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.48	0.0	V	13	7.5
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	200		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.5			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0069			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaf metalen	%		1.209		V		50
msPaf organisch	%		0.842		V		20

Toetsoordeel monster 7010236:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Pagina 1 van 1

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden		
Certificaten	1293977		
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 15 februari 2022 16:19

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7010235							
Monsteromschrijving	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.40	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	9.3	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	39	31	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	36	WO	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	130	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	140	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	1.6	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0056	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 7010235:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	7010236							
Monsteromschrijving	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.48	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.4	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	43	34	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	33	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	130	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	200	IND	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.5	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0069	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 7010236:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	< = Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Pagina 1 van 1

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1293977						
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 15 februari 2022 16:19			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7010235							
Monsteromschrijving	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.40	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	9.3	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	39	31	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.16	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	36	A	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	130	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	140	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	1.6	A	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00080	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0056	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	--------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 7010235:		Toepasbaar in GBT						
-------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7010236							
Monsteromschrijving	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	21.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.48	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.4	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	43	34	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.16	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	55	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	33	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	130	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	200	A	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.5	A	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00098	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0069	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	--------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 7010236:		Toepasbaar in GBT						
-------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda		
@	Geen toetsoordeel mogelijk	
-	<= Achtergrondwaarde	
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A	

Pagina 1 van 1

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden		
Certificaten	1330377		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 11 april 2022 11:58

Monsterreferentie	7115062						
Monsteromschrijving	NO.1 16A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	210	NT>I	35	39	100
-------------	----------	-----	------------	------	----	----	-----

Toetsoordeel monster 7115062:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1332847						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 april 2022 11:59			

Monsterreferentie	7121506						
Monsteromschrijving	NO.2 101 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.2	85.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	140	260	NT>I	35	39	100
Toetsoordeel monster 7121506:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			

Monsterreferentie	7121507						
Monsteromschrijving	NO.3 102 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.3	82.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	200	NT>I	35	39	100
Toetsoordeel monster 7121507:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			

Monsterreferentie	7121508						
Monsteromschrijving	NO.4 103 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.9	89.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100
Toetsoordeel monster 7121508:				Altijd toepasbaar			

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden						
Certificaten	1334462						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 11 april 2022 11:59		

Monsterreferentie	7126352						
Monsteromschrijving	NO.5 104 (0-35)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				

Droogrest

droge stof	%	86.2	86.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	120	NT>I	35	39	100
-------------	----------	----	------------	------	----	----	-----

Toetsoordeel monster 7126352:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7126353						
Monsteromschrijving	NO.6 105 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25				

Droogrest

droge stof	%	74.5	74.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	49	IND	35	39	100
-------------	----------	----	-----------	-----	----	----	-----

Toetsoordeel monster 7126353:				Klasse industrie			
-------------------------------	--	--	--	------------------	--	--	--

Legenda		
@	Geen toetsoordeel mogelijk	
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	
IND	Industrie	

BIJLAGE IV

[Terug naar inhoudsopgave](#)

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1293972
Validatieref. : 1293972 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: VOWJ-CFNY-IYZZ-SRSL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 januari 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293972
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7010223 = MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50)
 7010224 = MM2 17 (15-30) 25 (0-30) 26 (0-40)
 7010225 = MM3 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/01/2022	04/01/2022	04/01/2022
Ontvangstdatum opdracht	05/01/2022	05/01/2022	05/01/2022
Startdatum	05/01/2022	05/01/2022	05/01/2022
Monstercode	7010223	7010224	7010225
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	%	66,6	76,3	72,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,2	7,2	8,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,0	9,1	13,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	120	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,26	0,57
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	5,8	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	34	17	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14	0,06	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	85	39	61
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	< 1,5	7,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	21	89
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	72	96

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	130	99
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,53	0,39	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,17	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	1,9	0,93	0,96
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,69	0,48	0,38
S chryseen	mg/kg ds	0,96	0,54	0,58
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,57	0,33	0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,47	0,35
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,49	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,40	0,33
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,1	4,2	3,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,006	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,004	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,020	0,006

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: VOWJ-CFNY-IYZZ-SRSL

Ref.: 1293972_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293972
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7010226 = MM4 16 (90-130) 17 (50-85) 24 (60-110) 25 (50-100)

7010227 = MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)

7010228 = MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/01/2022	04/01/2022	04/01/2022
Ontvangstdatum opdracht	05/01/2022	05/01/2022	05/01/2022
Startdatum	05/01/2022	05/01/2022	05/01/2022
Monstercode	7010226	7010227	7010228
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	%	82,9	48,2	54,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	21,9	17,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	28,2	40,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	470	320
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,37	0,56
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	17	9,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	29	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	56	92
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,5	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	57	42
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	120	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	130	160
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,45	0,23
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,6	0,95

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: VOWJ-CFNY-IYZZ-SRSL

Ref.: 1293972_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1293972
Uw project omschrijving	: 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)
Monstercode	: 7010227

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

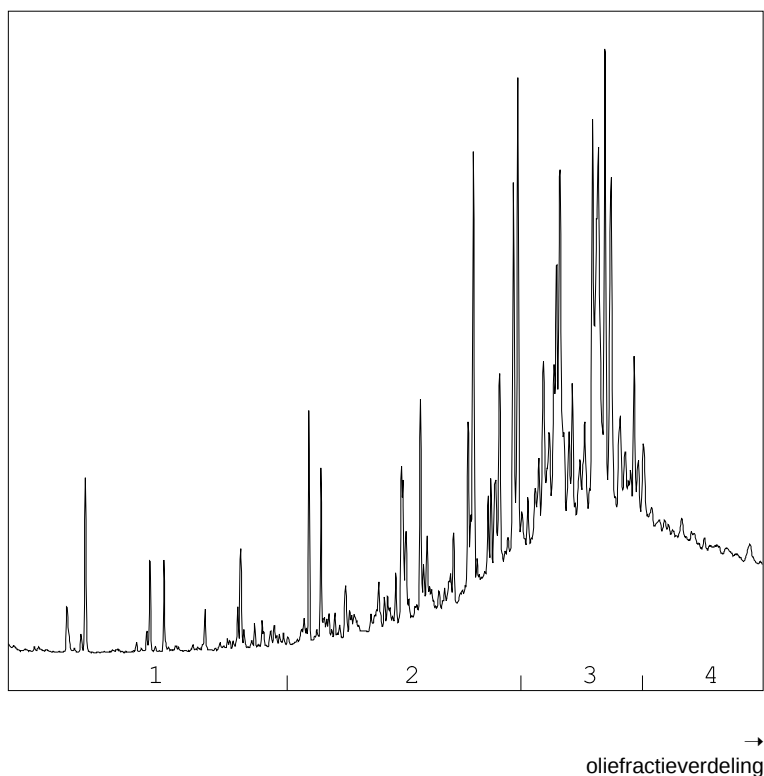
Uw referentie	: MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
Monstercode	: 7010228

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010223
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

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

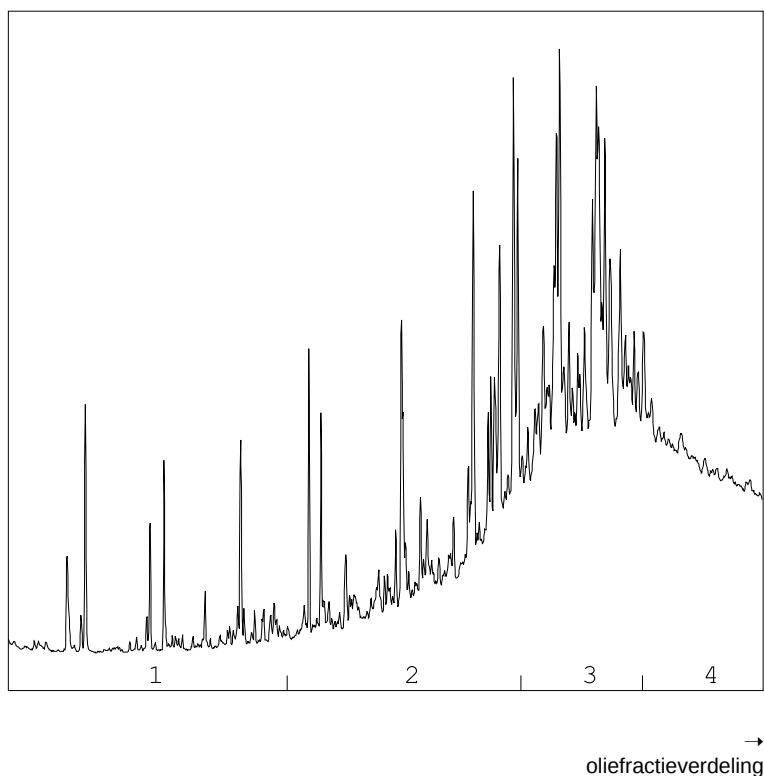
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010224
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM2 17 (15-30) 25 (0-30) 26 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

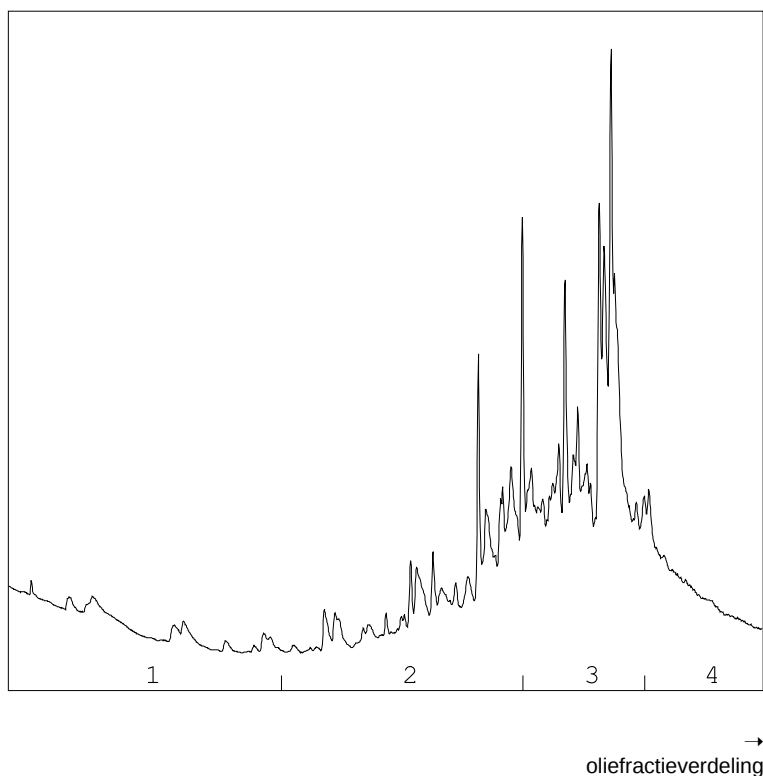
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010225
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM3 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

Minerale olie

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

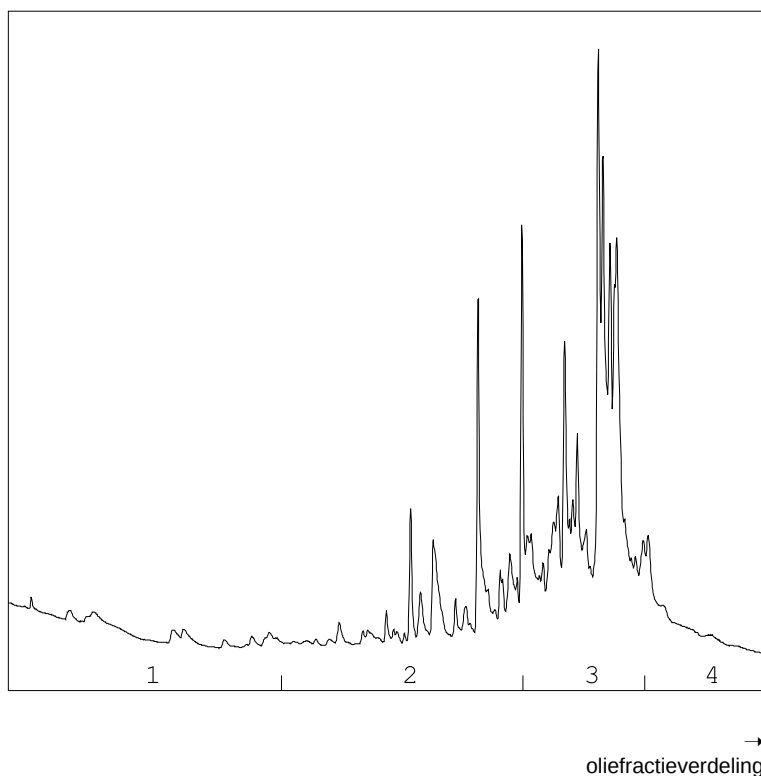
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010227
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

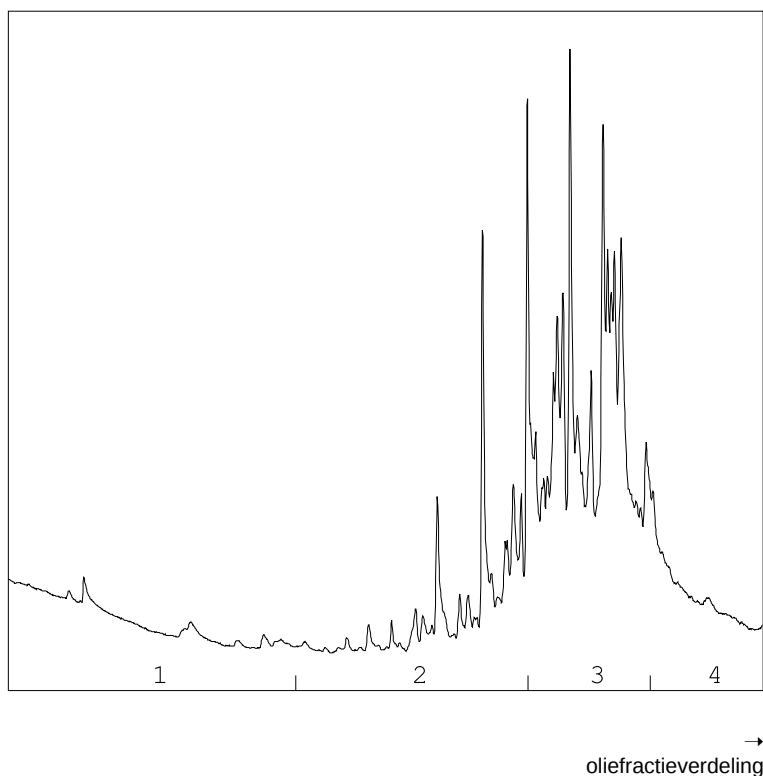
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010228
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293972
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7010223	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50)	10	0-0.5	3625750AA
		02	0-0.5	3625728AA
		01	0-0.5	3624970AA
7010224	MM2 17 (15-30) 25 (0-30) 26 (0-40)	26	0-0.4	3624820AA
		25	0-0.3	3624812AA
		17	0.15-0.3	3624823AA
7010225	MM3 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)	16	0-0.5	3624989AA
		14	0-0.5	3624973AA
		13	0-0.5	3624986AA
		11	0-0.5	3625727AA
7010226	MM4 16 (90-130) 17 (50-85) 24 (60-110) 25 (50-100)	25	0.5-1	3624813AA
		24	0.6-1.1	3624818AA
		17	0.5-0.85	3624809AA
		16	0.9-1.3	3624993AA
7010227	MM5 02 (50-100) 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-100)	15	0.5-1	3624995AA
		12	0.5-0.9	3624972AA
		10	0.5-1	3625739AA
		02	0.5-1	3625729AA
7010228	MM6 18 (15-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)	18	0.15-0.5	3993275AA
		20	0-0.5	3993274AA
		21	0-0.5	3993264AA
		23	0-0.5	3625719AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1293972
Uw project omschrijving	: 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1296821
Validatieref. : 1296821_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MMLA-STSY-ROSQ-WFAM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1296821
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7018015 = MM3-1 11 (0-50)
 7018016 = MM3-2 13 (0-50)
 7018017 = MM3-3 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/01/2022	04/01/2022	04/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022
Startdatum :	12/01/2022	12/01/2022	12/01/2022
Monstercode :	7018015	7018016	7018017
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	%	66,0	64,7	61,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,9	13,0	13,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,9	24,5	13,2

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	35	19
---------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1296821
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7018018 = MM3-4 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/01/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 12/01/2022
 Startdatum : 12/01/2022
 Monstercode : 7018018
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 79,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,3

Anorganische parameters - metalen
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 120

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1296821
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1296821
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7018015	MM3-1 11 (0-50)	11	0-0.5	3625727AA
7018016	MM3-2 13 (0-50)	13	0-0.5	3624986AA
7018017	MM3-3 14 (0-50)	14	0-0.5	3624973AA
7018018	MM3-4 16 (0-50)	16	0-0.5	3624989AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1296821
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1301348
Validatieref. : 1301348_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UECJ-QCCB-PJNO-QTHX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. Tukker", written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301348
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7031020 = MM9 15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/01/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 21/01/2022
 Startdatum : 21/01/2022
 Monstercode : 7031020
 Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 58,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 15,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 25,9

Anorganische parameters - metalen
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 34

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1301348
Uw project omschrijving	:	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301348
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7031020	MM9 15 (0-50)	15	0-0.5	3624975AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1301348
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1298180
Validatieref. : 1298180_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PBYB-BCTH-MNIY-GHPU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298180
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7021784 = MM7 05 (0-50) 06 (0-50)

7021785 = MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2022	14/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	14/01/2022	14/01/2022
Startdatum :	14/01/2022	14/01/2022
Monstercode :	7021784	7021785
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	%	55,6	19,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,6	63,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	38,4	6,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	57	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	850
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,12
S fenantreen	mg/kg ds	0,47	< 0,12
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	< 0,12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,79	< 0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,80	< 0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47	< 0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75	< 0,12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,51	< 0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50	< 0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,9	0,84

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015

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: PBYB-BCTH-MNIY-GHPU

Ref.: 1298180_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1298180
Uw project omschrijving	: 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)
Monstercode	: 7021785

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

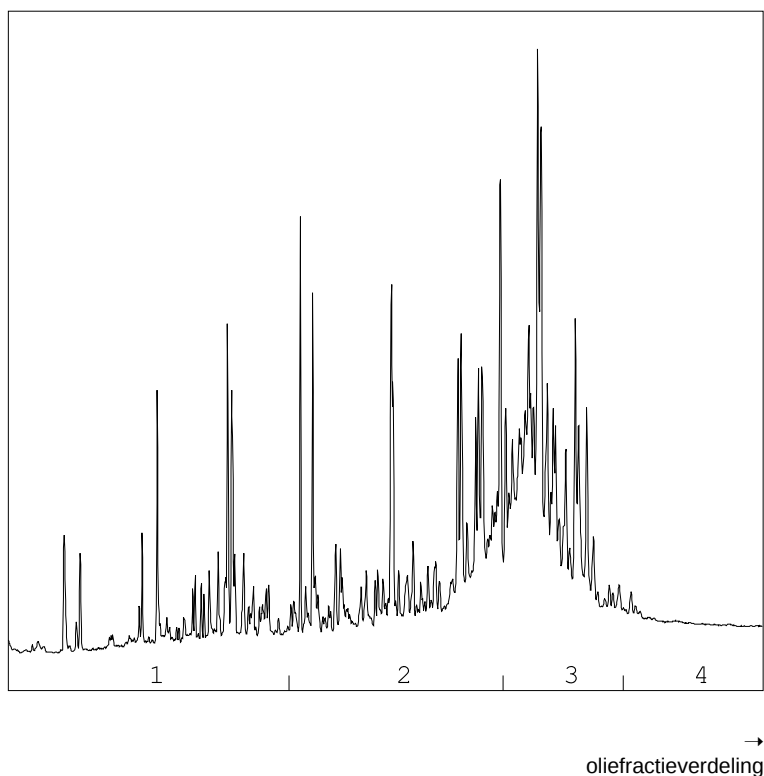
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7021784
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM7 05 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 37 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 53 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

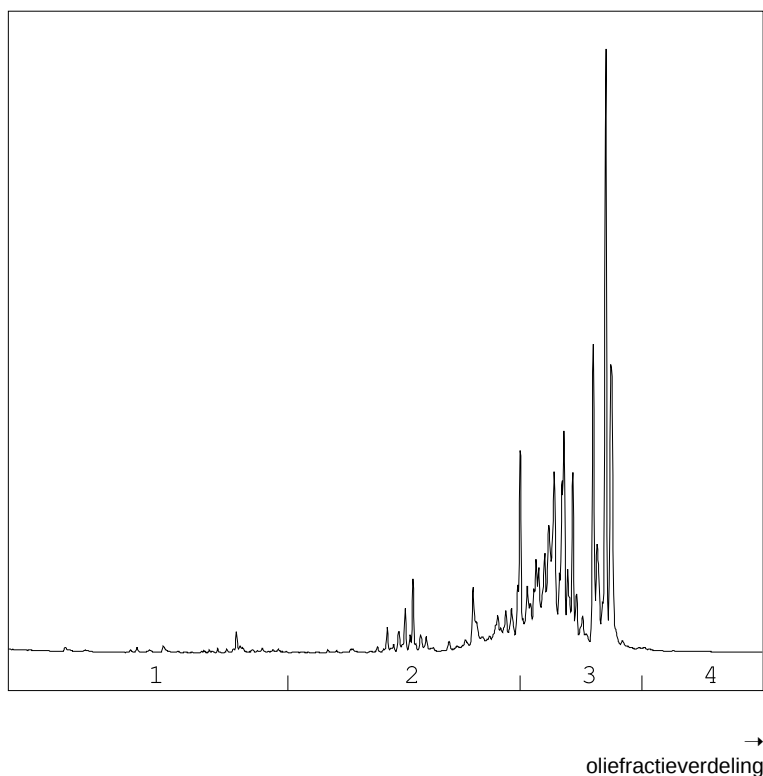
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7021785
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	77 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 850 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298180
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7021784	MM7 05 (0-50) 06 (0-50)	05	0-0.5	3623238AA
		06	0-0.5	3623242AA
7021785	MM8 03 (40-90) 05 (50-100) 07 (50-100) 09 (50-100)	03	0.4-0.9	3623534AA
		05	0.5-1	3623391AA
		07	0.5-1	3623387AA
		09	0.5-1	3625368AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1298180
Uw project omschrijving	: 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1293977
Validatieref. : 1293977 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: DIQM-WZPQ-JCVF-EZLU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 januari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293977
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7010235 = Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)

7010236 = Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/01/2022	04/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/01/2022	05/01/2022
Startdatum :	05/01/2022	05/01/2022
Monstercode :	7010235	7010236
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	20,6	21
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	28,1	23,5
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	71,9	76,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	26,3	21,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,2	30,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	39	43
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	66	66
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	38
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	430
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,11	< 0,11
S fenantreen	mg/kg ds	0,30	0,23
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,82
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,44	0,31
S chryseen	mg/kg ds	0,61	0,44
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,33
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,32
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,3	3,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,015

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: DIQM-WZPQ-JCVF-EZLU

Ref.: 1293977_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293977
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7010235 = Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)

7010236 = Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/01/2022	04/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/01/2022	05/01/2022
Startdatum :	05/01/2022	05/01/2022
Monstercode :	7010235	7010236
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,3	< 0,5
Q PFHxA	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,3	0,3
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,1	0,2
Q PFDA	µg/kg ds	0,3	0,2
Q PFUnDA	µg/kg ds	0,2	0,3
Q PFDODA	µg/kg ds	0,1	0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,6	0,2
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	0,2
Q EtFOSAA	µg/kg ds	0,5	1,2
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	0,2
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	1,6	< 0,2
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,4
som PFOS	µg/kg ds	1,3	1,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293977
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)

Monstercode : 7010235

Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)

Monstercode : 7010236

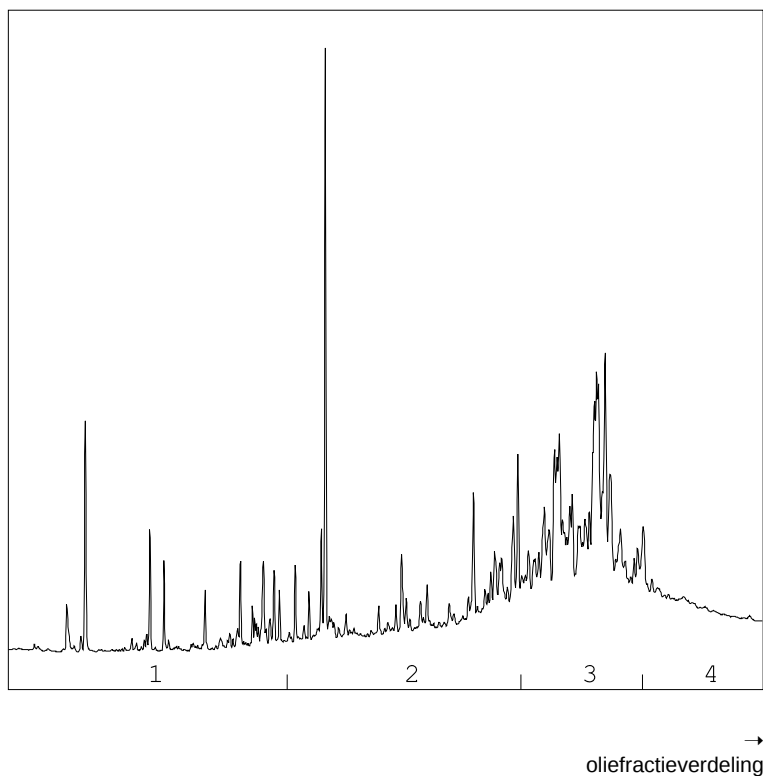
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010235
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 370 mg/kg ds

Minerale olie

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

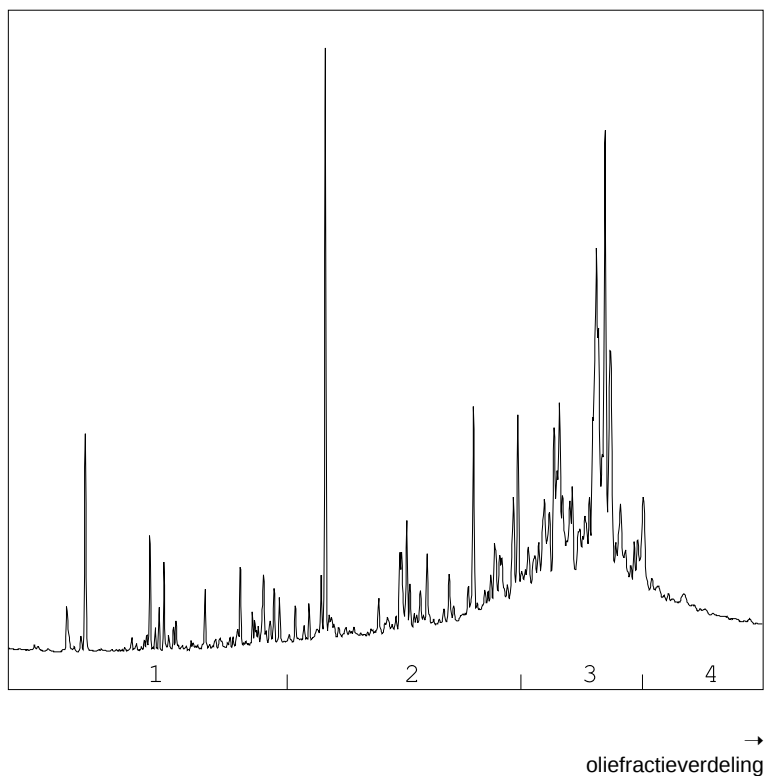
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7010236
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Uw referentie : Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293977
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7010235	Slib1 S01 (50-97) S02 (55-76) S03 (55-90) S04 (51-91) S05 (44-75) S06 (50-80) S07 (47-68) S08 (40-65) S09 (46-88) S10 (45-70)	S01	0.5-0.97	0504774BB
		S02	0.55-0.76	0504772BB
		S03	0.55-0.9	0504763BB
		S04	0.51-0.91	0504734BB
		S05	0.44-0.75	0504764BB
		S06	0.5-0.8	0504748BB
		S07	0.47-0.68	0504758BB
		S08	0.4-0.65	0504770BB
		S09	0.46-0.88	0504761BB
		S10	0.45-0.7	0504769BB
7010236	Slib2 S11 (35-100) S12 (35-105) S13 (38-105) S14 (45-98) S15 (45-95) S16 (35-85) S17 (40-80) S18 (45-105) S19 (35-90) S20 (30-90)	S11	0.35-1	0504738BB
		S12	0.35-1.05	0504766BB
		S13	0.38-1.05	0504780BB
		S14	0.45-0.98	0504775BB
		S15	0.45-0.95	0504744BB
		S16	0.35-0.85	0504756BB
		S17	0.4-0.8	0504773BB
		S18	0.45-1.05	0504778BB
		S19	0.35-0.9	0504777BB
		S20	0.3-0.9	0504768BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1293977
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1293977
Uw project omschrijving	: 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

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.

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

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	: Eigen methode

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1330377
Validatieref. : 1330377 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: POTJ-XXWI-MZOG-KCSY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker'.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330377
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7115062 = NO.1 16A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 24/03/2022
 Startdatum : 24/03/2022
 Monstercode : 7115062
 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 % 85,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,4

Anorganische parameters - metalen
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 110

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1330377
Uw project omschrijving	:	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330377
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7115062	NO.1 16A (0-50)	16A	0-0.5	4087890AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1330377
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1332847
Validatieref. : 1332847 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MTKY-FERW-FPDY-OHUK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 april 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332847
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7121506 = NO.2 101 (0-50)

7121507 = NO.3 102 (0-30)

7121508 = NO.4 103 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/03/2022	23/03/2022	23/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022
Startdatum :	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022
Monstercode :	7121506	7121507	7121508
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,2	82,3	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	6,6	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	9,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	140	110	9
---------------	----------	-----	-----	---

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1332847
Uw project omschrijving	:	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332847
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7121506	NO.2 101 (0-50)	101	0-0.5	4087889AA
7121507	NO.3 102 (0-30)	102	0-0.3	4087546AA
7121508	NO.4 103 (0-20)	103	0-0.2	4087556AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1332847
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Ons kenmerk : Project 1334462
Validatieref. : 1334462_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UDFE-EILH-VPHN-FSLC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2022

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,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker', written over a faint circular stamp.

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334462
 Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7126352 = NO.5 104 (0-35)
 7126353 = NO.6 105 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/03/2022	23/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	01/04/2022	01/04/2022
Startdatum :	01/04/2022	01/04/2022
Monstercode :	7126352	7126353
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	%	86,2	74,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	9,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,2	5,6

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	22
---------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1334462
Uw project omschrijving	:	35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334462
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7126352	NO.5 104 (0-35)	104	0-0.35	4087542AA
7126353	NO.6 105 (0-20)	105	0-0.2	4087553AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334462
Uw project omschrijving : 35100-Kruising Spruitweg (N405) - Ing. Enchesdeweg (N212) te Woerden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden 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
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE V

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Algemeen
Naam dossier: Kruising Spruitweg (N405) en Ing. Enschedeweg (N212) te Kamerik

Code: 35100

Beoordelaar: y.karels@grondslag.nl

Datum rapport: dinsdag 12 april 2022

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Nikkel	2,40e-3	5,00e-2	0,05

Hinder - huidcontact

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

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Nikkel	2,60e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,50	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

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

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: Locatie betreft berm bij N-weg	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	35	50000	Nee
TD>65%	140	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

BIJLAGE VI

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Toetsingskader bodem

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

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

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

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

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader PFAS – Landelijk handelingskader

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctaansulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Lokaal beleid

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

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

Tabel 1: Toepassingsnormen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde* ¹	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie* ²	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

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

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

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)

- Toepasbaar in een GBT

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

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

Toetsingskader waterbodembodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodembodem. Een sterk verontreinigde waterbodembodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodembodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodembodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodembodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodembodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodembodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodembodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodembodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel.
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodembodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodembodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

Conserveringstermijnen

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

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