



GEMEENTE LEEUWARDEN

VERKENNEND (WATER)BODEM- EN ASBESTONDERZOEK

PLANGEBIED NIJ WINGERD TE WYTGAARD

1 JUNI 2021



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

PROJECTNUMMER
SOL016416

DOCUMENTNUMMER
SOL016416.RAP001, versie 1.0

wsp.com



COLOFON

OPDRACHTGEVER

Gemeente Leeuwarden
Postbus 21000
8900 JA Leeuwarden

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

De heer J. Brouwer

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

-

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

Mevrouw ing. E. Zijlstra
Tel: +31 6 231 50 645
Email: ettie.zijlstra@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL016416	SOL016416.RAP001.EZ	1.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevrouw ing. E. Zijlstra	Adviseur bodem	1 juni 2021	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevrouw ing. J.H. Dortland	Senior adviseur	1 juni 2021	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving locatie en bevindingen vooronderzoek	6
2.2	Historische kaarten en luchtfoto's	8
2.3	Locatie inspectie	9
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	12
3.1	Veldwerk en laboratoriumonderzoek	12
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
3.3	Grondwaterbemonstering	14
3.4	Asbest	14
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	17
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	17
4.2	Resultaten asbestonderzoek	20
4.2.1	Grove fractie (>20 mm)	20
4.2.2	Fijne fractie (<20 mm)	20
4.2.3	Gewogen gehalte asbest (grove + fijne fractie)	20
4.3	Interpretatie	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	Conclusies	22
5.2	Aanbevelingen	23
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	– Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 2	
	– Situatietekening onderzoekslocatie	
	Bijlage 3	
	– Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 4	
	– Analysecertificaten	
	Bijlage 5	
	– Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden	

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leeuwarden, afdeling Bouwen, Wonen en Milieu, heeft WSP Nederland B.V. een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Nij Wingerd te Wytgaard. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De gemeente Leeuwarden heeft het inrichtingsplan voor de locatie “Nij Wingerd” in Wytgaard gewijzigd. Derhalve dient ter plaatse van het onderzoeksgebied (perceel WDM E1144 m.u.v. openbare weg en gedeelte perceel WDM E 933) een actualiserend vooronderzoek, en een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn de volgende aanleidingen voor het uit te voeren onderzoek aangegeven:

- de voorgenomen transactie van de locatie (in delen);
- het voorgenomen grondverzet binnen het plangebied;
- het voorgenomen woongebruik van de percelen (bestemmingsplan) en
- de aan te vragen omgevingsvergunning (onderdeel bouwen).

In 2006 heeft de onderzoekslocatie deel uitgemaakt van een groter verkennend bodemonderzoek. De historische gegevens dienen te worden geactualiseerd en er dient te worden vastgesteld of en waar op de locatie bodemonderzoek nodig, en/of wenselijk is.

Onderhavig onderzoek heeft tot doel om inzicht te krijgen in de actuele (water)bodemkwaliteit. Met het onderzoek moet beoordeeld worden of de (water)bodemkwaliteit van het plangebied geschikt is om te wonen. Ook moet (indicatief) beoordeeld worden of eventueel vrijkomende grond vrij hergebruikt kan worden, rekening houdend met het Besluit bodemkwaliteit en de gemeentelijke bodembeheernota Zicht op Grond (www.zichtopgrond.nl).

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van WSP Nederland B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door WSP Nederland B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.
- Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”.
- Protocol 2003 “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek”.
- Protocol 2018 “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

WSP Nederland B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017 en de NEN5717:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- gemeente Leeuwarden (via Nazca4U);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- legger Wetterskip Fryslân;
- recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps);
- kadaster (<https://www.pdok.nl/viewer/#>);
- DINOloket;
- terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 BESCHRIJVING LOCATIE EN BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Het te onderzoeken terrein betreft het plangebied Nij Wingerd te Wytgaard. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. Hierbij wordt opgemerkt dat de openbare weg (Jaring Waltastrjitte) en de smalle strookjes grond die de perceelsdelen aan elkaar verbinden, niet tot de onderzoekslocatie behoren.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie (bron: opdrachtgever)



In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Oppervlakte:	Circa 7.500 m ²
Kadastrale gegevens:	Gemeente Wirdum, sectie E, nrs. 933 (deels) en 1144 (deels)
Topografische ligging:	X: 181.429 / Y: 572.934
Huidig gebruik:	Braakliggend, grasland

Toekomstig gebruik:	Woningbouw
Aanwezige bebouwing:	Onbebouwd
Aanwezige verharding:	Onverhard
Bekende aanwezigheid tanks:	Op basis van het gemeentelijke digitale bodemloket Nazca4U zijn op en nabij de locatie geen tanks bekend
Bekende aanwezigheid asbest:	Op basis van de historische kaarten en informatie van de opdrachtgever blijkt er sprake van een voormalig toegangspad richting de boerderij (Brédyk 50). Dit voormalige toegangspad was mogelijk verhard met puin. Verder is sprake van een dam in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie. Mogelijk is hier sprake van puin op het maaiveld en/of in de bodem. Het is niet bekend of dit asbesthoudend puin is.
Bekende aanwezigheid dempingen	Op basis van informatie verkregen van www.topotijdreis.nl valt af te leiden dat op de locatie geen dempingen bekend zijn.
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	<p>Op basis van het digitale bodemloket Nazca4U van de gemeente Leeuwarden heeft de locatie deel uitgemaakt van een groter verkennend onderzoek in 2006.</p> <p>- Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek percelen aan de Brédyk te Wytgaard, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 164980-157492, 27 november 2006.</p> <p>De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van de locatie (woningbouw). Uit het vooronderzoek van de gehele onderzoekslocatie blijken een aantal verdachte deellocaties: toegangsdammen en een gedempte sloot. Tevens zijn een aantal watergangen aanwezig. De toegangsdammen en gedempte sloot vallen buiten de onderzoeksgrenzen van onderhavig onderzoek.</p> <p>De boringen uit vak 1 en deels uit vak 2 zijn uitgevoerd in onderhavige onderzoekslocatie (2021). De watergangen uit onderhavig onderzoek zijn destijds eveneens onderzocht (deels slibvak 1 en deels slibvak 2). Uit de resultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van de genoemde delen licht verhoogde gehalten EOX zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen gemeten. Deze verhoogde concentraties zijn gerelateerd aan een van nature voorkomende achtergrondwaarde. De resultaten van het waterbodemonderzoek (relevante monstervakken) zijn getoetst aan de voormalige NW4 klasse. De waterbodem is beoordeeld als klasse 0 (schoon) en 2 (op basis van PAK). Geconcludeerd kan worden dat op basis van de reeds bekende onderzoeken vooralsnog geen verontreiniging wordt verwacht.</p> <p>Verder is van de historische kaarten 1960-1980 af te lezen dat op de locatie een voet van een voormalige hoogspanningsmast aanwezig is geweest.</p>
Aanwezige watergangen	Noord, noordoost en westzijde locatie
Wetterskip Fryslân	De aanwezige watergangen zijn opgenomen in de legger van Wetterskip Fryslân als schouwwater (OVK0175588).
Regionale kwaliteit:	Volgens de bodembeheernota 'Zicht op Grond', die is vastgesteld op 7 april 2020, valt de locatie binnen bodemkwaliteitsklasse 'Dorpen'. De verwachte kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond is 'altijd toepasbaar'.

PFAS

Onderdeel van de nieuwe bodembeheernota zijn de vastgestelde achtergrondgehalten voor PFAS van Fryslân. De gemiddelde gehalten aan PFAS voldoen ruimschoots aan de landelijk vastgestelde achtergrondwaarde.

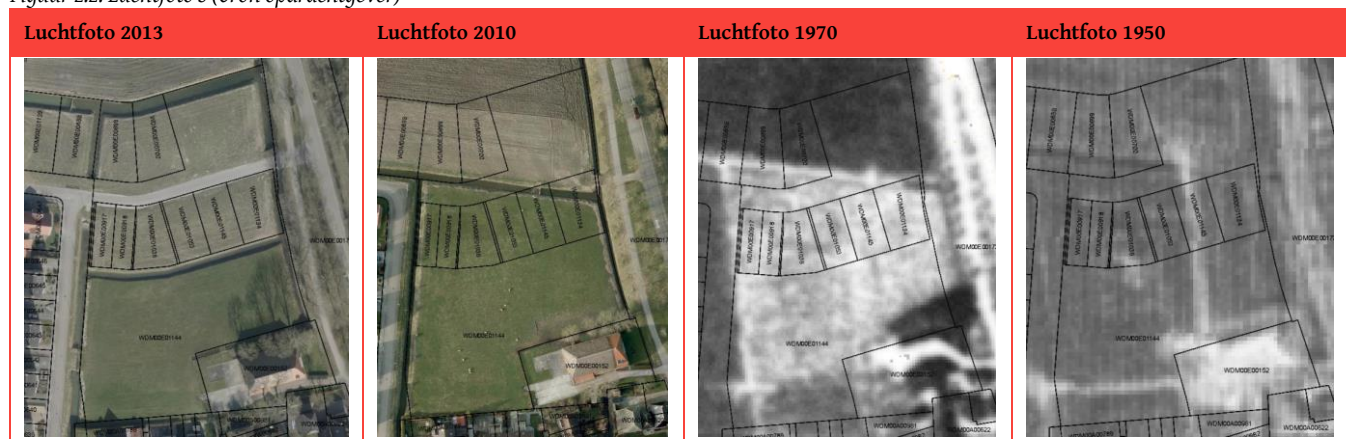
Wanneer geen sprake is van verdachte (bron)locaties voor PFAS is aanvullend onderzoek tijdens een verkennend bodemonderzoek niet nodig, wanneer grondverzet plaatsvindt op basis van de bodemkwaliteitskaart. Voor de afvoer van grond en waterbodem is conform Besluit bodemkwaliteit is PFAS een verplichte aanvulling op het standaardpakket.

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat binnen onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend.

2.2 HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S

Door de opdrachtgever is een serie luchtfoto's aangeleverd. Deze luchtfoto's zijn opgenomen in figuur 2.2 en in bijlage 6.

Figuur 2.2: Luchtfoto's (bron opdrachtgever)



Uit de luchtfoto's blijkt dat met name de noordelijke percelen in de jaren opnieuw zijn ingedeeld. Hierbij zijn watergangen gegraven en ook zijn een aantal watergangen gedempt (buiten de onderzoekslocatie). Verder is op de historische kaart 1950 een tweetal toegangspaden richting de boerderij Brédyk 50 zichtbaar.

Historische kaarten

De historische kaarten zijn tevens via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegd, zie figuur 2.3.

Figuur 2.3: historische kaarten



Op de historische kaart van 1980 en 1960 is een hoogspanningskabel zichtbaar. De voet van één van de masten is gesitueerd binnen de onderzoeksgrenzen. Daarnaast is in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie een dam aanwezig. Verder zijn er geen bijzonderheden.

2.3 LOCATIE INSPECTIE

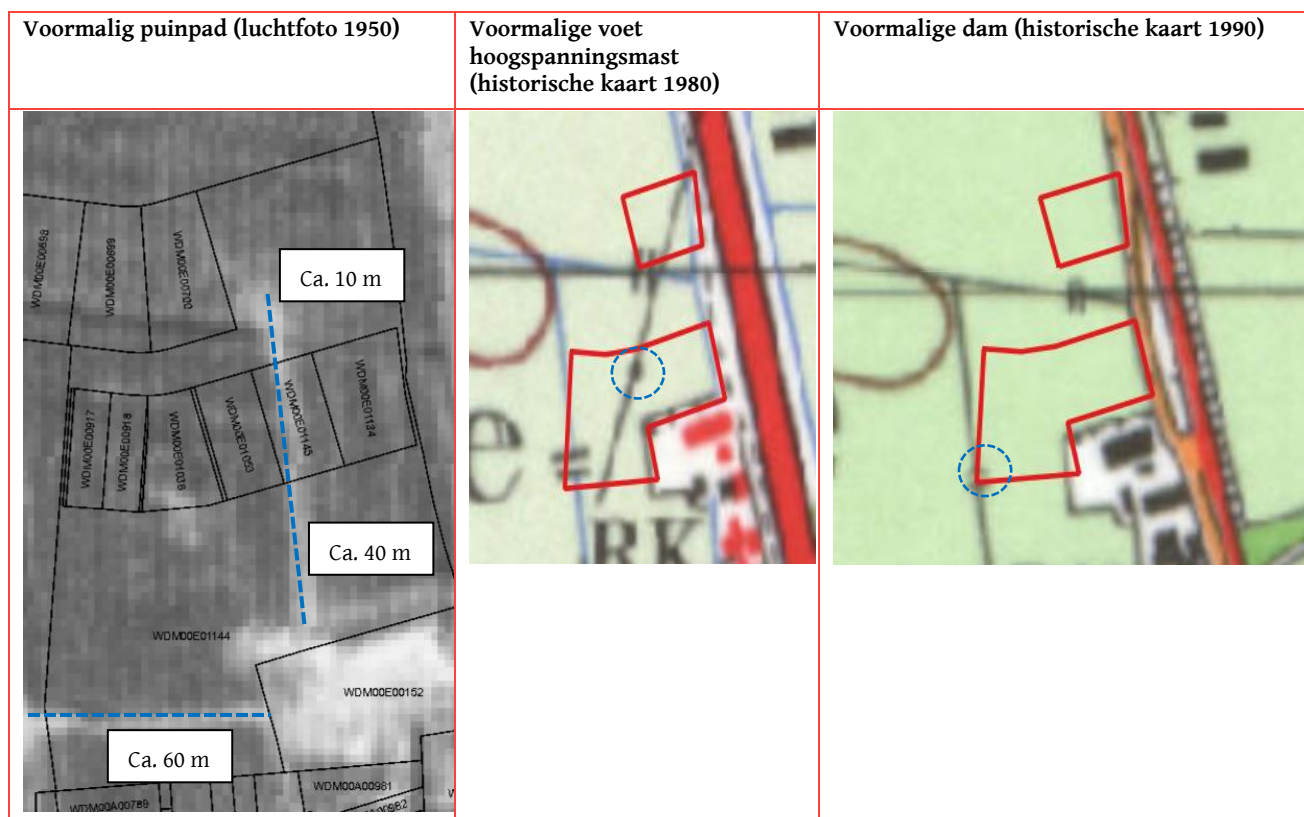
De locatie inspectie is uitgevoerd op 1 april 2021 door de heer M. Uineken van WSP. Tijdens de terreininspectie ter plaatse het plangebied Nij Wingerd zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de inspectie zijn de voormalige weg en de voormalige voet van de hoogspanningsmast niet waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de verzamelde informatie komt naar voren dat binnen onderhavige onderzoekslocatie een aantal deellocaties zijn te onderscheiden die nog niet voldoende zijn onderzocht. Dit betreffen de volgende deellocaties:

- Voormalig (puin)toegangspad in noord-zuidelijke (totaal circa 50 meter) en westelijke richting (circa 60 meter) boerderij Brédyk 50 (op basis van luchtfoto 1950);
- Voormalige hoogspanningsmast (historische kaart 1960-1980);
- Voormalige dam zuidwestelijke hoek (historische kaart 1990).

Op verzoek van de opdrachtgever worden de watergangen rondom de te verkopen percelen verkennend onderzocht.



Op de luchtfoto 1950 is een voormalig toegangspad richting de boerderij aan de Brédyk zichtbaar. Het pad loopt in noord-zuid richting en in west-oost richting. Verder blijkt uit de kaart 1980 de voormalig hoogspanningsmast met de voet (incl. fundering). Deze hoogspanningsmast is op de kaart 1990 niet meer aanwezig, wel blijkt een dam in de zuidwestelijk hoek aanwezig.

De bijbehorende onderzoeksstrategieën zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 2.2: Deellocaties met onderzoeksstrategieën

DEELLOCATIE	OPPERVLAKTE/ LENGTE (M ² /M)	STRATEGIE NEN 5740/5707	TOELICHTING
1. Voormalig (puin)toegangspad boerderij			
- noord-zuid richting	Ca. 100 m ² (50 m x 2,0 m)	VED-HE-NL NEN 5740 en NEN 5707	Verdacht voor zware metalen, PAK, olie en asbest in grond door het gebruik van het toegangspad en de mogelijke aanwezigheid van puin. Het is niet bekend met welk materiaal het toegangspad was verhard.
- west-oost richting	Ca. 120 m ² (60 m x 2,0 m)		
2. Voormalige voet hoogspanningsmast	Ca. 25 m ²	VEP NEN 5740	Verdacht voor zware metalen in grond door de aanwezigheid van de hoogspanningsmast.
3. Voormalige dam zuidwestelijke hoek	Ca. 10 m ²	VEP NEN 5740 en NEN 5707	Verdacht voor zware metalen in grond en de aanwezigheid van puin in de bodem. Het is mogelijk dat de betreffende dam is verhard met puin. Het is niet bekend of dit asbesthoudend puin is.

DEELLOCATIE	OPPERVLAKTE/ LENGTE (M ² /M)	STRATEGIE NEN 5740/5707	TOELICHTING
-------------	--	----------------------------	-------------

4. Watergang rondom te verkopen percelen	Ca. 200 m Ca. 50 m	LN NEN 5720	Onverdacht
--	-----------------------	----------------	------------

VED-HE-NL: onderzoeksstrategie voor een verdachte niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof;

VEP: onderzoeksstrategie voor een verdacht locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;

LN: onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 ter plaatse van deellocaties 1 (voormalig (puin)toegangspad), 2 (voormalige voet hoogspanningsmast) en 3 (voormalige dam).

Locatie 1 (puin)toegangspad

Ter plaatse van het voormalige (puin)toegangspad is de strategie VED-HE-NL gehanteerd uit de vigerende NEN 5740. Ter vaststelling van de ligging worden haaks op het voormalige pad grondboringen uitgevoerd in een raai bestaande uit 3 boringen, tot een diepte van circa 2,0 m -mv. Hierbij is uitgegaan van een breedte van het toegangspad van circa 2,0 m. De raaien worden verdeeld over de vermoedelijke ligging van het voormalige toegangspad, zowel in noordelijke als in westelijke richting. Het wordt niet verwacht dat het gebruik van het voormalige toegangspad heeft geleid tot verontreiniging van het grondwater. Daarom wordt in afwijking van deze strategie het grondwateronderzoek achterwege gelaten en wordt de peilbuis vervangen door een boring tot 2,0 m-mv. Wanneer veldwerkzaamheden of de analysesresultaten aanleiding geven tot een eventuele verontreiniging in het grondwater, wordt alsnog het grondwater onderzocht.

Locatie 2 voormalige voet hoogspanningsmast

Ter plaatse van deze locatie wordt de strategie VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) gehanteerd uit de vigerende NEN 5740.

Locatie 3 voormalige dam zuidwestelijke hoek

De dam is verdacht op aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van (bodemvreemd) dempingsmateriaal. Ter plaatse van deze locatie wordt de strategie VEP (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern) gehanteerd uit de vigerende NEN 5740. In de dam kan worden volstaan met één boring tot onderzijde verdachte bodem. In afwijking op deze strategie wordt in eerste instantie het grondwater niet onderzocht. Het grondwater wordt pas onderzocht wanneer hier zintuiglijk of analytisch aanleiding toe is.

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5707C1:2016+C2:2017 ter plaatse van deellocaties 1 (voormalig (puin)toegangspad) en 3 (voormalige dam).

Ter plaatse van deellocatie 1 wordt de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd uit de vigerende NEN5707. Ter plaatse van deellocatie 3 wordt de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern gehanteerd uit de vigerende NEN 5707. Het doel van het asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking op asbest terecht is. Ten behoeve van het asbestonderzoek worden ter plaatse van de deellocaties inspectiegaten gegraven van tenminste 0,3 x 0,3 x 0,5 m -mv.

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform NEN 5720:2017 ter plaatse van deellocatie 4 (watergangen rondom de te verkopen percelen).

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 met een voorlopige onderzoeksstrategie 'Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' (LN) uit de vigerende NEN 5717. De watergangen rondom de te verkopen percelen zijn niet aaneengesloten, derhalve worden twee onderzoeksvakken onderscheiden. Hierbij wordt de gehele sliblaag en onderliggende vaste bodem beschreven. Hierbij wordt enkel de sliblaag bemonsterd en onderzocht. De waterbodemonderzoek wordt onderzocht en geanalyseerd op het standaardpakket geldend voor regionale waterbodems.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het grond- en grondwater-, waterbodembodem en asbestonderzoek zijn respectievelijk uitgevoerd op 1 en 8 april 2021 door de heren M. Uineken en L. Schuil van WSP.

3.1 VELDWERK EN LABORATORIUMONDERZOEK

Op basis van de in paragraaf 2.4 beschreven onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 3.1.

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten met GPS. De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grond- en waterbodemonsters zijn genomen en de diepte waarop het peilfilter geplaatst is.

De analysecertificaten voor grond, waterbodembodem en grondwater, inclusief samenstelling van de standaardpakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

DEELLOCATIE	BORINGEN/ INSPECTIEGATEN (BOORDIEPTE M -MV)	PEILBUIS (FILTERDIEPTE M -MV)	ANALYSES GROND/ WATERBODEM	ANALYSES GRONDWATER
1-1 Voormalig (puin)toegangspad boerderij noord- zuid	06, 07 (0,5) Raai R07 t/m R09 (2,0) Raai R10 t/m R12 (2,0) Raai R13 t/m R15 (2,0)	-	1 x standaardpakket	-
	Inspectiegat GAT03 (0,5), R8 (2,0), R11 (2,0), R14 (2,0)	-	1x asbest	-
1-2 Voormalig (puin)toegangspad boerderij west-oost	04, 05 (0,5) Raai R01 t/m R03 (2,0) Raai R04 t/m R06 (2,0)	-	2 x standaardpakket	-
	Inspectiegat GAT01 (2,0), GAT02 (0,5), R02 (2,0), R05 (2,0)	-	1x asbest	-
2. Voormalige voet hoogspanningsmast	2, 3 (0,5)	1 (1,7 - 2,7)	1 x standaardpakket	1x standaardpakket
3. Voormalige dam zuidwestelijke hoek	Boring/inspectiegat GAT01 (2,0)	-	1x asbest	-
4. Watergang rondom te verkopende percelen	S01 t/m S10 (vak 1) S11 t/m S20 (vak 2)	-	2 x standaardpakket en PFAS	-

Standaardpakket grond/waterbodembodem: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage.

Standaardpakket grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging, zie tabel 3.2.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

MEETPUNT	DIEPTE BORING (M -MV)	TRAJECT (M -MV)	GRONDSOORT	WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN
<i>Locatie 1-1 Voormalig (puin)toegangspad boerderij noord-zuid</i>				
R08	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
R11	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
R12	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
<i>Locatie 1-2 Voormalig (puin)toegangspad boerderij west-oost</i>				
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
05	0,50	0,10 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
R02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
R05	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend

In de bovengrond zijn ter plaatse van het voormalige (puin)toegangspad bijmengingen met baksteen waargenomen. In het opgeboorde materiaal en op het maaiveld zijn geen waarnemingen gedaan van asbestverdachte materialen.

In de NEN 5725:2017 bijlage A is een handreiking opgenomen voor vooronderzoek asbest in bodem, bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. In paragraaf A.4 staat beschreven wanneer bodemvreemde bijmenging wordt aangemerkt als verdacht of onverdacht op asbest. Ter plaatse van de bodem waarin tijdens het onderzoek baksteen is aangetroffen, is sprake van eenduidig materiaal, en het materiaal is visueel goed herkenbaar. Uitsluitend baksteen bevat geen asbesthoudend materiaal en is, overeenkomstig met de NEN 5725:2017, daarom niet verdacht op asbest.

In tabel 3.3 zijn de gegevens van de watergangen samengevat:

Tabel 3.3: Samenvatting gegevens watergangen

SLIBMONSTER (DEELMONSTERS)	GEMIDDELDE WATERDIEPTE	GEMIDDELDE DIKTE SLIBLAAG	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	TYPE ONDERGROND
Vak 1 MMSlib 1	0,34 m	0,32 m	-	Klei
Vak 2 MMSlib 2	0,55 m	0,34 m	-	Klei

3.3 GRONDWATERBEMONSTERING

Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3.4: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATERSTAND (M -MV)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (μ S/CM)	TROEBELHEID (NTU)
21	1,70 – 2,70	0,85	nee	7,0	950	9

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.4 ASBEST

Op basis van het vooronderzoek zijn drie verdachte deellocaties voor asbestonderzoek bepaald:

- Locatie 1 Voormalig (puin)toegangspad boerderij;
- Locatie 2 Voormalige voet hoogspanningsmast;
- Locatie 3 Voormalige dam zuidwestelijke hoek.

Tijdens het bodem/asbestonderzoek is ter plaatse van de deellocatie 1 ‘Voormalig (puin)toegangspad boerderij’ bijmengingen met baksteen in de bovengrond tot 0,5 m -mv waargenomen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in en op de bodem aangetroffen.

Ter plaatse van de deellocaties zijn asbestinspectiegaten (minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5 m) gegraven. Tijdens de graafwerkzaamheden is het bodemvocht boven de 10% bepaald. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinresten. Van het uitgezeefde c.q. uitgeharkte materiaal is een mengmonster samengesteld.

Maaiveld inspectie

Tijdens de maaiveld inspectie zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Foto's asbestinspectiegaten

Inspectiegat 2



Inspectiegat 3



Inspectiegat R05



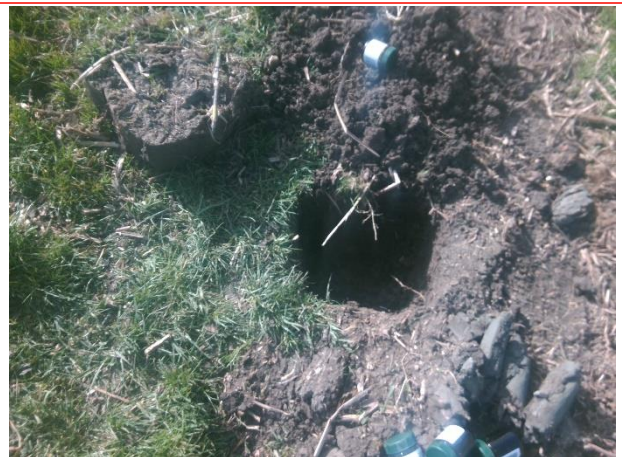
Inspectiegat R11



Inspectiegat R13



Inspectiegat R13



Foto's asbestinspectiegaten (vervolg)

R14



4 BESPREKING

ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Grond

De analysesresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analysesresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analysesresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend:

$$\frac{(GSSD - S)}{(I - S)} \quad GSSD = \text{Gestandaardiseerde waarde van BoToVa} \quad S = \text{Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond)}$$

I = Interventiewaarde

Wanneer de index:

- Index < 0	-> De toetsing is onder de S of AW
- 0 < Index <= 0,5	-> De toetsing is tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde
- 0,5 < Index <= 1	-> De toetsing is tussen de (oude) Tussenwaarde en de Interventiewaarde
- Index > 1	-> De interventiewaarde is overschreden

BESLUIT BODEMKWALITEIT

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

ERNST EN SPOED

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

ZORGPLICHT

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplicht-artikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat eenieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geleverd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

ASBEST

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Als triggerwaarde voor nader asbestonderzoek wordt 0,5 x de interventiewaarde (50 mg/kg.ds.) gehanteerd.

WATERBODEM

De analysesresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met behulp van het toetsprogramma BoToVa, te weten:

- toepassen op landbodem (bodemkwaliteitsklasse) (T.1);
Om een partij baggerspecie te kunnen toepassen op landbodem dient getoetst te worden aan de bodemkwaliteits- en -functieklasse van de ontvangende bodem.
- toepassen in oppervlaktewater (T.3);
Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt getoetst aan de ontvangende waterbodem. In het generieke toetsingskader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in de klassen vrij toepasbaar, klasse A, klasse B, niet- en nooit toepasbaar. Binnen het generieke kader kan een partij baggerspecie worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen baggerspecie gelijk is aan of schoner is dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.
- verspreiden op het aangrenzende perceel (T.5);
Voor verspreiden van baggerspecie op land geldt een acceptatieplicht. De bovengrens van de kwaliteit van de baggerspecie is gebaseerd op de msPAF toets.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

(MENG)MONSTER DIEPTE M -MV	DEEL MONSTERS	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	RESULTAAT WET BODEMBESCHERMING (+INDEX)		TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)
			>ACHTERGROND- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE	
<i>Locatie 1 (1-1 en 1-2) Voormalig (puin)toegangspad boerderij noord-zuid / west-oost</i>					
M01 (0,00 - 0,50)	R08, R11, R12	Sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	PAK (-)	-	Altijd toepasbaar
M02 (0,00 - 0,50)	4, 5, R02, R05	Matig baksteenhoudend	PAK (0,08)	-	Klasse wonen
M03 (0,50 - 1,00)	R02, R05	Matig baksteenhoudend	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Locatie 2 Voormalige voet hoogspanningsmast</i>					
M04 (0,00 - 0,50)	1 t/m 3	-	Zink (0,13) Cadmium (-)	-	Klasse industrie
<i>Locatie 3 Voormalige dam zuidwestelijke hoek</i>					
M05 (0,00 - 0,50)	Gt01	-	-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	>STREEFWAARDE > S (+INDEX)	> INTERVENTIEWAARDE > I (+INDEX)
<i>Locatie 2 Voormalige voet hoogspanningsmast</i>				
1	1,70 - 2,70	-	Kobalt (0,11), Nikkel (0,23) Molybdeen (-), Xylenen (0,01) Naftaleen (-)	-

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

ANALYSE MONSTER	TRAJECT	TOEPASSEN OP LANDBODEM (T1)	VERSPREIDBAAR AANGRENZEND PERCEEL (T5)	TOEPASSEN IN OPPERVLAKTEWATER (T3)
Vak 1 MMSlib 1	0,30 - 0,90	Industrie	Verspreidbaar	Klasse A
Vak 2 MMSlib 2	0,45 - 1,00	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

In de onderzochte sliblaag zijn geen verhoogde gehalten PFAS aangetoond.

4.2 RESULTATEN ASBESTONDERZOEK

In onderstaande paragrafen worden de resultaten van het asbestonderzoek besproken. Het analysecertificaat van de analysemonsters (fijne fractie <20 mm) is opgenomen in bijlage 4.

4.2.1 GROVE FRACTIE (>20 MM)

Tijdens de veldwerkzaamheden is in geen van de inspectiegaten in de grove fractie (> 20 mm) asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.2.2 FIJNE FRACTIE (<20 MM)

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond. Het gemeten asbestgehalte in de geanalyseerde lagen is <2 mg/kg d.s.

4.2.3 GEWOGEN GEHALTE ASBEST (GROVE + FIJNE FRACTIE)

De resultaten van het asbestonderzoek zijn samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.4: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

ANALYSE MONSTER	TRAJECT	GROND	CONCENTRATIE ASBEST (MG/KG)		
			GROVE FRACTIE (>20 MM)	FIJNE FRACTIE (<20 MM)	TOTAAL MG/KG
<i>Locatie 1-1 Voormalig (puin)toegangspad boerderij noord-zuid</i>					
MMASB3 (GatR8, Gat3)	0,00 - 0,50	Baksteenhoudende klei	n.v.t.	<2	<2
<i>Locatie 1-2 Voormalig (puin)toegangspad boerderij west-oost</i>					
MMASB2 (GatR2, Gat2, Gat5)	0,00 - 0,50	Baksteenhoudende klei	n.v.t.	<2	<2
<i>Locatie 3 Voormalige dam zuidwestelijke hoek</i>					
MMASB1 (Gat01)	0,00 - 0,50	Baksteenhoudende klei	n.v.t.	<2	<2

In de grond is zowel in de grove (>20 mm) als in de fijne (<20 mm) fractie geen asbest aangetoond. De interventiewaarde voor asbest wordt dan ook niet overschreden.

4.3 INTERPRETATIE

Locatie 1 (puin)toegangspad

Ter plaatse van het voormalige (puin)toegangspad zijn haaks op het voormalige pad grondboringen uitgevoerd (in een raai). De raaien zijn verdeeld over de vermoedelijke ligging van het voormalige toegangspad, zowel in noordelijke als in westelijke richting. Zintuiglijk zijn in deze boringen, in de bovengrond, bijmengingen met baksteen waargenomen (sporen baksteen tot matig baksteenhoudend). Er zijn geen waarnemingen gedaan van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond.

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van baksteen in de grond en/of het gebruik van de locatie. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In de baksteenhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Locatie 2 voormalige voet hoogspanningsmast

Ter plaatse van deze locatie is grond en grondwateronderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op eventuele verontreiniging van de bodem. Er is ter plaatse geen fundering van de voormalige hoogspanningsmast aangetroffen. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties kobalt, nikkel, molybdeen, xylenen en naftaleen gemeten. Verder zijn er geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van de locatie en/of van nature aanwezig.

Locatie 3 voormalige dam zuidwestelijke hoek

Ter plaatse van deze locatie is grondonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is sprake van baksteenhoudende klei (tot 0,5 m -mv). Verder is er zintuiglijk geen (bodenvreemd) dempingsmateriaal waargenomen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Tevens is in de baksteenhoudende grond is geen asbest aangetoond.

Locatie 4 Watergang rondom te verkopen percelen

De sliblaag van de watergang rondom het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (vak 1) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De bepalende parameter is minerale olie. Voor toepassing in oppervlaktewater is het slib beoordeeld als klasse A (minerale olie). De sliblaag van de watergang aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (vak 2) is toepasbaar op de landbodem en verspreidbaar op aangrenzend perceel. De eventueel vrijkomende baggerspecie is, voor beide watergangen, verspreidbaar op aangrenzend perceel.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De gemeente Leeuwarden heeft het inrichtingsplan voor de locatie “Nij Wingerd” in Wytgaard gewijzigd. Derhalve dient ter plaatse van het onderzoeksgebied (perceel WDM E1144 m.u.v. openbare weg en gedeelte perceel WDM E 933) een actualiserend vooronderzoek, en een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn de volgende aanleidingen voor het uit te voeren onderzoek aangegeven:

- de voorgenomen transactie van de locatie (in delen);
- het voorgenomen grondverzet binnen het plangebied;
- het voorgenomen woongebruik van de percelen (bestemmingsplan) en
- de aan te vragen omgevingsvergunning (onderdeel bouwen).

In 2006 heeft de onderzoekslocatie deel uitgemaakt van een groter verkennend bodemonderzoek. De historische gegevens dienen te worden geactualiseerd en er dient te worden vastgesteld of en waar op de locatie bodemonderzoek nodig, en/of wenselijk is.

Onderhavig onderzoek heeft tot doel om inzicht te krijgen in de actuele (water)bodemkwaliteit. Met het onderzoek moet beoordeeld worden of de (water)bodemkwaliteit van het plangebied geschikt is om te wonen. Ook moet (indicatief) beoordeeld worden of eventueel vrijkomende grond vrij hergebruikt kan worden, rekening houdend met het Besluit bodemkwaliteit en de gemeentelijke bodembeheernota Zicht op Grond (www.zichtopgrond.nl).

5.1 CONCLUSIES

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende (verdachte) deelloccaties bepaald:

Voormalig (puin)toegangspad in noord-zuidelijke en westelijke richting boerderij Brédyk 50

- Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk plaatselijk in de bovengrond bijmengingen met baksteen waargenomen. Verder zijn er geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan de toetsingsregels van het Besluit bodemkwaliteit blijkt de grond beoordeeld als klasse Wonen en Altijd toepasbaar.
- In de grond is geen asbest aangetoond.
- De hypothese "verdacht" voor deze deelloccatie dient formeel gesproken te worden aanvaard.

Voormalige hoogspanningsmast

- Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan de toetsingsregels van het Besluit bodemkwaliteit blijkt de grond beoordeeld als klasse Industrie.
- In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters gemeten.
- De hypothese "verdacht" voor deze deelloccatie dient formeel gesproken te worden aanvaard.

Voormalige dam zuidwestelijke hoek

- Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk in de bovengrond bijmengingen met baksteen waargenomen. Verder zijn er geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. In de opgeboorde grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.
- Uit de indicatieve toetsing aan de toetsingsregels van het Besluit bodemkwaliteit blijkt de grond beoordeeld als Altijd toepasbaar.
- In de grond is geen asbest aangetoond.
- De hypothese "verdacht" voor deze deellocatie dient formeel gesproken te worden aanvaard.

Watergangen rondom te verkopen percelen

De sliblaag van de watergang rondom het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De bepalende parameter is minerale olie. Voor toepassing in oppervlaktewater is het slib beoordeeld als klasse A (minerale olie). De sliblaag van de watergang aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is toepasbaar op de landbodem en verspreidbaar op aangrenzend perceel. De eventueel vrijkomende baggerspecie is, voor beide watergangen, verspreidbaar op aangrenzend perceel. In de onderzochte waterbodem zijn geen verhoogde gehalten PFAS aangetoond.

De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden ter plaatse van de verschillende deellocaties zijn echter dermate gering, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

5.2 AANBEVELINGEN

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een (water)bodemverontreiniging van betekenis. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag.



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatiekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten

Bijlage 5

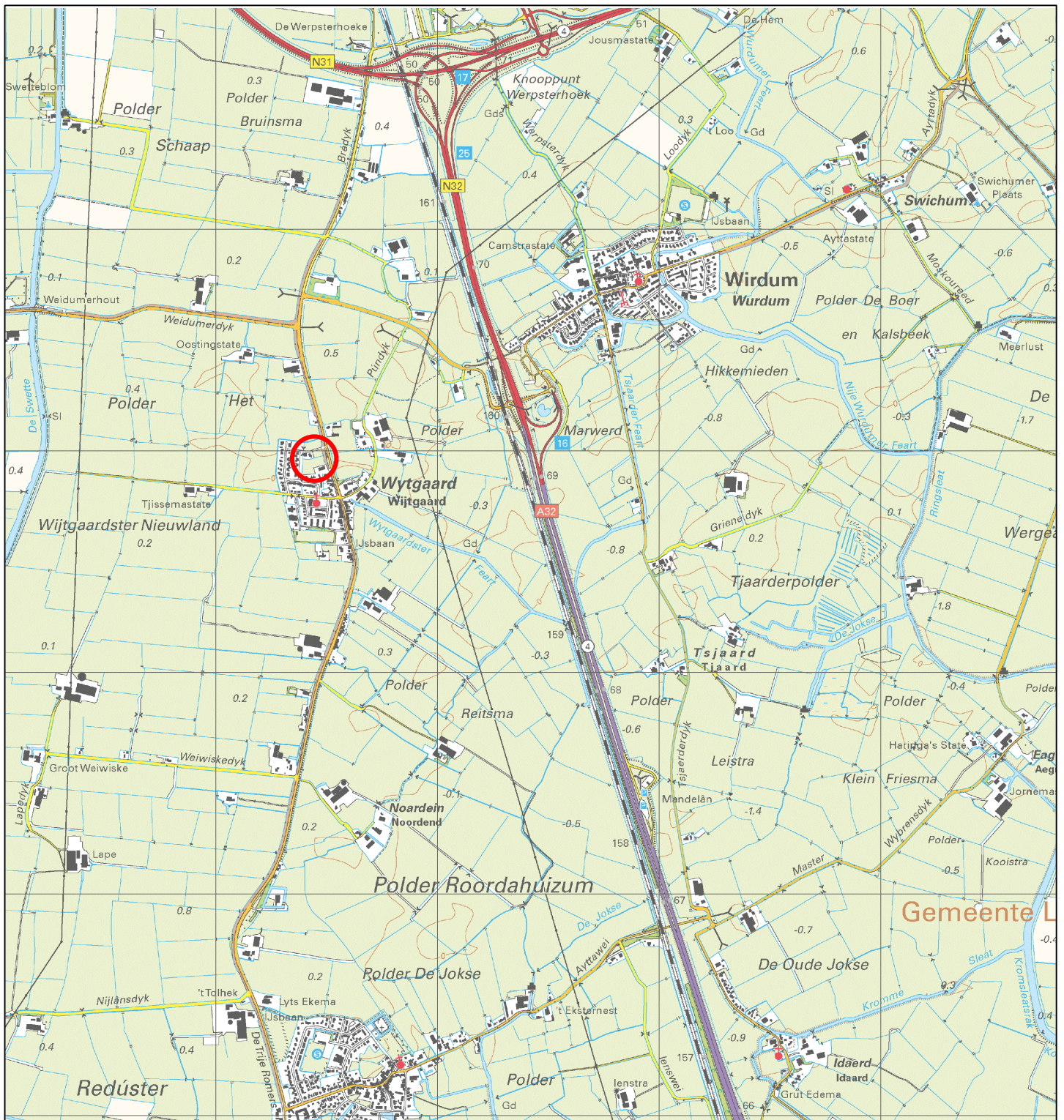
- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Gemeente Leeuwarden

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

11A

Adres:

Brédyk te Wytgaard

Projectnummer: SOL016416

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL016416.dwg

Gezien door: E. Zijlstra

Bijlage: 1

Datum: 30 maart 2021



Orionweg 28
8936 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000



BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bestaande dam
- Voormalige dam
- Voormalige fundering hoogspanningskabel
- Voormalige (puin) toegangspad
- Waterbodemonderzoek
- Bebouwing
- Boring
- Boring met peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Asbestinspectiegat met boring
- ★ Slibsteek

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden	
Titel: Situatietekening onderzoekslocatie	
Locatie: -	
Adres: Brédyk te Wytgaard	
Projectnummer: SOL016416	Tekenaar: E.P. van Hunnik
Documentnaam: SOL016416.dwg	Gezien door: E. Zijlstra
Bijlage: 2	Datum: 12 april 2021
Formaat: A3 Schaal: 1:1.000	

BIJLAGE

3

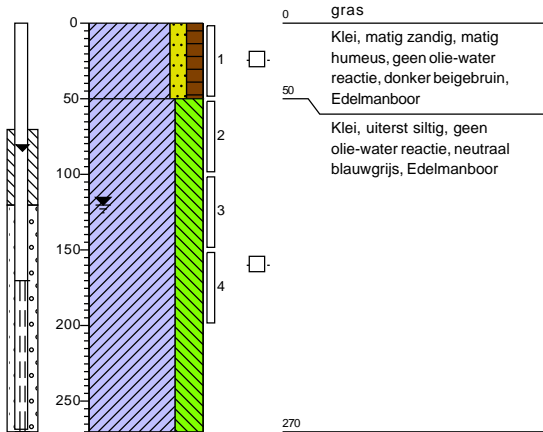
PROFIELBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 1-4-2021
 X: 181,430000 Y: 572,960000

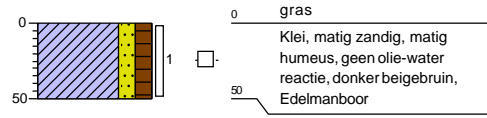
Z: 0,259 m NAP



Boring: 02

Datum: 1-4-2021
 X: 181,430000 Y: 572,960000

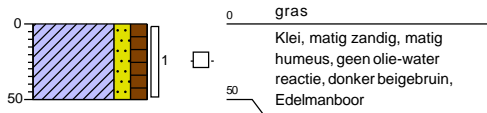
Z: 0,239 m NAP



Boring: 03

Datum: 1-4-2021
 X: 181,430000 Y: 572,950000

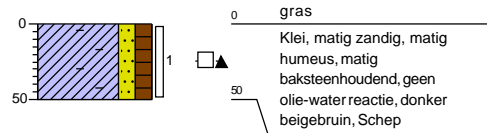
Z: 0,311 m NAP



Boring: 04

Datum: 1-4-2021
 X: 181,410000 Y: 572,900000

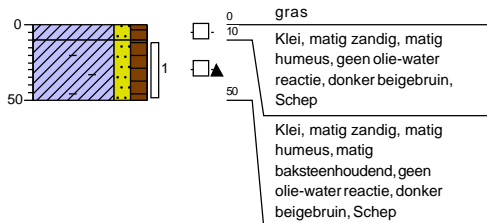
Z: 0,408 m NAP



Boring: 05

Datum: 1-4-2021
 X: 181,430000 Y: 572,900000

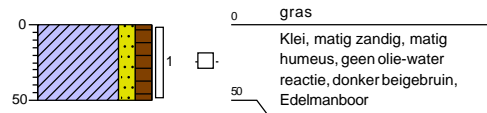
Z: 0,314 m NAP



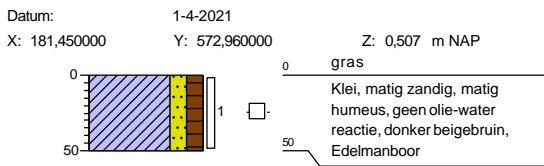
Boring: 06

Datum: 1-4-2021
 X: 181,450000 Y: 572,950000

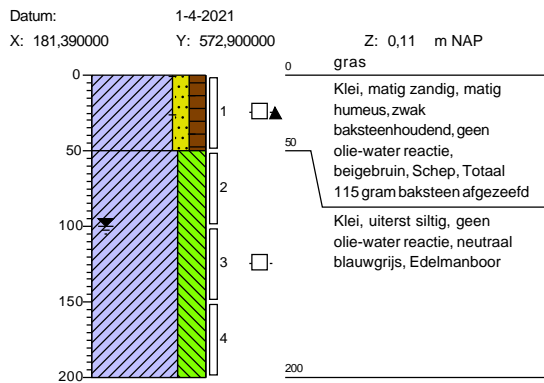
Z: 0,602 m NAP



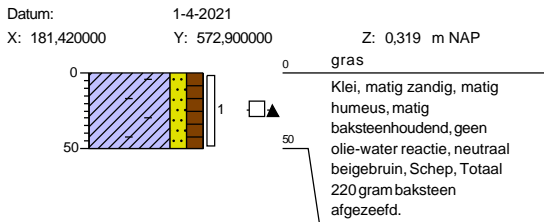
Boring: 07



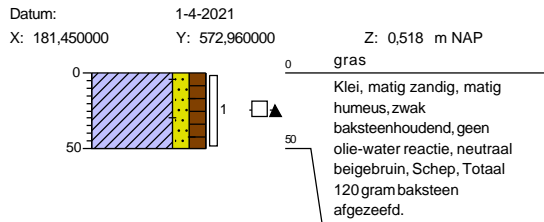
Boring: Gat1



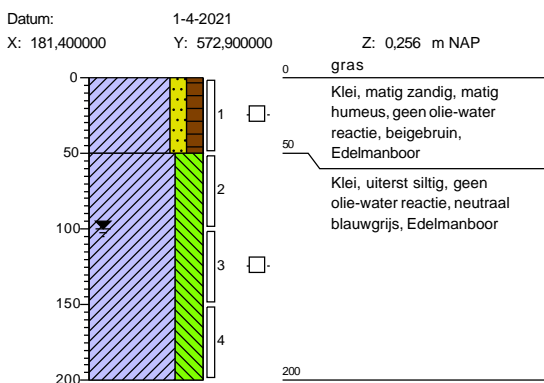
Boring: Gat2



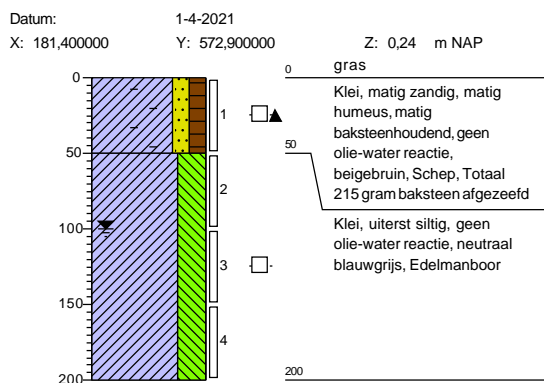
Boring: Gat3



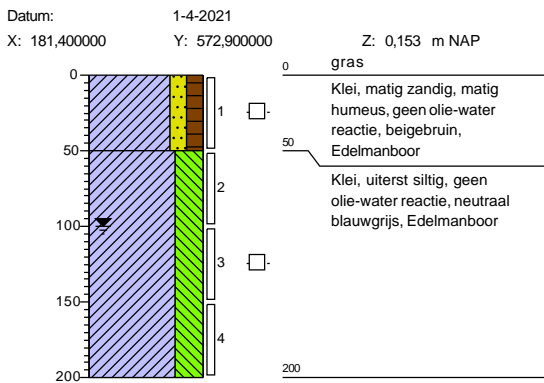
Boring: R01



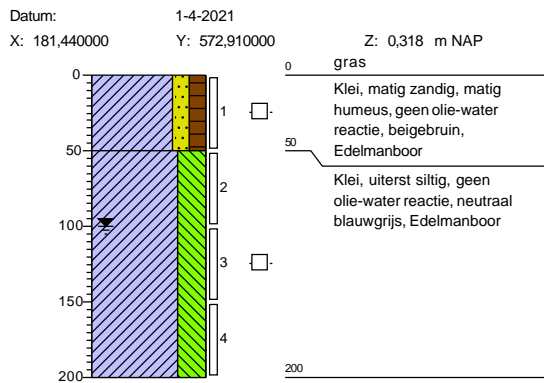
Boring: R02



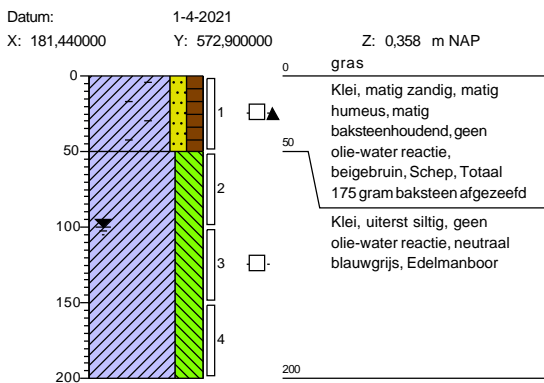
Boring: R03



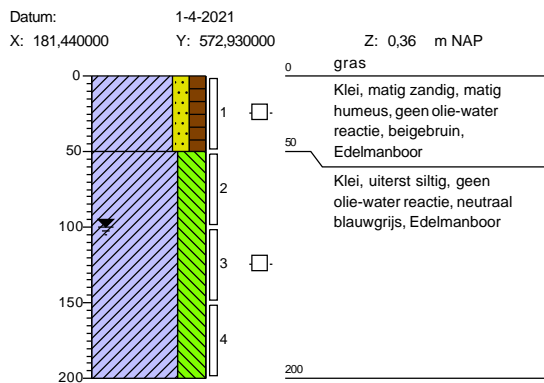
Boring: R04



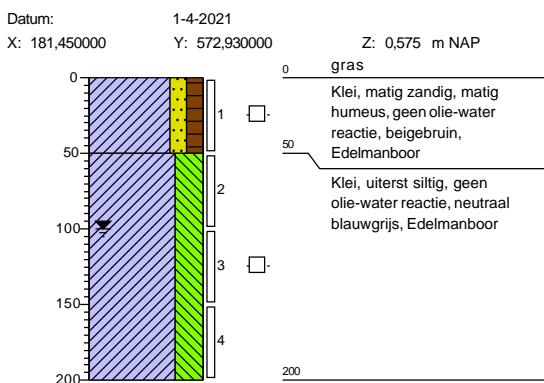
Boring: R05



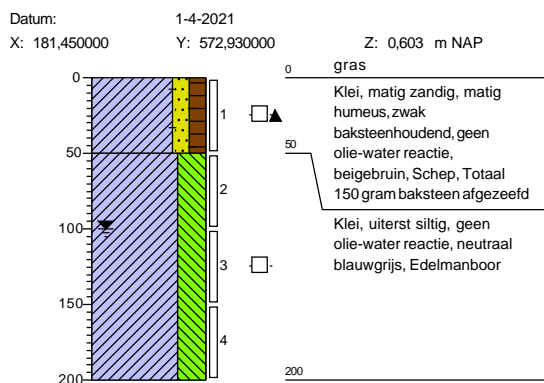
Boring: R06



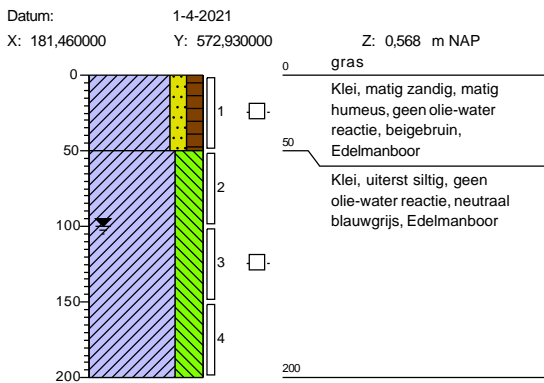
Boring: R07



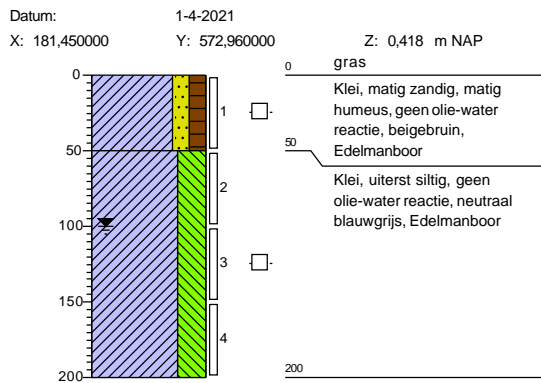
Boring: R08



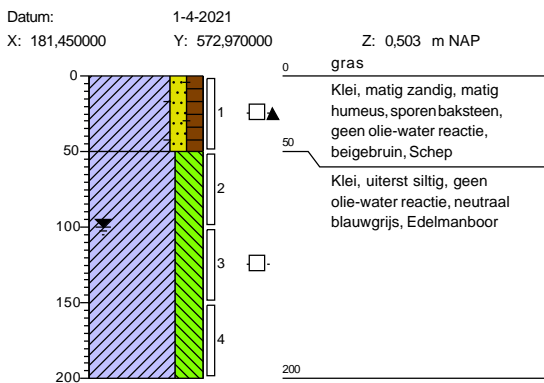
Boring: R09



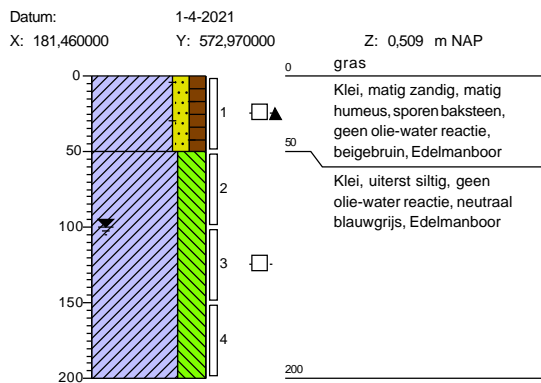
Boring: R10



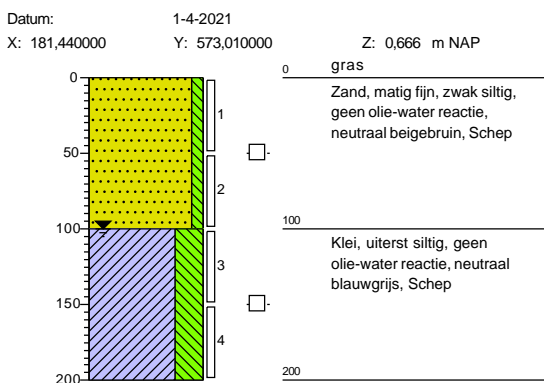
Boring: R11



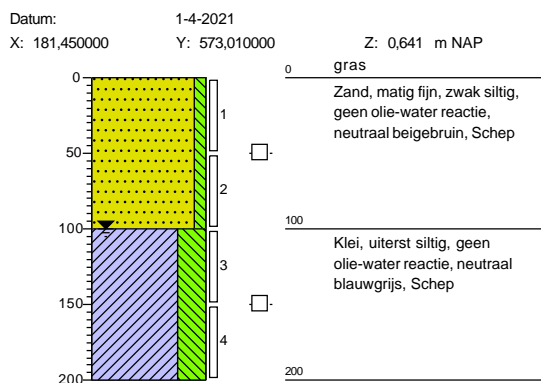
Boring: R12



Boring: R13



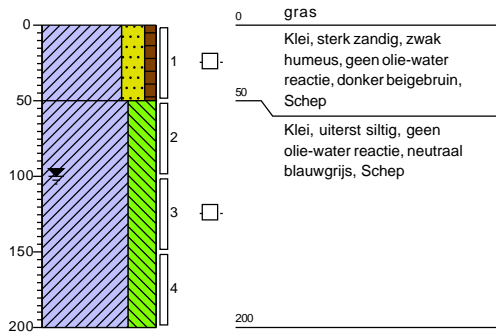
Boring: R14



Boring: R15

Datum: 1-4-2021
X: 181,450000 Y: 573,010000

Z: 0,596 m NAP

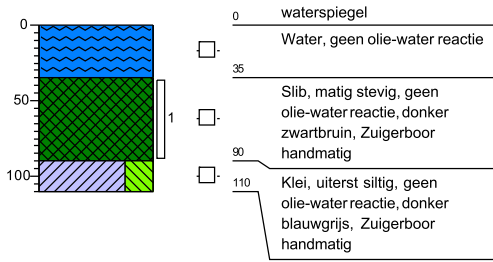


Projectcode: SOL016416
Projectnaam: Wytgaard
Schaal: 1: 50



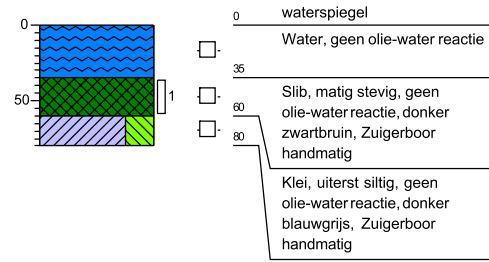
Boring: S01

Datum: 8-4-2021



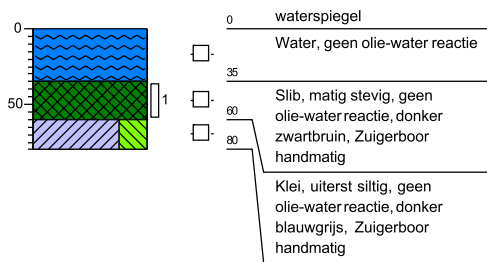
Boring: S02

Datum: 8-4-2021



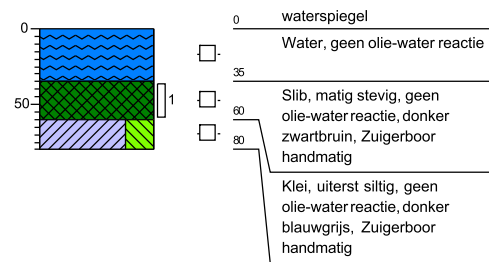
Boring: S03

Datum: 8-4-2021



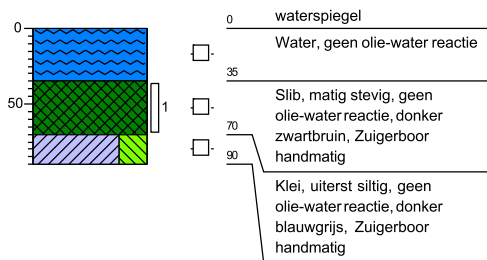
Boring: S04

Datum: 8-4-2021



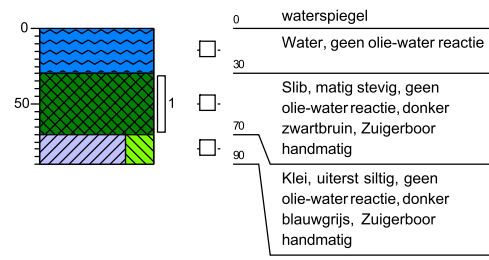
Boring: S05

Datum: 8-4-2021



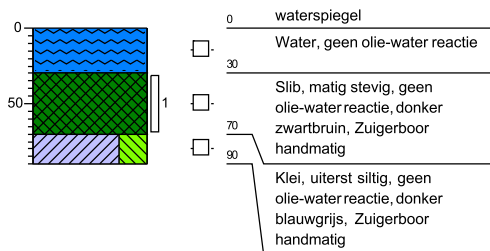
Boring: S06

Datum: 8-4-2021



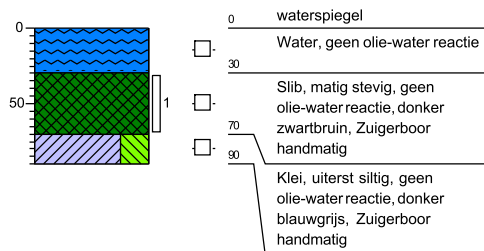
Boring: S07

Datum: 8-4-2021



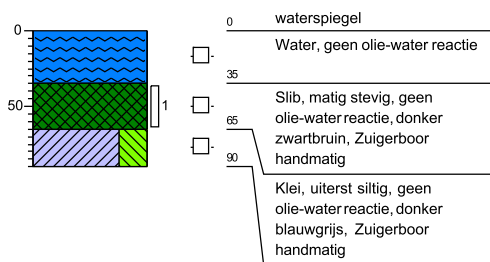
Boring: S08

Datum: 8-4-2021



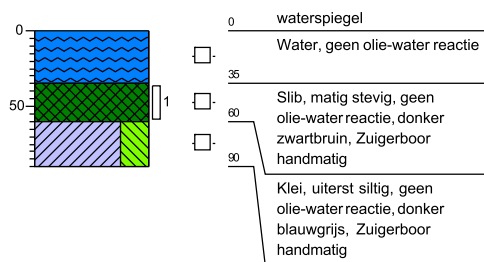
Boring: S09

Datum: 8-4-2021



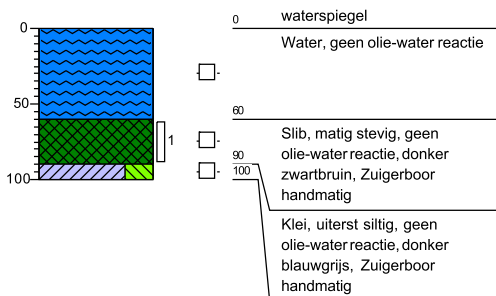
Boring: S10

Datum: 8-4-2021



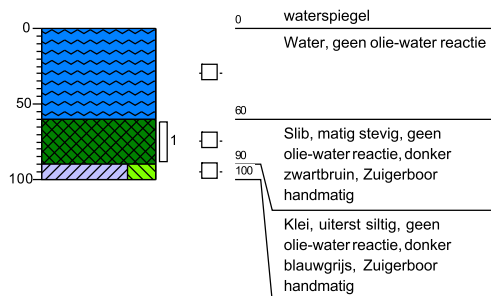
Boring: S11

Datum: 8-4-2021



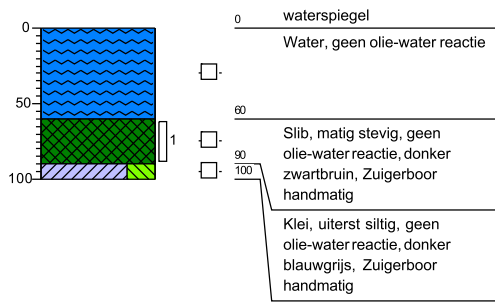
Boring: S12

Datum: 8-4-2021



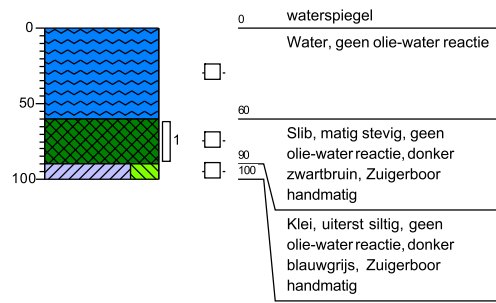
Boring: S13

Datum: 8-4-2021



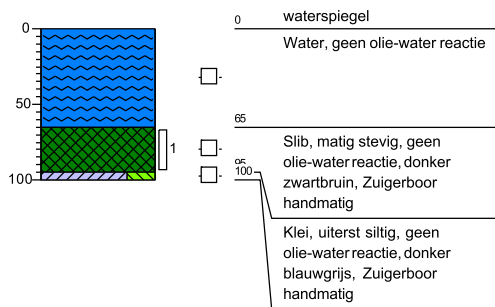
Boring: S14

Datum: 8-4-2021



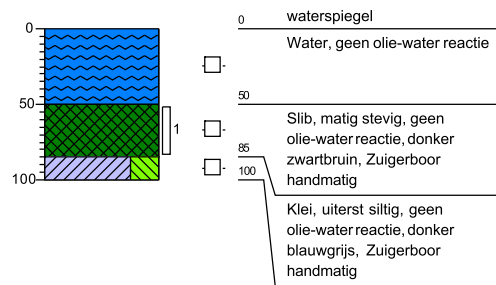
Boring: S15

Datum: 8-4-2021



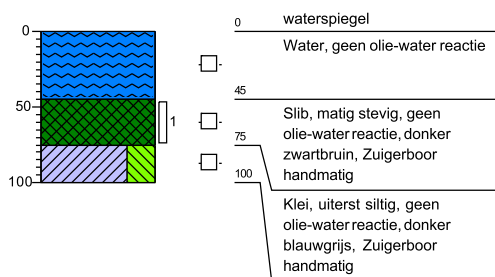
Boring: S16

Datum: 8-4-2021



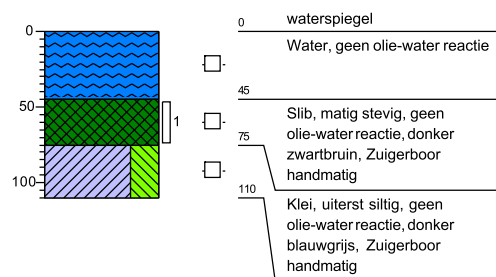
Boring: S17

Datum: 8-4-2021



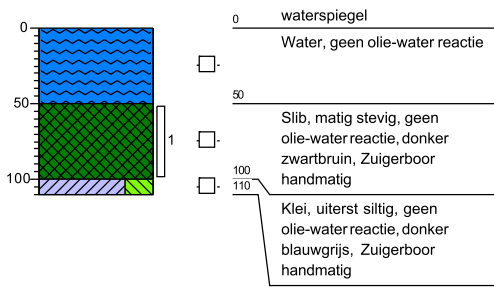
Boring: S18

Datum: 8-4-2021



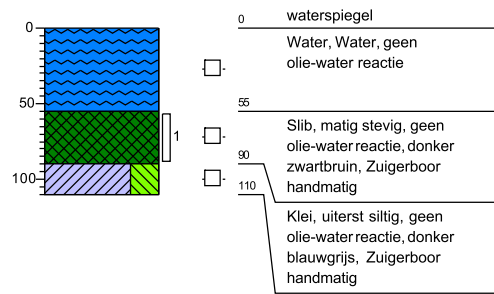
Boring: S19

Datum: 8-4-2021



Boring: S20

Datum: 8-4-2021

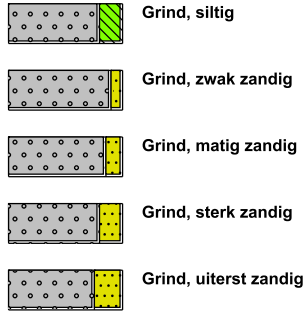


Projectcode: SOL016416
Projectnaam: Wytgaard
Schaal: 1: 50

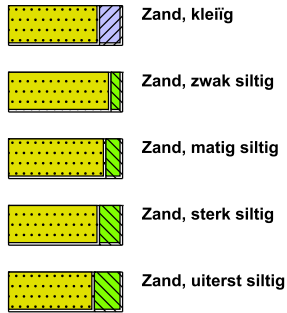


Legenda (conform NEN 5104)

grind



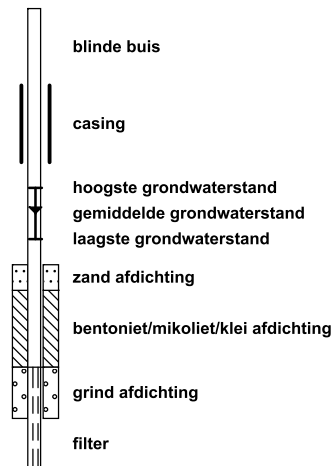
zand



veen



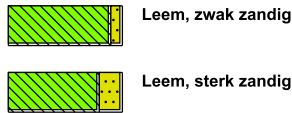
peilbuis



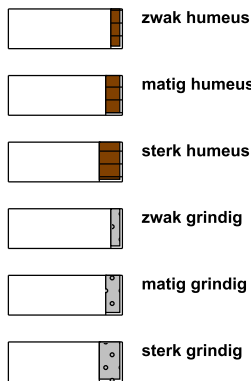
klei



leem



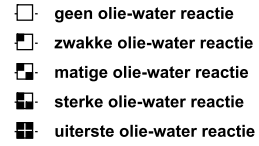
overige toevoegingen



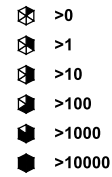
geur



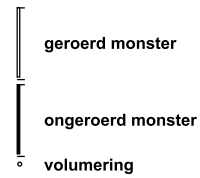
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13435063, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NL9PT715

Rotterdam, 12-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WSP Nederland BV
 Ettie Zijlstra

 Projectnaam Wytgaard
 Projectnummer SOL016416
 Rapportnummer 13435063 - 1

 Orderdatum 01-04-2021
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 12-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 R08 (0-50) R11 (0-50) R12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 05 (10-50) R02 (0-50) R05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 MM4 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 MM5 Gat1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.2	67.5	73.1	72.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	9.4	3.4	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	34	40	35
METALEN						
barium	mg/kgds	S	37	52	58	43
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.26	0.60	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.9	6.2	13	9.8
koper	mg/kgds	S	16	17	14	14
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	39	44	35	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.55	0.55
nikkel	mg/kgds	S	21	19	31	28
zink	mg/kgds	S	88	97	270	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.27	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.10	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.88	0.08	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.76	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.48	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.37	0.04	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.68	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.53	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.51	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.687 ¹⁾	4.59 ¹⁾	0.424 ¹⁾	0.294 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435063 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 12-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 R08 (0-50) R11 (0-50) R12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 05 (10-50) R02 (0-50) R05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 MM4 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM5 MM5 Gat1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435063 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 12-04-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435063 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 12-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9048474	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9048484	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9048482	02-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435063 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 12-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9048488	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9048475	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9048496	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
002	Y9048493	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9049403	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y9049397	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
003	Y8825044	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
004	Y9048492	02-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435063 - 1

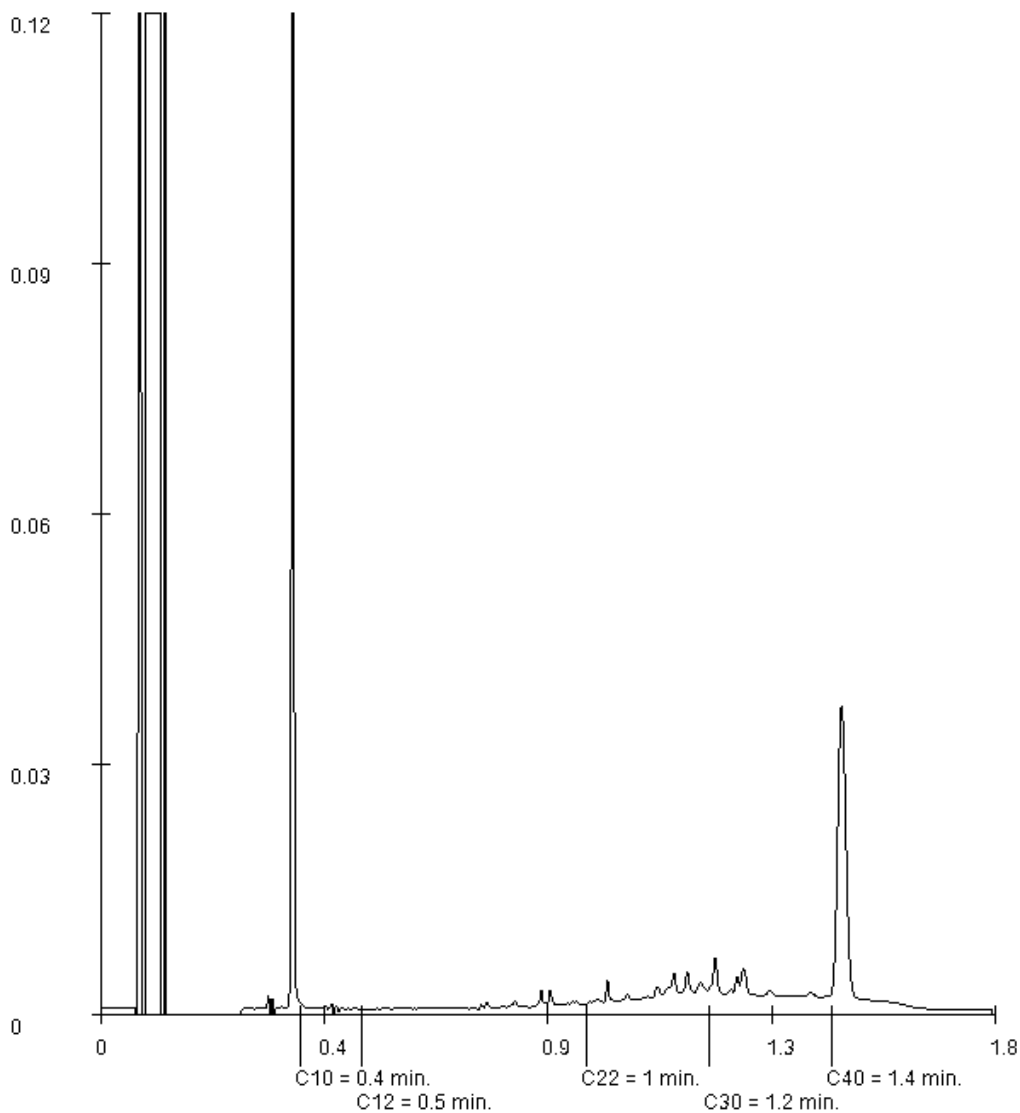
Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 12-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 04 (0-50) 05 (10-50) R02 (0-50) R05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13438582, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1MTFGZ1W

Rotterdam, 13-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WSP Nederland BV
 Ettie Zijlstra

 Projectnaam Wytgaard
 Projectnummer SOL016416
 Rapportnummer 13438582 - 1

 Orderdatum 08-04-2021
 Startdatum 08-04-2021
 Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	36
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	29
koper	µg/l	S	4.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	5.8
nikkel	µg/l	S	29
zink	µg/l	S	17
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.31
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.25
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.43
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.68 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.16
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438582 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438582 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438582 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6892726	08-04-2021	08-04-2021	ALC236
001	B1972557	08-04-2021	08-04-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13449851, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 411QNI8L

Rotterdam, 28-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WSP Nederland BV

Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard

Projectnummer SOL016416

Rapportnummer 13449851 - 1

Orderdatum 26-04-2021

Startdatum 26-04-2021

Rapportagedatum 28-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3 R02 (50-100) R05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	38
METALEN			
barium	mg/kgds	S	44
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	1.2
nikkel	mg/kgds	S	35
zink	mg/kgds	S	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV

Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard

Projectnummer SOL016416

Rapportnummer 13449851 - 1

Orderdatum 26-04-2021

Startdatum 26-04-2021

Rapportagedatum 28-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3 R02 (50-100) R05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13449851 - 1

Orderdatum 26-04-2021
Startdatum 26-04-2021
Rapportagedatum 28-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

 WSP Nederland BV
 Ettie Zijlstra

 Projectnaam Wytgaard
 Projectnummer SOL016416
 Rapportnummer 13449851 - 1

 Orderdatum 26-04-2021
 Startdatum 26-04-2021
 Rapportagedatum 28-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8825047	02-04-2021	01-04-2021	ALC201
001	Y9048503	02-04-2021	01-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13438583, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UQPQ3AET

Rotterdam, 16-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)
002	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	50.4	28.4
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	5.0
gloeirest	% vd DS		95.5	91.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	27	50
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	5.6	8.9
koper	mg/kgds	S	9.6	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	27
zink	mg/kgds	S	69	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.219 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)
002	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.04 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	11
fractie C22-C30	mg/kgds		47	18
fractie C30-C40	mg/kgds		37	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	42

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1105849	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105836	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105817	08-04-2021	08-04-2021	ALC264

Paraaf :



WSP Nederland BV
 Ettie Zijlstra
 Projectnaam Wytgaard
 Projectnummer SOL016416
 Rapportnummer 13438583 - 1

Orderdatum 08-04-2021
 Startdatum 08-04-2021
 Rapportagedatum 16-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1105824	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105848	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105834	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105838	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105844	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105827	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105832	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105842	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105851	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105850	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105845	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105840	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105830	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105843	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105826	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105846	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105839	08-04-2021	08-04-2021	ALC264

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

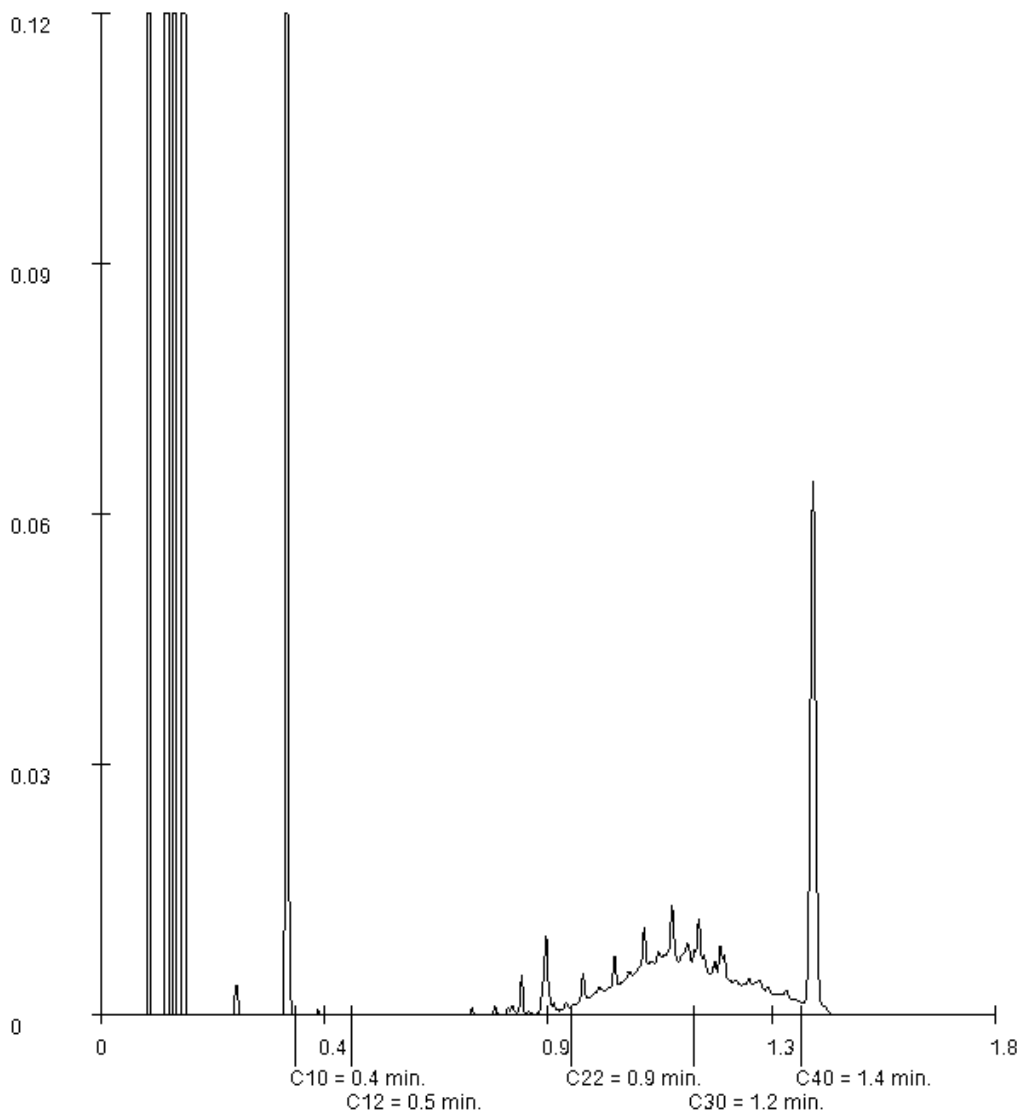
Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMSlib 1MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13438583 - 1

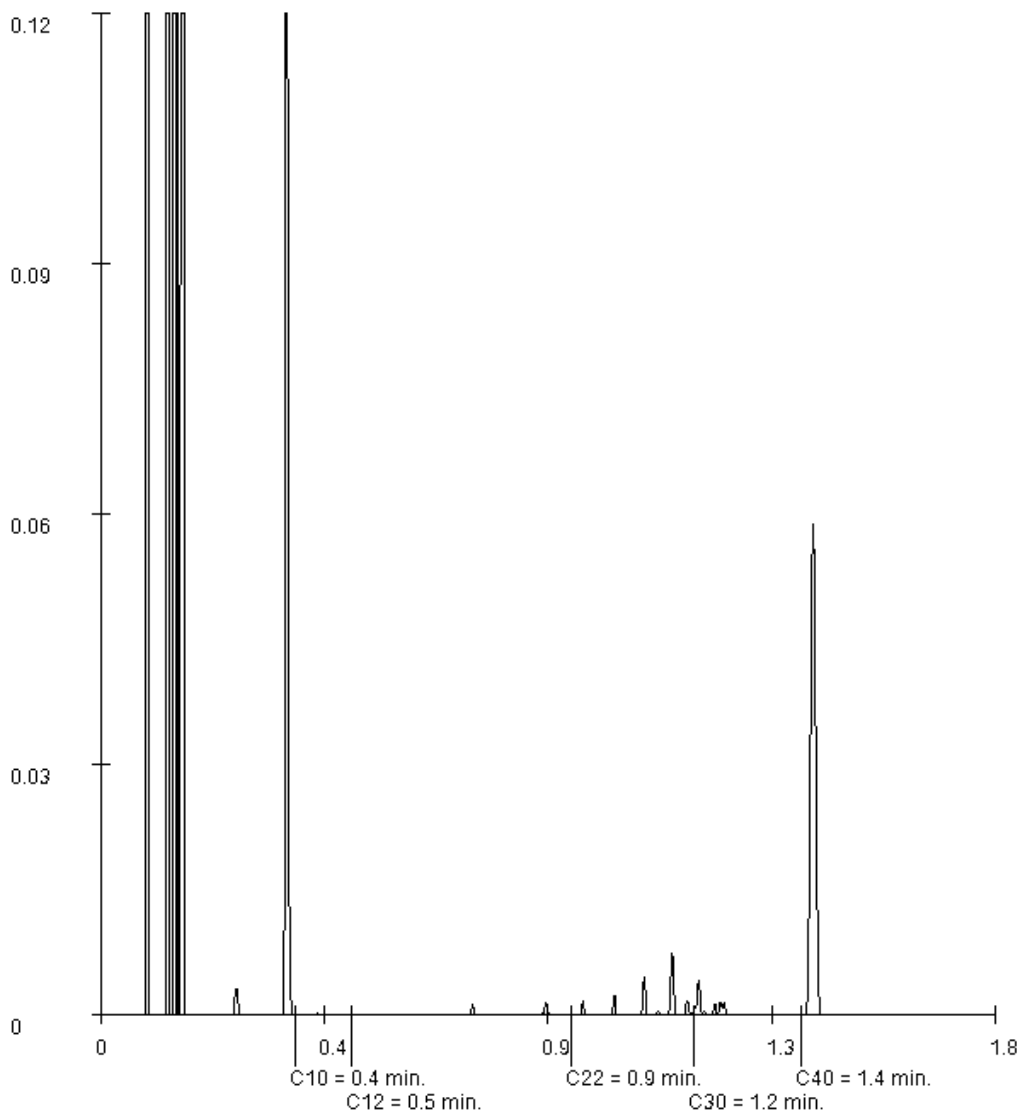
Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 16-04-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMSlib 2MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13435064, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XLCFN5KR

Rotterdam, 09-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435064 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB1 MMASB1 Monster tpv vml dam Gat1 (0-50)
002	Asbestverdacht	MMASB2 MMASB2 Monster tpv vml weg GatR2, Gat2 en Gat5. (0-50)
003	Asbestverdacht	MMASB3 MMASB3 Monster tpv vml weg GatR8 en Gat3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		8.31	10.42	9.49
in behandeling genomen gewicht	kg		8.31	10.42	9.49
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		5678 ¹⁾	7654 ¹⁾	6874 ¹⁾
droge stof	gew.-%		68.4	73.5	72.5
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.4	1.4	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435064 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard
Projectnummer SOL016416
Rapportnummer 13435064 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 09-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1944023	02-04-2021	01-04-2021	ALC291
002	E1944024	02-04-2021	01-04-2021	ALC291
003	E1944025	02-04-2021	01-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SGSnummer: 13435064-001

Datum analyse: 09-04-2021

Projectnummer: SOL016416

Projectnaam: SOL016416

Monsteromschrijving: MMASB1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5678	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5678	g	
totaal gewicht voor drogen	8307	g	
droge stof	68.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	664	100														
4-8	400	100														
2-4	111	100														
1-2	47	47.2														0.4
0.5-1	23	8.0														0.9
<0.5	4434															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SGSnummer: 13435064-002

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: SOL016416

Projectnaam: SOL016416

Monsteromschrijving: MMASB2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7654	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7654	g	
totaal gewicht voor drogen	10420	g	
droge stof	73.5	gew.-%	

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	952	100														
4-8	637	100														
2-4	207	100														
1-2	112	41.0														0.4
0.5-1	78	5.6														1
<0.5	5667															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SGSnummer: 13435064-003

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: SOL016416

Projectnaam: SOL016416

Monsteromschrijving: MMASB3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6874	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6874	g	
totaal gewicht voor drogen	9485	g	
droge stof	72.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	771	100														
4-8	992	100														
2-4	320	100														
1-2	135	43.6														0.4
0.5-1	78	9.8														0.6
<0.5	4579															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Ettie Zijlstra
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Wytgaard
Uw projectnummer : SOL016416
SGS rapportnummer : 13455875, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 51J2EINR

Rotterdam, 11-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL016416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WSP Nederland BV

Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard

Projectnummer SOL016416

Rapportnummer 13455875 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 11-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)
002	Waterbodem (AS3000)	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ¹⁾	0.49 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Ettie Zijlstra

Projectnaam Wytgaard

Projectnummer SOL016416

Rapportnummer 13455875 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 11-05-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Analyserapport

 WSP Nederland BV
 Ettie Zijlstra

 Projectnaam Wytgaard
 Projectnummer SOL016416
 Rapportnummer 13455875 - 1

 Orderdatum 05-05-2021
 Startdatum 05-05-2021
 Rapportagedatum 11-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1105849	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105827	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105817	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105838	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105848	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105832	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105836	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105824	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105834	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
001	J1105844	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105826	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105840	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105830	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105839	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105843	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105851	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105850	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105842	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105845	08-04-2021	08-04-2021	ALC264
002	J1105846	08-04-2021	08-04-2021	ALC264

Paraaf :





SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (3)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202247

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 ° C
 Analysis initiated : 2021-05-07

Sample name : (13455875-001) MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99528294

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	43.0	± 4.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (3)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202247

Assigner

 SGS Environmental Analytics BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 °C
 Analysis initiated : 2021-05-07

Sample name : (13455875-001) MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99528294

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.2	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 3 (3)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202247

Assigner

**SGS Environmental Analytics BV
 Rotterdam**

**Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 °C
 Analysis initiated : 2021-05-07

Sample name : (13455875-001) MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99528294

*Increased reporting limit for PFOS due to matrix interference.
 This also implies that uncertainty is higher than indicated above.*

Linköping 2021-05-11

The report has been reviewed and approved by

**Magnus Casselgren
 Responsible reviewer**

Control numbers 5270 8016 7499 7173


SGS Analytics Sweden AB

 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

 Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025

REPORT

Page 1 (3)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202248

Assigner

 SGS Environmental Analytics BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

 Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 ° C
 Analysis initiated : 2021-05-07

 Sample name : (13455875-002) MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99517671

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	27.6	± 2.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.3	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

 The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (3)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202248
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 °C
 Analysis initiated : 2021-05-07

Sample name : (13455875-002) MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99517671

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.5	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.2	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.5	± 0.15	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

(continued)



SGS Analytics Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 3 (3)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21202248

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-07
 Time of Arrival : 1010
 Temperature at arrival : 5 °C
 Analysis initiated : 2021-05-07

Sample name : (13455875-002) MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12
 Sampling date : 2021-04-08
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P122750
 Label-id @mis : 99517671

*Increased reporting limit for PFBS and PFOS due to matrix interference.
 This also implies that uncertainty is higher than indicated above.*

Linköping 2021-05-11

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 5175 8316 7196 7777

BIJLAGE

5

GETOETSTE ANALYSE- RESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2021 - 13:08)

Projectcode	SOL016416	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard	Wytgaard
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenhe id	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof gewicht	% g	76,2	76,2			67,5	67,5			73,1	73,1		
artefacten aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,6	4,6			9,4	9,4			3,4	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			34	34			40	40		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	37	35,8	--		52	40,3	--		58	39,1	--	
cadmium	mg/kg	0,28	0,324	<=A W	-0,02	0,26	0,244	<=A W	-0,03	0,60	0,627	WO	0,00
kobalt	mg/kg	6,9	6,69	<=A W	-0,05	6,2	4,84	<=A W	-0,06	13	8,86	<=A W	-0,04
koper	mg/kg	16	17,3	<=A W	-0,15	17	14,9	<=A W	-0,17	14	12,3	<=A W	-0,18
kwik ⁺	mg/kg	0,05	0,051	<=A W	0,00	0,06	0,0546	<=A W	0,00	<0,05	0,0309	<=A W	0,00
lood	mg/kg	39	41,1	<=A W	-0,02	44	40	<=A W	-0,02	35	31,9	<=A W	-0,04
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	0,55	0,55	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	21	20,4	<=A W	-0,22	19	15,1	<=A W	-0,31	31	21,7	<=A W	-0,20
zink	mg/kg	88	91,3	<=A W	-0,08	97	81,8	<=A W	-0,10	270	216	IN	0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,27	0,27	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,10	0,1	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,38	0,38	-		0,88	0,88	-		0,08	0,08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26	-		0,76	0,76	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,48	0,48	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,37	0,37	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,68	0,68	-		0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryleneen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,53	0,53	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,51	0,51	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,687	1,69	WO	0,00	4,59	4,59	WO	0,08	0,424	0,424	<=A W	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,7	<=A W	-	4,9	5,21	<=A W	-	4,9	14,4	<=A W	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	3,72	--	-	<5	10,3	--	-

fractie C12-C22 mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	3,72	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C22-C30 mg/kg	<5	7,61	--	-	10	10,6	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C30-C40 mg/kg	<5	7,61	--	-	10	10,6	--	-	<5	10,3	--	-
totaal olie C10 - mg/kg C40	<20	30,4	<=A	-0,03	20	21,3	<=A	-0,04	<20	41,2	<=A	-0,03
			W				W				W	

Monstercode	Monsteromschrijving
13435063-001	MM1 MM1 R08 (0-50) R11 (0-50) R12 (0-50)
13435063-002	MM2 MM2 04 (0-50) 05 (10-50) R02 (0-50) R05 (0-50)
13435063-003	MM4 MM4 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2021 - 13:08)

Projectcode	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard
Monsteromschrijving	MM5	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	72,4	72,4			71,7	71,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9			2,2	2,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	35	35			38	38		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	43	32,5	--		44	31	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,238	<=AW	-0,03	<0,2	0,154	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	9,8	7,47	<=AW	-0,04	11	7,83	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	14	13,1	<=AW	-0,18	11	10,1	<=AW	-0,20
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0325	<=AW	0,00	<0,05	0,0317	<=AW	0,00
lood	mg/kg	31	29,6	<=AW	-0,04	24	22,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	0,55	0,55	<=AW	-0,01	1,2	1,2	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	28	21,8	<=AW	-0,20	35	25,5	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	84	73,1	<=AW	-0,12	75	62,8	<=AW	-0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,294	0,294	<=AW	-0,03	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	-	4,9	22,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<=AW	-0,03	<20	63,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13435063-004	MM5 MM5 Gat1 (0-50)
13449851-001	MM3 MM3 R02 (50-100) R05 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2021 - 13:17)

Projectcode	SOL016416	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard	Wytgaard
Monsterschrijving	MM1	MM2	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster		Ja			-	Ja			-	Ja			-
voorbehandeling													
droge stof	%	76,2	76,2			67,5	67,5			73,1	73,1		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	-	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische stof	%	4,6	4,6			9,4	9,4			3,4	3,4		
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	26	26			34	34			40	40		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	37	35,8	--		52	40,3	--		58	39,1	--	
cadmium	mg/kg	0,28	0,324	<=A	-0,02	0,26	0,244	<=A	-0,03	0,60	0,627	WO	0,00
				W				W					
kobalt	mg/kg	6,9	6,69	<=A	-0,05	6,2	4,84	<=A	-0,06	13	8,86	<=A	-0,04
				W				W				W	
koper	mg/kg	16	17,3	<=A	-0,15	17	14,9	<=A	-0,17	14	12,3	<=A	-0,18
				W				W				W	
kwik ^o	mg/kg	0,05	0,051	<=A	0,00	0,06	0,0546	<=A	0,00	<0,05	0,0309	<=A	0,00
				W				W				W	
lood	mg/kg	39	41,1	<=A	-0,02	44	40	<=A	-0,02	35	31,9	<=A	-0,04
				W				W				W	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A	-0,01	<0,5	0,35	<=A	-0,01	0,55	0,55	<=A	-0,01
				W				W				W	
nikkel	mg/kg	21	20,4	<=A	-0,22	19	15,1	<=A	-0,31	31	21,7	<=A	-0,20
				W				W				W	
zink	mg/kg	88	91,3	<=A	-0,08	97	81,8	<=A	-0,10	270	216	IN	0,13
				W				W					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11	-		0,27	0,27	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,10	0,1	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,38	0,38	-		0,88	0,88	-		0,08	0,08	-	
benzo(a)antrac	mg/kg	0,26	0,26	-		0,76	0,76	-		0,05	0,05	-	
een													
chryseen	mg/kg	0,19	0,19	-		0,48	0,48	-		0,04	0,04	-	
benzo(k)fluorant	mg/kg	0,13	0,13	-		0,37	0,37	-		0,04	0,04	-	
een													
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	0,24	-		0,68	0,68	-		0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0,17	0,17	-		0,53	0,53	-		0,05	0,05	-	
een													
indeno(1,2,3-	mg/kg	0,17	0,17	-		0,51	0,51	-		0,05	0,05	-	
cd)pyreen													
pak-totaal (10	mg/kg	1,687	1,69	WO	0,00	4,59	4,59	WO	0,08	0,424	0,424	<=A	-0,03
van VROM) (0.7												W	
factor)													
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,52	-		<1	0,745	-		<1	2,06	-	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	10,7	<=A	-	4,9	5,21	<=A	-	4,9	14,4	<=A	-
(0.7 factor)				W				W				W	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	3,72	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,61	--	-	<5	3,72	--	-	<5	10,3	--	-

fractie C22-C30 mg/kg	<5	7,61	--	-	10	10,6	--	-	<5	10,3	--	-
fractie C30-C40 mg/kg	<5	7,61	--	-	10	10,6	--	-	<5	10,3	--	-
totaal olie C10 - mg/kg C40	<20	30,4	<=A W	-0,03	20	21,3	<=A W	-0,04	<20	41,2	<=A W	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13435063-001	MM1 MM1 R08 (0-50) R11 (0-50) R12 (0-50)
13435063-002	MM2 MM2 04 (0-50) 05 (10-50) R02 (0-50) R05 (0-50)
13435063-003	MM4 MM4 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2021 - 13:17)

Projectcode	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard
Monsteromschrijving	MM5	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	72,4	72,4			71,7	71,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	3,9			2,2	2,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	35	35			38	38		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	43	32,5	--		44	31	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,238	<=AW	-0,03	<0,2	0,154	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	9,8	7,47	<=AW	-0,04	11	7,83	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	14	13,1	<=AW	-0,18	11	10,1	<=AW	-0,20
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0325	<=AW	0,00	<0,05	0,0317	<=AW	0,00
lood	mg/kg	31	29,6	<=AW	-0,04	24	22,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	0,55	0,55	<=AW	-0,01	1,2	1,2	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	28	21,8	<=AW	-0,20	35	25,5	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	84	73,1	<=AW	-0,12	75	62,8	<=AW	-0,13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,294	0,294	<=AW	-0,03	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	-		<1	3,18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,6	<=AW	-	4,9	22,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,97	--	-	<5	15,9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<=AW	-0,03	<20	63,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13435063-004	MM5 MM5 Gat1 (0-50)
13449851-001	MM3 MM3 R02 (50-100) R05 (50-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2021 - 10:43)

Projectcode	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard
Monsteromschrijving	01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	36	36	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	29	29	>S	0,11
koper	ug/l	4,4	4,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5,8	5,8	>S	0,00
nikkel	ug/l	29	29	>S	0,23
zink	ug/l	17	17	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,31	0,31	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,25	0,25	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,43	0,43	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,68	0,68	>S	0,01
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0,16	0,16	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13438582-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l **1,41** ^--
 DIMSLS **0.00229**

Monstercode	Monsteromschrijving
13438582-001	01-1-1 01-1-1 01 (170-270)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2021 - 12:23)

Projectcode	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard
Monsteromschrijving	MMSlib 1	MMSlib 2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	50,4	50,4			28,4	28,4		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6			5,0	5		
gloeirest	% vd DS	95,5			-	91,5			-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	27	27			50	50		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	26	24,4	--		41	22,7	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,171	<=AW	-0,03	0,24	0,22	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,6	5,27	<=AW	-0,04	8,9	5,01	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	9,6	10,5	<=AW	-0,20	13	9,75	<=AW	-0,20
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0357	<=AW	-0,01	<0,05	0,0279	<=AW	-0,01
lood	mg/kg	15	16	<=AW	-0,06	23	18,6	<=AW	-0,06
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	0,00	<1,5	1,05	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	17	16,1	<=AW	-0,11	27	15,8	<=AW	-0,11
zink	mg/kg	69	71,6	<=AW	-0,04	83	56	<=AW	-0,05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021	-	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fluorantreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,03	0,03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021	-	
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,03	0,021	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,314	0,314	<=AW	-0,03	0,219	0,219	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,69	-		<1,2#	1,68	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	-		<1,0	1,4	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	-		<1	1,4	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	-		<1,0	1,4	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	-		<1	1,4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	-		<1	1,4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	-		<1	1,4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW	-	5,04	10,1	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5	--		<5	7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	17	65,4	--		11	22	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	47	181	--		18	36	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	37	142	--		13	26	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	385	IN	0,04	42	84	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
13438583-001	MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)
13438583-002	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2021 - 10:50)

Projectcode	SOL016416	SOL016416
Projectnaam	Wytgaard	Wytgaard
Monsteromschrijving	MMSlib 1	MMSlib 2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse A	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja	-
droge stof	%	50,4	50,4			28,4	28,4
gewicht artefacten	g	0				0	
aard van de artefacten	-	Geen				Geen	
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6			5,0	5
gloeirest	% vd DS	95,5			-	91,5	-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	27	27			50	50
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	26	24,4	--		41	22,7
cadmium	mg/kg	<0,2	0,171	<=AW		0,24	0,22
kobalt	mg/kg	5,6	5,27	<=AW		8,9	5,01
koper	mg/kg	9,6	10,5	<=AW		13	9,75
kwik	mg/kg	<0,05	0,0357	<=AW		<0,05	0,0279
lood	mg/kg	15	16	<=AW		23	18,6
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW		<1,5	1,05
nikkel	mg/kg	17	16,1	<=AW		27	15,8
zink	mg/kg	69	71,6	<=AW		83	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,03	0,03
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021
chryseen	mg/kg	0,04	0,04	-		<0,03	0,021
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		<0,03	0,021
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,314	0,314	<=AW		0,219	0,219
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1,2#	1,68
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1,0	1,4
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1	1,4
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1,0	1,4
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1	1,4
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1	1,4
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	<=AW		<1	1,4
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW		5,04	10,1
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5	--		<5	7
fractie C12-C22	mg/kg	17	65,4	--		11	22
fractie C22-C30	mg/kg	47	181	--		18	36
fractie C30-C40	mg/kg	37	142	--		13	26
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	385	A		42	84

Monstercode	Monsteromschrijving
13438583-001	MMSlib 1 MMSlib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)
13438583-002	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodembodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2021 - 10:50)

Projectcode SOL016416
 Projectnaam Wytgaard
 Monsteromschrijving MMSlib 1
 Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	50,4	50,4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		
gloeirest	% vd DS	95,5			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	27	27		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	26	24,4		-<<
cadmium	mg/kg	<0,2	0,171		V<<
kobalt	mg/kg	5,6	5,27		-<<
koper	mg/kg	9,6	10,5		-<<
kwik	mg/kg	<0,05	0,0357		-<<
lood	mg/kg	15	16		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	17	16,1		-<<
zink	mg/kg	69	71,6		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.0134
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03		-0.0204
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00588
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07		-0.0139
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		-0.000514
chryseen	mg/kg	0,04	0,04		-0.00176
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00125
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03		-0.00193
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		-0.00763
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,314	0,314		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	2,69		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	2,69		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5		--
fractie C12-C22	mg/kg	17	65,4		--
fractie C22-C30	mg/kg	47	181		--
fractie C30-C40	mg/kg	37	142		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	385		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13438583-001

	Eenheid	BT	BC
arsen	%		<<
chroom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0346
alfa-endosulfan	%		0.126
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00314
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00327
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00733
dieldrin	%		0.092
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.00878

endrin	%	0.32	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0599	
hexachloorbenzeen	%	0.000655	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0166	
heptachloor	%	0.0622	
isodrin	%	0.134	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000532	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0011	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000492	
pentachloorbenzeen	%	0.00999	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.88	V

Monstercode	Monstersomschrijving
13438583-001	MMSIib 1 MMSIib 1 S01 (35-90) S02 (35-60) S03 (35-60) S04 (35-60) S05 (35-70) S06 (30-70) S07 (30-70) S08 (30-70) S09 (35-65) S10 (35-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-04-2021 - 10:50)

Projectcode SOL016416
 Projectnaam Wytgaard
 Monsteromschrijving MMSlib 2
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	28,4	28,4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,0	5		
gloeirest	% vd DS	91,5			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	50	50		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	41	22,7		-<<
cadmium	mg/kg	0,24	0,22		V<<
kobalt	mg/kg	8,9	5,01		-<<
koper	mg/kg	13	9,75		-<<
kwik	mg/kg	<0,05	0,0279		-<<
lood	mg/kg	23	18,6		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	27	15,8		-<<
zink	mg/kg	83	56		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00263
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00164
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00106
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		-0.000264
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000197
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00011
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000529
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,219	0,219		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1,2#	1,68		-<<
PCB 52	ug/kg	<1,0	1,4		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,4		-<<
PCB 118	ug/kg	<1,0	1,4		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,4		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,4		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,4		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,04	10,1		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7		--
fractie C12-C22	mg/kg	11	22		--
fractie C22-C30	mg/kg	18	36		--
fractie C30-C40	mg/kg	13	26		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	42	84		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13438583-002

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0132	
alfa-endosulfan	%	0.0527	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00103	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00108	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00253	
dieldrin	%	0.0375	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00307	
endrin	%	0.143	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0237	
hexachloorbenzeen	%	0.000197	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00604	
heptachloor	%	0.0247	
isodrin	%	0.0562	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00012	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00026	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00352	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.738	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13438583-002	MMSlib 2 MMSlib 2 S11 (60-90) S12 (60-90) S13 (60-90) S14 (60-90) S15 (65-95) S16 (50-85) S17 (45-75) S18 (45-75) S19 (50-100) S20 (55-90)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*