



RHO ADVISEURS BV

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

ZEVENHUIZEN 3 TE FRANEKER

29 JUNI 2021



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOL015809

DOCUMENTNUMMER
SOL015809.RAP001.JDO, versie 2.0





COLOFON

OPDRACHTGEVER

RHO Adviseurs BV
Druifstreek 72-C
8900 LH LEEUWARDEN

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

De heer S. Latuputty

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

-

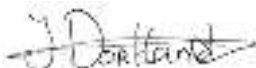
CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

Mevrouw ing. J. Dortland
Tel: +31 6 15 296 754
Email: Jolies.Dortland@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL015809	SOL015809.RAP001.JDO	2.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevr. ing. J.H. Dortland	Senior Adviseur	18 mei 2021	

CEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevr. drs. J.C. Pleumeekers	Senior Adviseur	18 mei 2021	

RAPPORTHISTORIE

VERSIE	DATUM	WIJZIGINGEN
2.0	29 juni 2021	Nader onderzoek verwerkt in rapportage

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 van de locatie	6
2.2	Bevindingen vooronderzoek	7
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	11
3.1	Onderzoeksopzet en veldwerkzaamheden	11
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
3.3	Grondwaterbemonstering	12
3.4	Chemische analyses	13
4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	14
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	14
4.2	Interpretatie	17
4.2.1	Verontreinigingssituatie	18
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
	OVERZICHT BIJLAGE(N)	
	Bijlage 1	
	— Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
	Bijlage 2	
	— Situatietekening onderzoekslocatie	
	Bijlage 3	
	— Profielbeschrijvingen	
	Bijlage 4	
	— Analysecertificaten grond en grondwater	
	Bijlage 5	
	— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden	
	Bijlage 6	
	— Risicobeoordeling	

1 INLEIDING

In opdracht van RHO Adviseurs BV heeft WSP Nederland B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Zevenhuizen 3 te Franeker. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

Verkenkend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie. Er dient een omgevingsvergunning (bouw en bestemmingswijziging naar 'wonen') te worden aangevraagd. Men is voornemens op een locatie, waar een schiphuis aanwezig is geweest, twee woonpercelen te realiseren en twee woningen te bouwen (Zevenhuizen 3a en 3b).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming en de geplande bouw.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Nader bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij een sterke verhoging met PAK in de matig puinhoudende grond is aangetoond. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate van, de herkomst en de omvang van de verontreiniging. Vervolgens dient de spoedeisendheid te worden vastgesteld, waarna een advies kan worden gegeven hoe om te gaan met de verontreiniging tijdens de geplande herinrichting.

De opzet van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse richtlijn "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van de bodemverontreiniging" (NTA 5755:2010).

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 WSP Nederland 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 Breda.

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".

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. (voorheen SYNLAB Analytics & Services 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. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw:

In hoofdstuk 2 worden de algemene informatie van de onderzoekslocatie, de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese beschreven. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

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

- opdrachtgever: RHO Adviseurs BV;
- landelijk bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl);
- gemeente Waadhoeke;
- FUMO;
- provinciaal bodemloket Fryslân (Nazca4U);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps);
- kadaster (<https://www.pdok.nl/viewer/#>);
- terreininspectie.

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

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

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

Adres onderzoekslocatie	Zevenhuizen 3 te Franeker	
Coördinaten (volgens Rijksdriehoeksmeting)	X: 166.532	Y: 577.567
Oppervlakte locatie	Circa 2.066 m ²	
Kadastrale gegevens	Gemeente Franeker, sectie C, nrs 2602, 2603, 2610 en 2611 (allen geheel)	
Huidig gebruik van de locatie	Braakliggend na sloop pand	
Historisch gebruik van de locatie	Op basis van www.topotijdreis.nl is vanaf circa 1980 het schiphuis gerealiseerd.	
Toekomstig gebruik van de locatie	Twee woningen met garage	
Aanwezige verhardingen	Braakliggend	
Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks	Op basis van informatie verkregen van het provinciaal bodemloket Nazca4U, zijn voor zover bekend geen tanks aanwezig geweest op en nabij de onderzoekslocatie	
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Op basis van informatie verkregen van de opdrachtgever is recent de voormalige bebouwing (schiphuis met asbesthoudende beplating) gesloopt. Er is zowel dak- als gevelbedekking aanwezig geweest. De sloop heeft plaatsgevonden conform de vigerende regelgeving. Hierbij zijn ook de asbesthoudende platen conform regelgeving verwijderd en afgevoerd. Tijdens de terreininspectie op 3 februari 2021 is een depot met asbestverdachte platen aangetroffen op de rand van de locatie.	
Bodemkwaliteitskaart	'Nota Bodembeheer 2018, FUMO, 2018'	
— Toepassingskaart	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: Achtergrondwaarde
— Ontgravingskaart	Bovengrond: Wonen	Ondergrond: Achtergrondwaarde

Het te onderzoeken terrein bevindt zich aan Zevenhuizen 3 te Franeker. De twee te vergeven kavels worden als één gehele locatie onderzocht. De onderzoekslocatie ligt op het bedrijventerrein Vijfhuizen / Zevenhuizen te Franeker en wordt aan de noordzijde begrensd door de Alde Trekfeart.

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Bij de opdrachtgever is aangaande de onderzoekslocatie geen bodeminformatie bekend. Het voormalige gebouw bestond uit beplating van asbesthoudende golfplaten. Dit betreft zowel de gevel als de dakpanelen.

Voorgaande onderzoeken

Op basis van gegevens afkomstig van het provinciaal bodemloket (Nazca4U), waar de bodeminformatie van de gemeente Waadhoeke in is opgenomen, is op de locatie zelf niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen gegevens bekend betreffende de aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstoftanks op en nabij de onderzoekslocatie.

Op het naastgelegen perceel, tussen Zevenhuizen 1 en 3, is in 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (door *Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv, kenmerk MT-16455, d.d. 16 januari 2017*). Hierbij zijn in de bovengrond diverse lichte verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond en in de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. In het grondwater is nikkel en molybdeen licht verhoogd. In de rapportage wordt gesproken over de asbest(verdachte) golfplaten van het schiphuis op onderhavige locatie. Er wordt gesteld dat deze platen niet zijn verweerd en rondom het gehele pand goten aanwezig zijn die regenwater afvoeren.

Terreininspectie en aanvullende informatie FUMO

Tijdens de terreininspectie, uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 3 februari 2021 door dhr. J. Kooistra van WSP, is vastgesteld dat op de locatie grond en slib is opgebracht en is een depot gestort grond met asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het midden van de locatie is een depot grond aanwezig. Het depot is circa een meter hoog en betreft matig humeus, zwak siltig zand met zwakke puinbijmenging. Aan weerszijde van het perceel (noordwest en noordoostzijde) is sterk kleihoudend slib opgebracht met een gemiddelde dikte van 0,3 meter.

Verder is een klein depot puinhoudende grond op de locatie aanwezig waar een aantal asbestverdachte plaatjes op zijn waargenomen.

Bij navraag bij de FUMO zijn op de locatie diverse grondstromen geregistreerd, hieronder de meldingen welke zijn geaccepteerd op de locatie:

- 542762 -> 887m³ AW2000 Jelle Plantingastraat Drachten;
- 542130 -> 1.373m³ AW2000 Klompenmakersstraat Sneek;
- 541737 -> 1.292 ton AW2000 Top Grondnet Winsum.

In deze partijen kan puin aanwezig zijn.

Omdat van het opgebrachte slib nog geen kwaliteitsverklaring bekend was, is de partij in maart 2021 onderzocht middels een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit ('Partijkeuring grond Zevenhuizen 3 te Franeker, door Grondslag BV, kenmerk 34564, d.d. 31 maart 2021'). De toplaag (het slib en onderliggende bodem tot 0,6 m-mv) ter plaatse van het gehele perceel is gekeurd bestaande uit klei met slib. In de partij zijn bijmengingen aan granulaat, metselwerk, betonresten, asfalt, straatklinkers, tegels, grind, baksteen en hout aangetroffen. In het vooronderzoek komt naar voren dat het opgebrachte slib mogelijk afkomstig is van baggerspecie uit het voormalige boothuis. Aangegeven is dat het depot met asbestverdacht materiaal, wat tijdens het verkennend onderzoek op 3 februari 2021 aanwezig was op het perceel, is opgebracht door derden (illegale stort). Tijdens het inkeuren van de partij op 18 maart 2021 was dit depot reeds verwijderd en afgevoerd. De grond is onderzocht op het standaard AP04 pakket, aangevuld

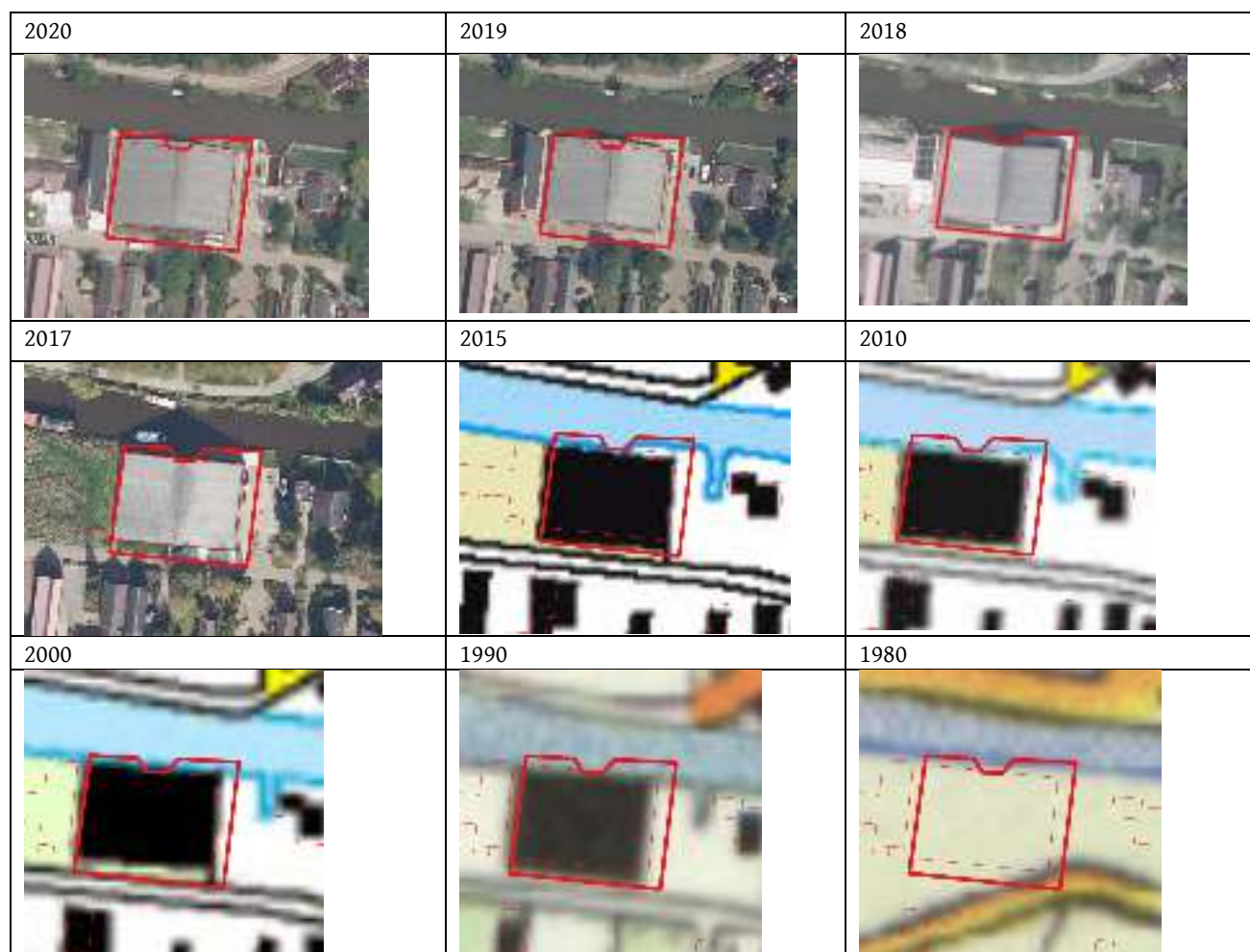
met asbest en OCB. De partij is beoordeeld als klasse 'industrie', er is PFAS aangetoond maar onder de vastgestelde achtergrondwaarde. Verder is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Op www.bodemloket.nl is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

(Historisch) kaartmateriaal

Op basis van het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl valt af te leiden dat de locatie tussen 1980 en 1990 is bebouwd. Via bagviewer valt op te maken dat de naastgelegen bebouwing in 1978 is gerealiseerd, rond dezelfde tijd als het pand binnen onderhavige locatie. Op kaartmateriaal vanaf 1950 tot en met 1980 is een andere inrichting van het terrein waarneembaar, er is een weg aanwezig die in 1990 is verlegd. Verder is plaatselijk bebouwing aanwezig. Op de luchtfoto's valt af te leiden dat de bebouwing aan de westzijde van onderhavige onderzoekslocatie rond 2018 is gerealiseerd. Een serie van de luchtfoto's en het historisch kaartmateriaal is weergegeven in onderstaand figuur 1.

Figuur 1 topografisch kaartmateriaal



PFAS

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. In 2020 is de bodemkwaliteitskaart PFAS opgesteld ('door Oranjewoud, kenmerk 0457469.100, d.d. 23 januari 2020'). Op basis van deze bodemkwaliteitskaart valt op te maken dat de regionale achtergrondgehalten PFAS in de gehele provincie ruim beneden de gestelde achtergrondwaarde blijven.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen / afscheidingen).

Op basis van het vooronderzoek valt op te maken dat ter plaatse van de locatie een boothuis met asbesthoudende gevelbekleding en dakbedekking aanwezig is geweest. Dit boothuis is, uit informatie verkregen van de opdrachtgever, gesloopt conform de vigerende regelgeving. Verder komt naar voren uit een uitgevoerd bodemonderzoek uit 2017 op het naastgelegen perceel, dat de platen op het voormalige boothuis niet verweerd waren en het gebouw voorzien was van dakgoten. Tijdens de terreininspectie van het verkennend bodemonderzoek is vastgesteld dat de grond op de locatie geroerd is en uit de partijkeuring van de bovengrond uit 2021 is visueel en analytisch geen asbestverontreiniging aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat, op basis van het vooronderzoek, er geen aanleiding is om een verontreiniging met asbest in de bodem te verwachten.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein mogelijk licht verontreinigd is met PAK, PCB en minerale olie. In de bodem kunnen bodemvreemde bijmengingen voorkomen. Tijdens een voorgaande partijkeuring op de bovengrond van het terrein is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve is er geen aanleiding om asbest in de bodem te verwachten.

De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) uit de vigerende NEN 5740.

Omdat het terrein geroerd is, en diverse grondstromen alsmede slib is opgebracht op de locatie, richt het onderzoek zich op de bodem onder het opgebrachte slib. Naar verwachting betreft dit het oorspronkelijk maaiveld.

Nader bodemonderzoek conceptueel model

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in een sterk puinhoudende grondlaag op een diepte van 0,7-0,9 m-mv (boring 04). Om de mate en de omvang van de verontreiniging in beeld te krijgen, is voorafgaand aan het onderzoek een conceptueel model opgesteld.

De verontreiniging met PAK wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van puin in de bodem. Het betreft een immobiele verontreiniging. Verontreiniging met PAK in het grondwater wordt niet aannemelijk geacht. De herkomst van de puinhoudende grond is niet bekend. Tijdens het bouwrijp maken van de locatie, na de sloop van de bebouwing, zijn diverse grondstromen opgebracht. De bodem ter plaatse van de gehele locatie is geroerd. Omdat de herkomst van de grondstromen bekend zijn met maximaal een lichte puinbijmenging, wordt aangenomen dat de sterk puinhoudende bodem reeds vóór het recentelijk bouwrijp maken aanwezig is geweest.

Omdat de herkomst van het puin niet bekend is, vindt tijdens de eerste fase nader onderzoek op visuele basis de afperking plaats in horizontale richting. De waarnemingen worden getoetst middels inzet van analyses op PAK op de grond. Uit de eerste fase nader onderzoek dient vastgesteld te worden of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond). Wanneer tijdens de eerste fase geen omvang is vastgesteld, wordt een tweede fase nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Alle boringen worden uitgevoerd tot minimaal 0,5 m-verontreinigde bodem en minimaal 1,5 m-mv. Bij het aantreffen van een sterk puinhoudende bodem, worden aanvullend boringen uitgevoerd ter visuele afperking van de sterk puinhoudende grond. Analyses op PAK worden gefaseerd ingezet.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN

Op basis van de in paragraaf 2.3 beschreven onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

DEELLOCATIE	STRATEGIE	VELDWERK	ANALYSES		
		BORINGEN (m-mv)	PEILBUIS (filter in m-mv)	GROND	GRONDWATER
Verkennd bodemonderzoek					
Gehele locatie (2.066 m²)	VED-HE-NL	01 (0,6) 02, 04 t/m 07, 11 en 14 (ca 0,8) 09 (1,5) 03, 08 (2,0) 10, 13 (2,2) 02-1, 04-1 en 11-1 (ca 1,5)	10 (1,2-2,2)	3 x standaardpakket Aanvullend onderzoek 3 x analyse PAK	1 x standaardpakket
Nader bodemonderzoek					
Noordzijde locatie	NO	4-1, 4-2, 4-3, 4-6 (1,7) 4.14 (1,9 gestuit) 4.7, 4.8, 4.9, 4.11, 4.13 (2,0) 4-4, 4.10 (2,5 gestuit) 4-5 (2,5) 4.12 (3,5 gestuit)	-	1 x standaardpakket 9 x analyse PAK	-

De veldwerkzaamheden voor het verkennd bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 3 februari 2021 en de aanvullende boringen binnen het verkennd bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 11 mei 2021 door de heer J. Kooistra.

De boringen tijdens de eerste fase nader onderzoek zijn uitgevoerd op 27 mei 2021 en de boringen tijdens de tweede fase nader onderzoek zijn uitgevoerd op 16 juni 2021. Alle boringen ten behoeve van het nader onderzoek zijn uitgevoerd door de heer M. Uineken. De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.1.

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

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Ter plaatse van alle boringen is puin in de bodem waargenomen, zowel in de boven- als in de ondergrond onder de aanwezige sliblaag. In de sliblaag zelf zijn visueel geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem. De mate van puinbijmenging varieert tussen licht en sterk puinhoudend.

Tijdens de voorgaande partijkeuring, waarbij de bovenste halve meter (slib en onderliggende bodem) is gekeurd, is ook een licht tot matige puinbijmenging aangetroffen.

Tijdens de voorgaande partijkeuring is de bovengrond onderzocht op asbest en zowel visueel als analytisch is geen asbest in de bovengrond aangetoond.

Op een deel van de locatie is slib aangetroffen en verder is een depot met zandhoudende grond aanwezig. Op de oostzijde van het terrein is een illegaal gestort hoopje grond met asbestverdachte plaatjes aanwezig. Deze stort is ondertussen van de locatie verwijderd (tussen de veldwerkperiode van 12 februari voor het verkennend onderzoek en de veldwerkzaamheden voor de partijkeuring op 18 maart 2021) en heeft geen deel uitgemaakt van onderhavig onderzoek.

Nader onderzoek

Ter plaatse van boring 4/4-1 is op een diepte van 0,3 – 0,9 m-mv een sterk puinhoudende grondlaag (zand en klei) aangetroffen. Daarnaast is ter plaatse van boring 11/11-1 de bodem vanaf 0,3-0,8 m-mv sterk puinhoudend. In de naastgelegen boring 4-2 is een matig puinhoudende kleilaag aanwezig op een diepte van 0,7-1,5 m-mv. Verder is ter plaatse van de uitgevoerde boringen, de grond maximaal zwak puinhoudend of bevat sporen puin.

Verder zijn in de boringen tijdens de tweede fase nader onderzoek sporen kooldeeltjes met plaatselijk sporen baksteen aangetroffen (boringen 4.7 t/m 4.14). Deze bijmengingen plaatselijk zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot op een maximale diepte van 2,5 m-mv.

3.3 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 12 februari 2021 door de heer J. Kooistra. 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 tabel 1 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATERSTAND (M -MV)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
10	1,20-2,20	0,45	nee	6,8	2506	7

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 CHEMISCHE ANALYSES

De geanalyseerde monsters van grond en grondwater, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

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

4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten 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 analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten 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:

$$(GSSD - S) / (I - S)$$
 GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa S = Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond)
 I = Interventiewaarde

Wanneer de index:

- | | |
|--------------------|--|
| - Index < 0 | -> De toetsing zit onder de S of AW |
| - 0 < Index <= 0,5 | -> De toetsing zit tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde |
| - 0,5 < Index <= 1 | -> De toetsing zit 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 zorgplichtartikel (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 gevergd 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.

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

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond

(MENG)- MONSTER	DEELMONSTERS (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	RESULTAAT WET BODEMBESCHERMING (+INDEX)		TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)
				> AW	> I	
M01	01 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	standaardpakket	Lood (0,02)	-	Altijd toepasbaar
M02	02 (0,30 - 0,80) 04 (0,30 - 0,80) 11 (0,30 - 0,80)	zwak tot sterk puinhoudend	standaardpakket	Kwik (-) Lood (0,12) PAK 10 VROM (0,67) Minerale olie (totaal) (0,01)	-	Klasse industrie
M03	06 (0,10 - 0,60) 07 (0,20 - 0,70) 12 (0,30 - 0,80)	zwak puinhoudend	standaardpakket	-	-	Altijd toepasbaar

(MENG)- MONSTER	DEELMONSTERS (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSEPAKKET	RESULTAAT WET BODEMBESCHERMING (+INDEX)	TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT (INDICATIEF)
Aanvullend onderzoek PAK (mengmonster M01)					
M04	2-1 (0,40 - 0,60)	zwak puinhoudend	PAK	-	geen toets oordeel
M05	4-1 (0,70 - 0,90)	sterk puinhoudend	PAK	-	PAK 10 VROM (21,59)
M06	11-1 (0,40 - 0,60)	sterk puinhoudend	PAK	PAK 10 VROM (0,35)	geen toets oordeel
Nader onderzoek PAK					
Verticale richting					
M07	4-1 (0,90 - 1,40)	-	PAK	PAK 10 VROM (0,64)	geen toets oordeel
Horizontale richting					
M08	4-2 (0,70 - 1,00)	matig puinhoudend, sporen slib	PAK	-	PAK 10 VROM (5,66)
M09	4-3 (0,70 - 1,00)	zwak puinhoudend, sporen slib	PAK	-	PAK 10 VROM (4,69)
M10	4-4 (0,50 - 1,00)	sporen puin en slib	PAK	-	geen toets oordeel
M11	4-6 (0,70 - 1,00)	zwak puinhoudend, sporen slib	PAK	PAK 10 VROM (0,02)	geen toets oordeel
M12	4.11 (0,50 - 1,00)	sporen kolen en baksteen	PAK	PAK 10 VROM (0,01)	geen toets oordeel
M13	4.10 (0,50 - 1,00)	sporen puin, zwak kolendeeltjes-houdend	standaardpakket	-	geen toets oordeel
M14	4.7 (0,50 - 1,00)	sporen kolen en baksteen	PAK	-	geen toets oordeel
M15	4-5 (0,50 - 1,00)	sporen puin en slib	PAK	-	geen toets oordeel
M16	4.8 (0,50 - 1,00)	sporen kolen en baksteen	PAK	-	geen toets oordeel

- : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 standaardpakket : 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB en minerale olie;
 >AW : > Achtergrondwaarde, lager dan Interventiewaarde
 >I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Tabel 1: Toetsingsresultaten grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M - MV)	ANALYSEPAKKET	RESULTAAT (+INDEX)	
			Stoffen > S	Stoffen > I
10	1,20 - 2,20	standaardpakket	-	-

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
standaardpakket : 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie;

>S : > Streefwaarde, lager dan Interventiewaarde

>I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

4.2 INTERPRETATIE

Verkennd bodemonderzoek

De boven- en ondergrond tot plaatselijk de maximale boordiepte van 2,2 m-mv, is over het gehele terreindeel puinhoudend (sporen en zwak). Plaatselijk is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen van circa 50 cm dikte, ter hoogte van boringen 04 (0,3-0,8 m-mv) en 11 (0,3-0,8 m-mv).

In het mengmonster van de licht tot sterk puinhoudende grond ter plaatse van boringen 02, 04 en 11 (0,2-0,8 m-mv) zijn diverse zware metalen en minerale olie licht verhoogd en is PAK matig verhoogd gemeten. Deze verontreiniging aan PAK is toe te schrijven aan de aanwezigheid van puin in de bodem.

Ter plaatse van de overige boringen is in de geanalyseerde grond maximaal lood licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten boven de vastgestelde streefwaarde.

Om vast te stellen of plaatselijk de interventiewaarde voor PAK wordt overschreden, zijn de drie boringen herplaatst en is de grond afzonderlijk geanalyseerd op PAK. In de sterk puinhoudende bodem ter plaatse van boring 04/4-1 (0,7-0,9 m-mv) is PAK sterk verhoogd. In de sterk puinhoudende bodem ter plaatse van boring 11/11-1 (0,4-0,6 m-mv) is een licht verhoogde gehalte aan PAK gemeten en in de licht puinhoudende bodem ter hoogte van boring 02/02-1 is PAK niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Visueel is in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen, behoudens de aanwezigheid van puin. Tijdens de partijkuring, uitgevoerd op de bovengrond, is visueel en analytisch geen asbestverontreiniging in de bodem aangetroffen, de bodem wordt daarom aangemerkt als onverdacht voor asbest. Aanvullend onderzoek naar asbest is daarom niet noodzakelijk.

Ter plaatse van boring 04/4-1 is PAK sterk verhoogd gemeten in de sterk puinhoudende bodemlaag van circa 20 cm dikte (0,7-0,9 m-mv). De verontreiniging valt toe te schrijven aan de bijmenging met puin. Zowel verticaal als horizontaal is de verontreiniging niet afgeperkt. Het is vooralsnog niet uit te sluiten dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Nader bodemonderzoek

Tijdens het nader onderzoek is de sterke verontreiniging met PAK in verticale richting afgeperkt op een diepte van 0,9-1,4 m-mv (boring 4-1). Hier is in de zintuiglijk schone grond een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

In horizontale richting blijkt dat dat de mate van bijmenging aan puin in de grond niet altijd evenredig is met de gemeten verontreiniging aan PAK. Ter plaatse van de matig puinhoudende bodem bij boring 4-2 (0,7-1,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten, wat overeen komt met de visuele waarneming aan puin in de bodem.

Ter plaatse van de zwak puinhoudende bodem bij boring 4-3 (0,7-1,0 m-mv) is PAK eveneens sterk verhoogd gemeten (4,69 keer overschrijding van de interventiewaarde). Terwijl in de omliggende boringen de zwak puinhoudende grond en grond met sporen puin, geen tot maximaal lichte verhogingen aan PAK zijn gemeten.

Omdat tijdens het nader onderzoek kolendeeltjes in de bodem zijn aangetroffen, die niet eerder zijn waargenomen, is ervoor gekozen om deze bodemlaag op een standaardpakket te analyseren (boring 4-10; 0,5-1,0 m-mv). In deze bodemlaag zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

4.2.1 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de locatie verontreiniging in de grond kan worden verwacht met PAK, PCB en minerale olie is bevestigd. In de sterk puinhoudende grond is een verontreiniging met PAK aangetoond. Direct aansluitend van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate van, de herkomst en de omvang van de verontreiniging. Vervolgens dient de spoedeisendheid te worden vastgesteld. De verontreinigingssituatie is op tekening weergegeven in bijlage 2.2.

Tijdens het onderzoek is analytisch een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond in de puinhoudende grond op een diepte van 0,7 tot 1,0 m-mv. De gehele verdachte bodemlaag varieert in een dikte tussen 0,2 m (boring 4-1; 0,7-0,9 m-mv) tot 0,8 m (boringen 4-2 en 4-3; 0,7-1,5 m-mv). De sterke verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 200 m². De totale volume sterk verontreinigde grond, uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,6 m, wordt geraamd op circa 120 m³ (circa 215 ton).

De herkomst van de verontreiniging wordt toegeschreven aan het bouwrijp maken van de locatie voorafgaand aan het gebruik van de locatie als schiphuis. Aangenomen wordt, dat mogelijk puin is gebruikt om de bodem te verstevigen. De locatie is bouwrijp gemaakt rond 1970 en 1980. Omdat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 is er geen sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. De zorgplicht uit artikel 13 van de Wet bodembescherming is daarom niet van toepassing.

Om de eventuele spoedeisendheid van een sanering vast te stellen is aanvullend een risicobeoordeling uitgevoerd middels Sanscrit 2.0. De toetsing met Sanscrit 2.0 is opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage. Voor de toetsing is uitgegaan van de toekomstige functie 'wonen met tuin'. Dit gebruik is voor humane risico's gevoeliger dan het huidige gebruik, en daarmee is de toetsing gebaseerd op 'worst-case'. Hierbij zijn de maximale waarden ingevoerd (monster M05, boring 4-1 (0,7-0,9 m-mv)). De verontreiniging is beoordeeld als een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

De resultaten van het nader onderzoek hebben geen aanleiding gegeven om het conceptueel model aan te passen. De onderzoeksdoelstellingen zijn behaald.

Ter plaatse van het overig terreindeel zijn maximaal lichte verhogingen aan diverse zware metalen (lood en kwik), PAK en/of minerale olie aangetoond in de grond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten van de geanalyseerde parameters.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van RHO Adviseurs BV heeft WSP Nederland B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zevenhuizen 3 te Franeker.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend milieukundig onderzoek wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie. Er dient een omgevingsvergunning (bouw en bestemmingswijziging naar 'wonen') te worden aangevraagd. Men is voornemens op de locatie, waar een schiphuis aanwezig is geweest, twee woonpercelen te realiseren en twee woningen te bouwen (Zevenhuizen 3a en 3b). Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij een sterke verhoging met PAK in de matig puinhoudende grond is aangetoond. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de mate van, de herkomst en de omvang van de verontreiniging. Vervolgens is de spoedeisendheid vastgesteld.

CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Op de bodem zijn diverse partijen grond en slib opgebracht. De kwaliteit van de opgebrachte grond is bekend bij de FUMO. De kwaliteit van het opgebrachte slib alsmede de onderliggende bodem tot op een diepte van 0,5 m-mv is middels een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit vastgesteld, het slib is beoordeeld als klasse 'industrie'. De partij is aanvullend onderzocht op asbest, zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond;
- de boven- en ondergrond tot plaatselijk de maximale boordiepte van 3,5 m-mv, is over het gehele terreindeel puinhoudend (sporen en zwak). Plaatselijk is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen van circa 50 cm dikte, ter hoogte van boringen 04 (0,3-0,8 m-mv) en 11 (0,3-0,8 m-mv). In boring 4-2 is een matig puinhoudende kleilaag aanwezig op een diepte van 0,7-1,5 m-mv. Verder is ter plaatse van de uitgevoerde boringen de grond maximaal zwak puinhoudend of bevat sporen puin. Plaatselijk zijn kolendeeltjes en sporen baksteen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is verder geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de grondmonsters van de boven- en ondiepe ondergrond (tot op een diepte van 0,8 m-mv), plaatselijk lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK en minerale olie is aangetoond. Het gehalte aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Verder is PAK sterk verhoogd gemeten in de sterk baksteenhoudende grond ter plaatse van boring 04/4-1 (0,7-0,9 m-mv), 04-2 en 04-2 (0,5 - 1,0 m-mv). In het grondwater zijn verder geen verhoogde concentraties aangetoond van de gemeten parameters.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreiniging aanwezig kan zijn van de bodem, is bevestigd. De lichte verhogingen in grond aan minerale olie, PAK en zware metalen, en de plaatselijk sterke verhoging aan PAK, zijn toe te schrijven aan de aanwezigheid van puin in de bodem. Het puin wordt op basis van voorgaande onderzoeken als niet verdacht op asbest aangemerkt.

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK is vastgesteld op circa 120 m³ (200 m² x 0,6 m dikte), wat resulteert in circa 215 ton. De verontreiniging wordt gerelateerd aan het bouwrijp maken van de locatie rond 1970-1980. Aangenomen kan worden dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van zorgplicht conform artikel 13 in de Wet bodembescherming. De verontreiniging is, op basis van het beoogde gebruik voor functie 'wonen met (moes)tuin', beoordeeld als niet-spoedeisend. Er is geen sprake van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

AANBEVELINGEN

Er zijn ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de toekomstige bestemming 'wonen met tuin'. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw), dient rekening gehouden te worden met het feit dat de bodem plaatselijk sterk verontreinigd is. Er mag niet zonder meer worden gegraven in, of worden gebouwd op, een geval van



ernstige bodemverontreiniging. Wanneer werkzaamheden op of in de verontreiniging plaats gaan vinden, dient een saneringsplan te worden opgesteld. In sommige gevallen kan ook voor een BUS-procedure (Besluit Uniforme Saneringen) worden gekozen.

De bovengrond is tijdens het uitvoeren van de partijkeuring bepaald op klasse 'industrie'. Het is aan het bevoegd gezag om vast te stellen of deze kwaliteit voldoet aan de beoogde nieuwe bestemming.



OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond en grondwater

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Risicobeoordeling

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

Rho Adviseurs B.V.

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

05G

Adres:

Zevenhuizen 3 te Franeke

Projectnummer: SOL015809

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL015809.dwg

Gezien door: J. Dortland

Bijlage: 1

Datum: 9 februari 2021



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

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

0 250 500 750 1.000 1.250m



BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE





LEGENDA

- Boring
- Boring met peilbuis
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing

Opdrachtgever:
Rho Adviseurs B.V.

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
Kadastrale percelen: Franeker, sectie C, nrs. 2610 en 2611

Adres:
Zevenhuizen 3 te Franeker

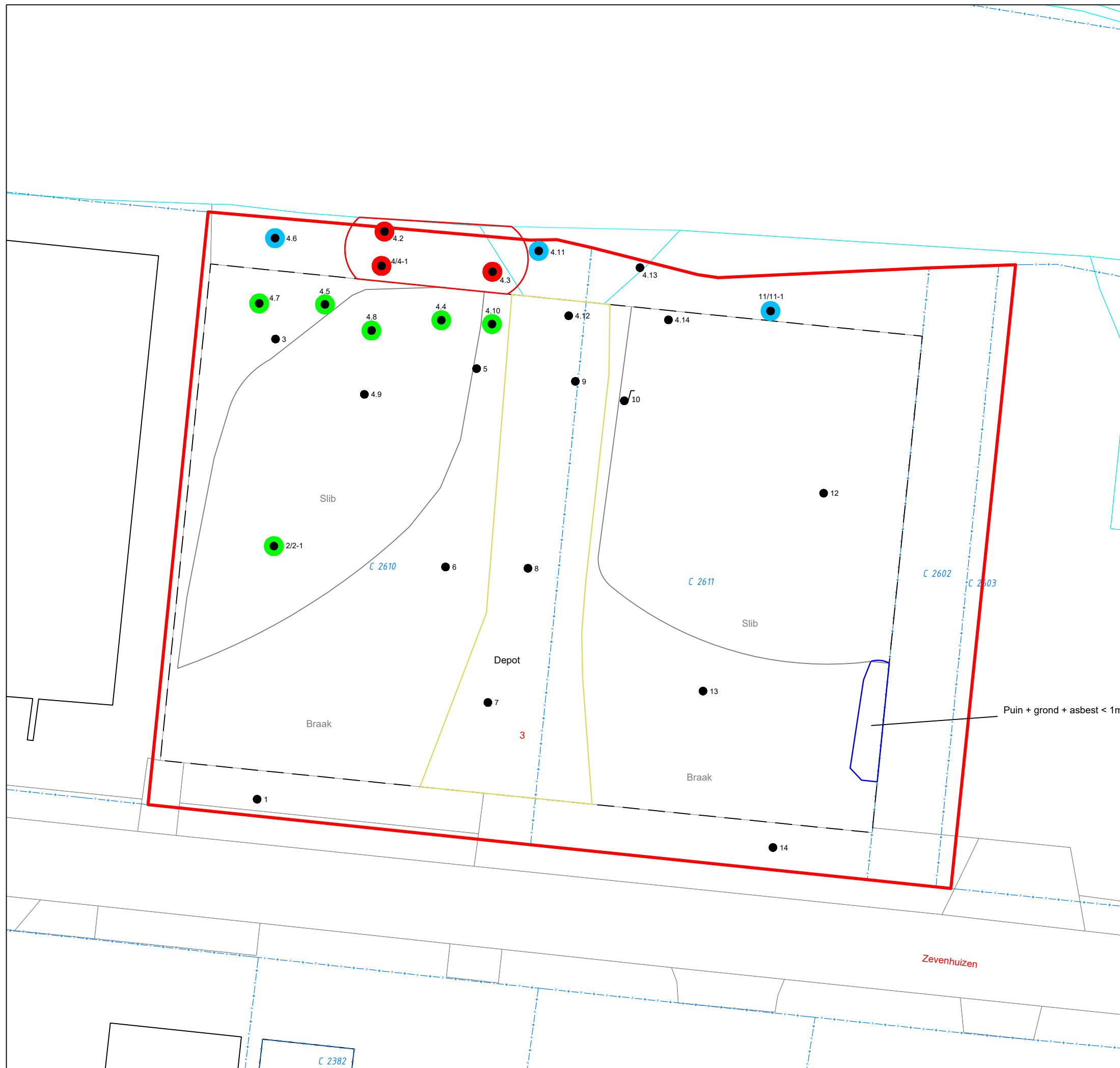
Projectnummer: SOL015809	Tekenaar: E.P. van Hunnik	
Documentnaam: SOL015809.dwg	Gezien door: J. Dortland	
Bijlage: 2.1	Datum: 29 juni 2021	

Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster



LEGENDA

-  Boring
-  Boring met peilbuis
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Bebouwing
-  Voormalige bebouwing
-  Interventiewaardecontour PAK in grond
-  PAK in grond < AW
-  PAK in grond > AW < T
-  PAK in grond > Interventiewaarde

Opdrachtgever:

Rho Adviseurs B.V.

Titel:

Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:

Kadastrale percelen: Franeker, sectie C, nrs. 2610 en 2611

Adres:

Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer: SOL015809

Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SOL015809.dwg

Gezien door: J. Dortland

Bijlage:	2
----------	---

Datum: 29 juni 2021

Formaat: A3

Schaal: 1:500



Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com



BIJLAGE

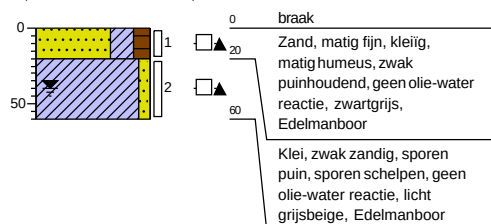
3

PROFIELBESCHRIJVINGEN

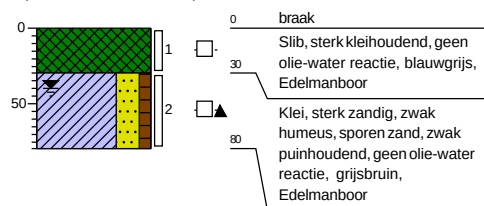


Boring: 01

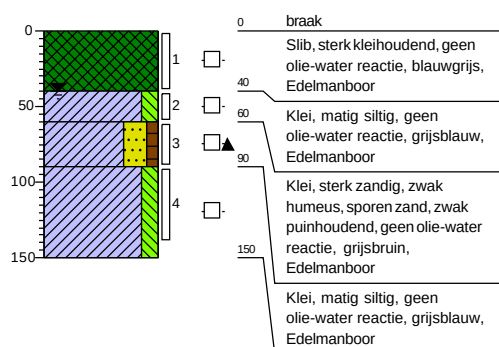
Datum: 3-2-2021
X: 166513,72 Y: 577550,54

**Boring: 02**

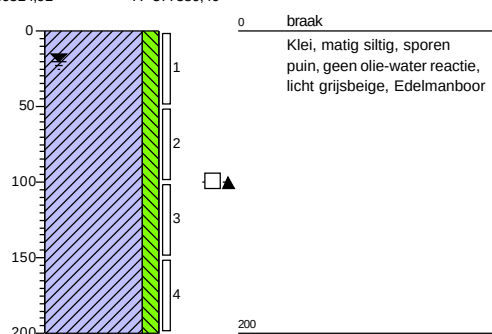
Datum: 3-2-2021
X: 166514,80 Y: 577566,97

**Boring: 2-1**

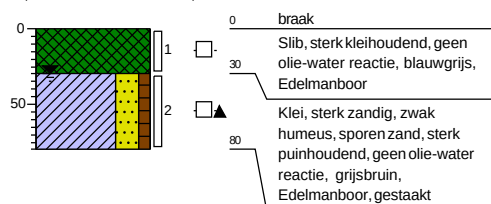
Datum: 11-5-2021

**Boring: 03**

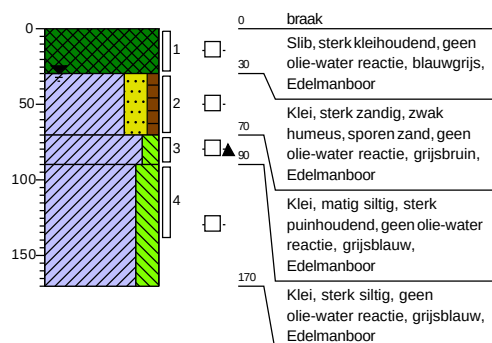
Datum: 3-2-2021
X: 166514,91 Y: 577580,40

**Boring: 04**

Datum: 3-2-2021
X: 166521,80 Y: 577585,15

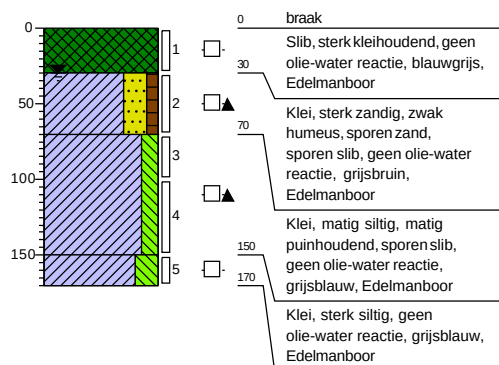
**Boring: 4-1**

Datum: 11-5-2021

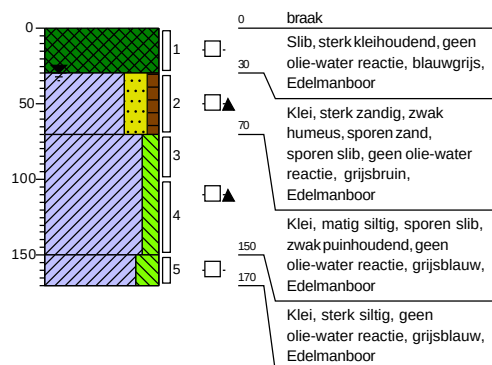


Boring: 4-2

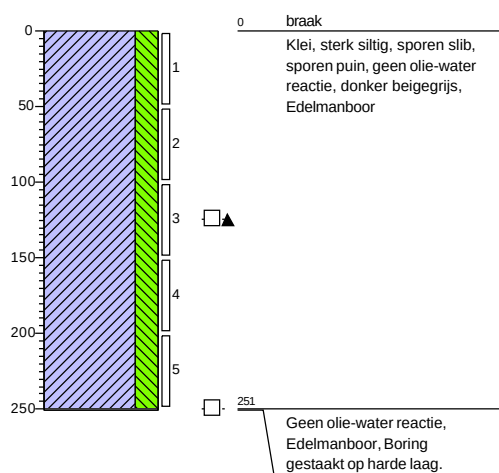
Datum: 27-5-2021

**Boring: 4-3**

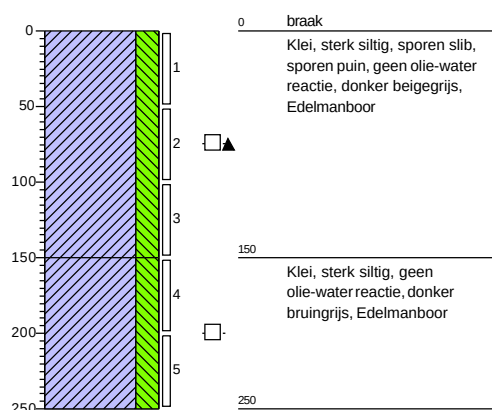
Datum: 27-5-2021

**Boring: 4-4**

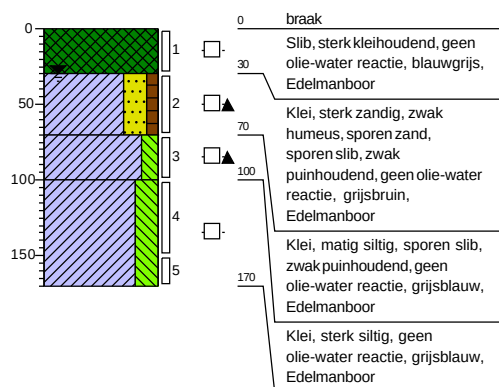
Datum: 27-5-2021

**Boring: 4-5**

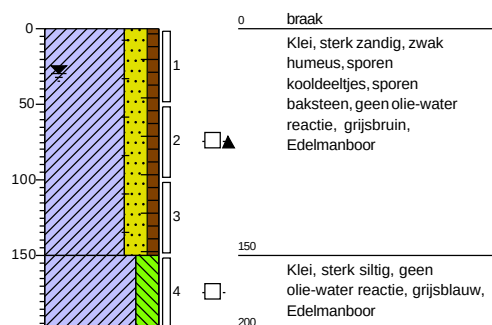
Datum: 27-5-2021

**Boring: 4-6**

Datum: 27-5-2021

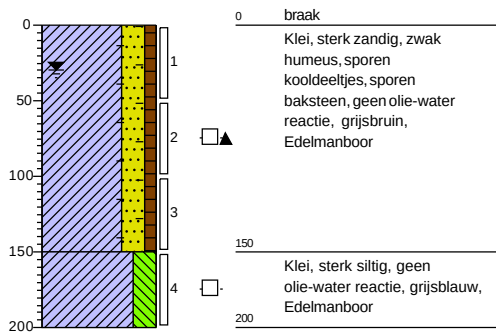
**Boring: 4.7**

Datum: 16-6-2021

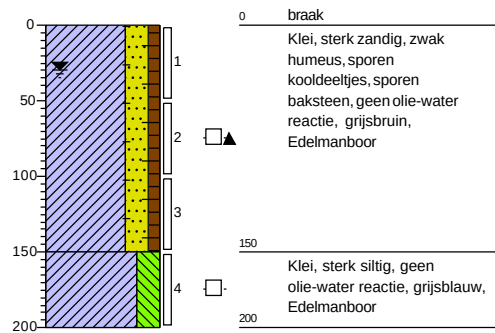


Boring: 4.8

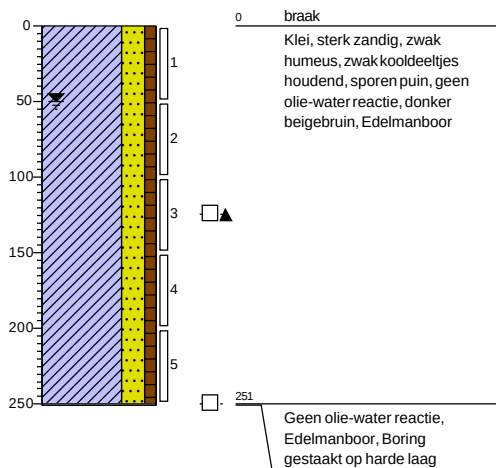
Datum: 16-6-2021

**Boring: 4.9**

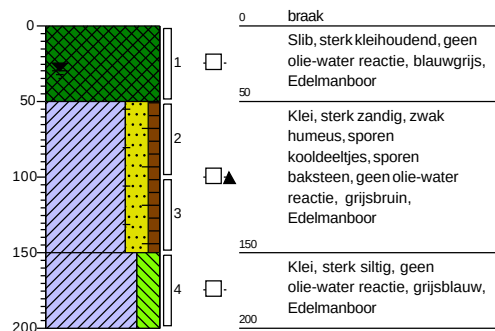
Datum: 16-6-2021

**Boring: 4.10**

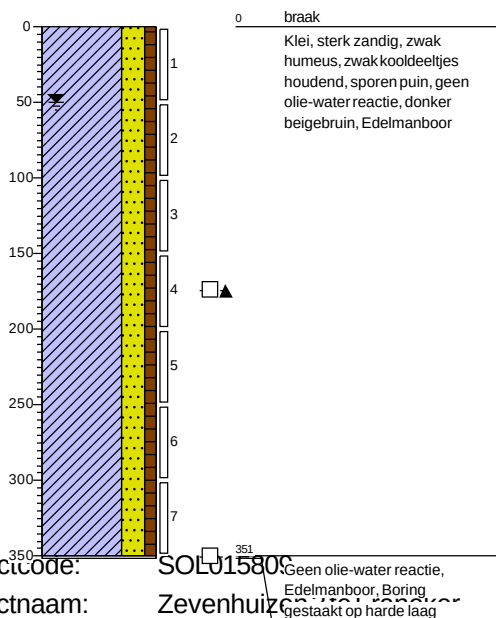
Datum: 16-6-2021

**Boring: 4.11**

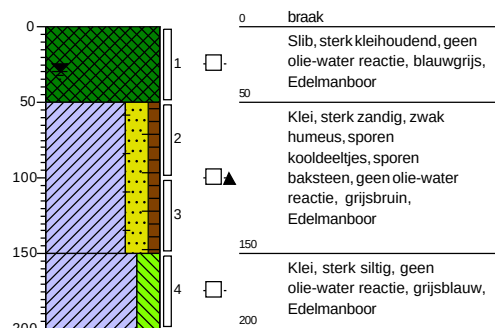
Datum: 16-6-2021

**Boring: 4.12**

Datum: 16-6-2021

**Boring: 4.13**

Datum: 16-6-2021



Projectcode: SOLU15806

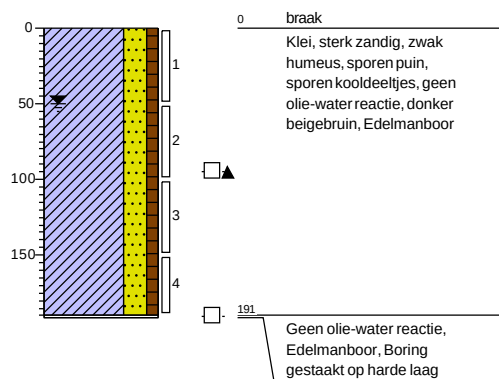
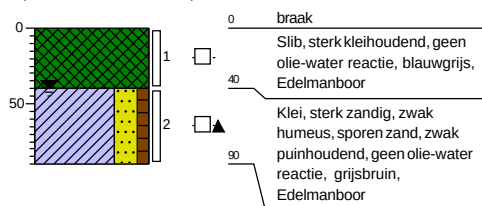
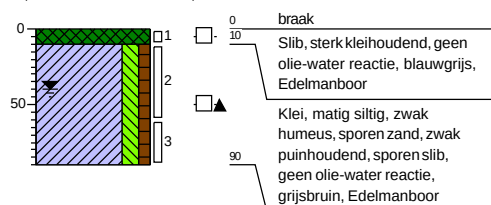
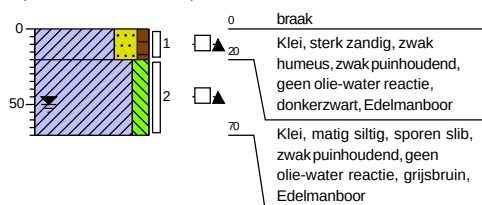
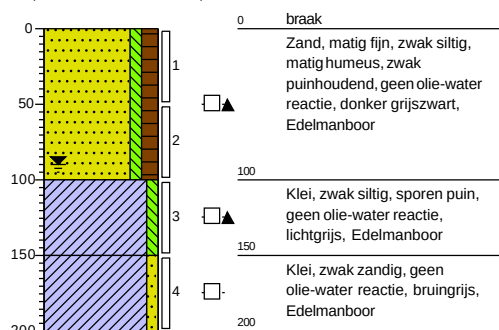
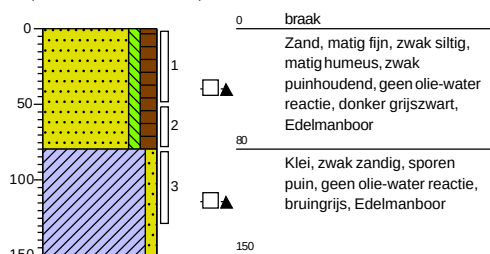
Projectnaam: Zevenhuizen

Schaal 1: 50



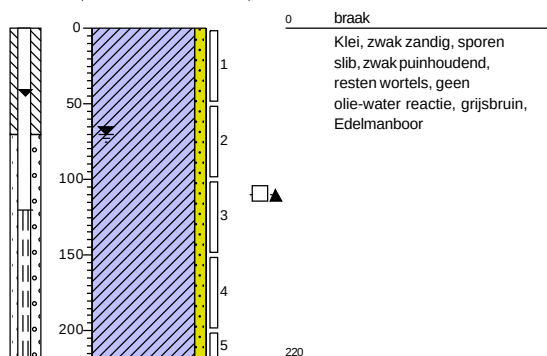
Boring: 4.14

Datum: 16-6-2021

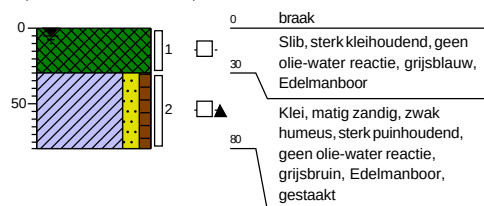
**Boring: 05**Datum: 3-2-2021
X: 166527,96 Y: 577578,49**Boring: 06**Datum: 3-2-2021
X: 166525,95 Y: 577565,61**Boring: 07**Datum: 3-2-2021
X: 166528,70 Y: 577556,81**Boring: 08**Datum: 3-2-2021
X: 166531,29 Y: 577565,52**Boring: 09**Datum: 3-2-2021
X: 166534,37 Y: 577577,66

Boring: 10

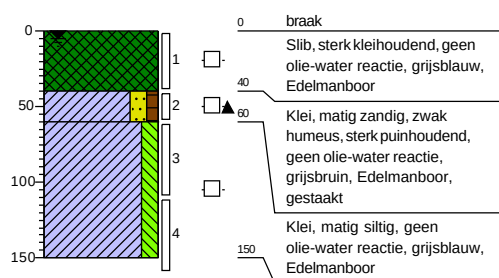
Datum: 3-2-2021
X: 166537,55 Y: 577576,40

**Boring: 11**

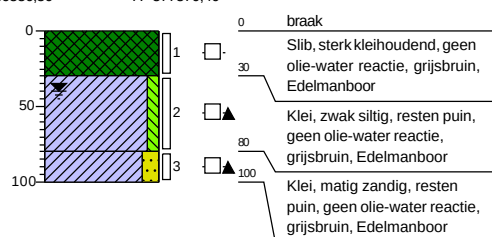
Datum: 3-2-2021
X: 166547,05 Y: 577582,23

**Boring: 11-1**

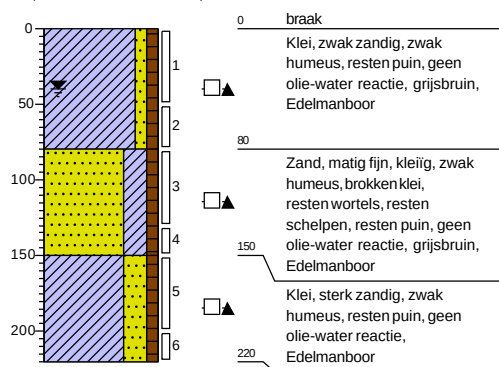
Datum: 11-5-2021

**Boring: 12**

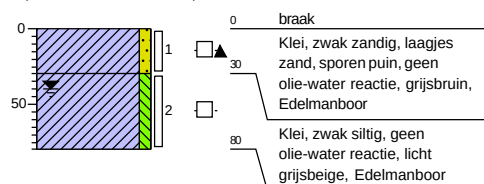
Datum: 3-2-2021
X: 166550,50 Y: 577570,40

**Boring: 13**

Datum: 3-2-2021
X: 166542,67 Y: 577557,56

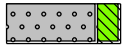
**Boring: 14**

Datum: 3-2-2021
X: 166547,22 Y: 577547,41

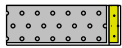


Legenda (conform NEN 5104)

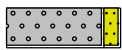
grind



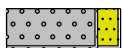
Grind, siltig



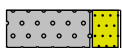
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

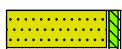


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

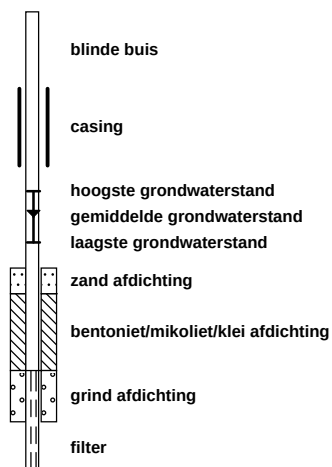


Veen, zwak zandig

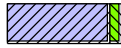


Veen, sterk zandig

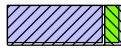
peilbuis



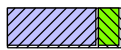
klei



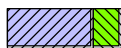
Klei, zwak siltig



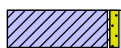
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

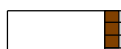


Leem, sterk zandig

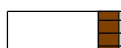
overige toevoegingen



zwak humeus



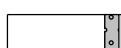
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◼ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◻ >1
- ◻ >10
- ◻ >100
- ◻ >1000
- ◻ >10000

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster
- ◻ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND EN GRONDWATER

WSP Nederland BV
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zevenhuizen 3 te Franeker
Uw projectnummer : SOL015809
SYNLAB rapportnummer : 13399655, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WX7AW95P

Rotterdam, 12-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015809. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M01 M01 01 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	M02 M02 02 (30-80) 04 (30-80) 11 (30-80)			
003	Grond (AS3000)	M03 M03 06 (10-60) 07 (20-70) 12 (30-80)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.1	71.1	72.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.8	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	13	27
METALEN					
barium	mg/kgds	S	24	38	34
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	4.7	6.4
koper	mg/kgds	S	11	19	11
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.24	<0.05
lood	mg/kgds	S	41	85	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	14	19
zink	mg/kgds	S	42	92	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.77	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.47	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	5.4	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	3.9	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	3.1	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	2.2	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	4.6	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	3.4	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	3.3	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.107 ¹⁾	27.19 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5 ²⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01 01 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 M02 02 (30-80) 04 (30-80) 11 (30-80)
003	Grond (AS3000)	M03 M03 06 (10-60) 07 (20-70) 12 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	18	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	41	14
fractie C30-C40	mg/kgds		7	35	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	30

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

Paraaf :



Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

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	Y8828103	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
001	Y8828117	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
001	Y8826403	04-02-2021	03-02-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV
Jolies Dortland

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8828108	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
002	Y8826437	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
002	Y8828130	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8826426	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8828107	04-02-2021	03-02-2021	ALC201
003	Y8745522	04-02-2021	03-02-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

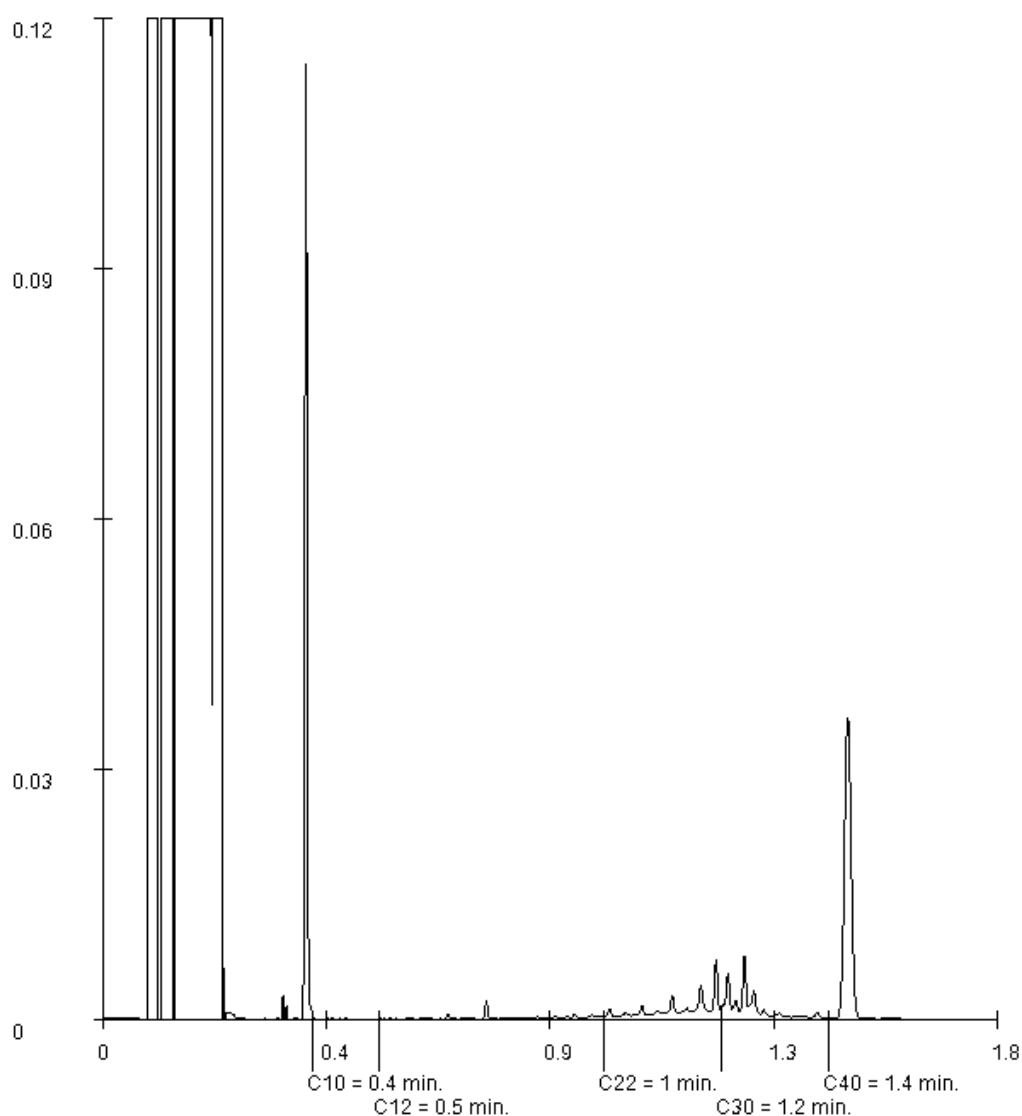
Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01 01 (0-20) 08 (0-50) 09 (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 :

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

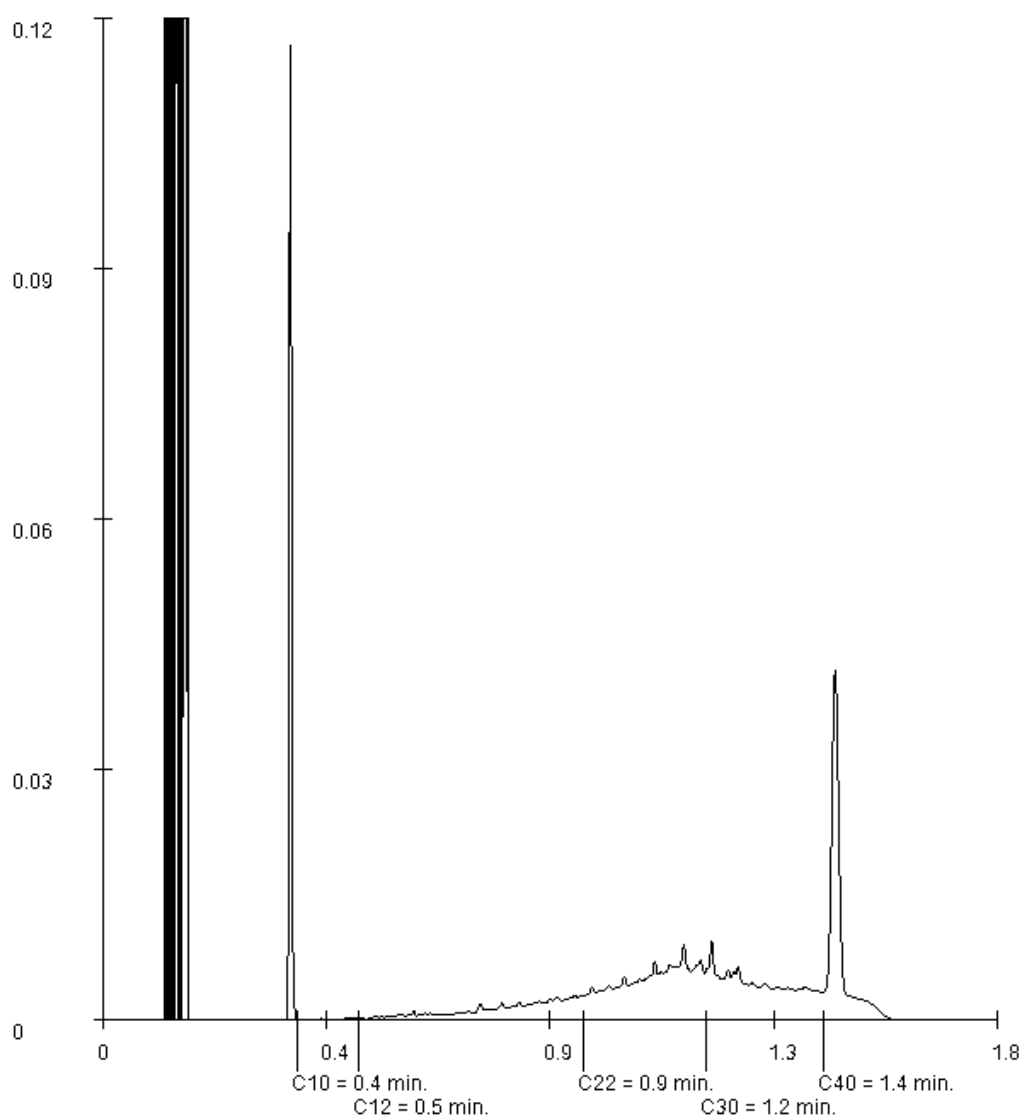
Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02 02 (30-80) 04 (30-80) 11 (30-80)

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 :

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13399655 - 1

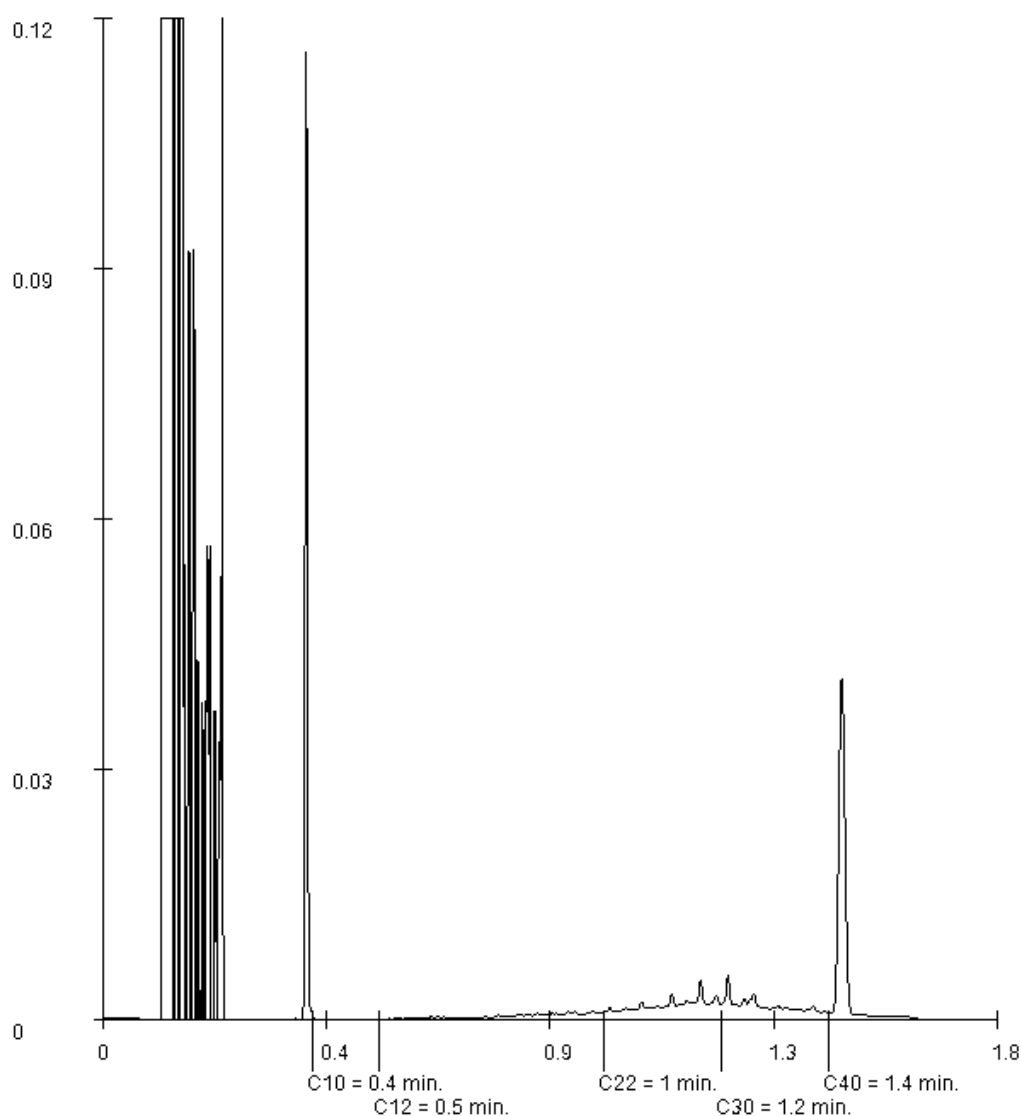
Orderdatum 05-02-2021
Startdatum 05-02-2021
Rapportagedatum 12-02-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M03M03 06 (10-60) 07 (20-70) 12 (30-80)

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
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zevenhuizen 3 te Franeker
Uw projectnummer : SOL015809
SGS rapportnummer : 13459915, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JLL3T6YG

Rotterdam, 17-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015809. 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 4 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

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13459915 - 1

Orderdatum 11-05-2021

Startdatum 11-05-2021

Rapportagedatum 17-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M04 M04 2-1 (40-60)
002	Grond (AS3000)	M05 M05 4-1 (70-90)
003	Grond (AS3000)	M06 M06 11-1 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.5	74.4	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.70	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	210	1.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	62	0.39
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	240	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	86	2.2
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	62	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	33	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	66	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	36	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	37	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	832.7 ¹⁾	15.11 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13459915 - 1

Orderdatum 11-05-2021

Startdatum 11-05-2021

Rapportagedatum 17-05-2021

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. |
| 003 | * | 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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13459915 - 1

Orderdatum 11-05-2021

Startdatum 11-05-2021

Rapportagedatum 17-05-2021

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9048253	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y9048171	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
003	Y9048264	11-05-2021	11-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zevenhuizen 3 te Franeker
Uw projectnummer : SOL015809
SGS rapportnummer : 13469176, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ESPZT3HB

Rotterdam, 04-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015809. 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 4 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

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13469176 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 04-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M07 M07 4-1 (90-140)					
002	Grond (AS3000)	M08 M08 4-2 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	M09 M09 4-3 (70-100)					
004	Grond (AS3000)	M10 M10 4-4 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M11 M11 4-6 (70-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.3	73.2	74.7	87.2	71.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	5.1	2.9	1.7	4.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.70	0.45	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	6.6	9.1	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	4.1	4.6	<0.01	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	6.0 ¹⁾	48	47	<0.01	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	28	24	<0.01	0.28
chryseen	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	25	18	<0.01	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	17	13	<0.01	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2 ¹⁾	36	27	<0.01	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.9 ¹⁾	28	20	<0.01	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	26	19	<0.01	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	26.24 ^{1) 2)}	219.4 ²⁾	182.15 ²⁾	0.07 ²⁾	2.447 ²⁾

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

Paraaf :



Analysereport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13469176 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 04-06-2021

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. |
| 005 | * | 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

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13469176 - 1

Orderdatum 27-05-2021

Startdatum 27-05-2021

Rapportagedatum 04-06-2021

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9048275	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y9048587	28-05-2021	27-05-2021	ALC201
003	Y9047643	28-05-2021	27-05-2021	ALC201
004	Y9047638	28-05-2021	27-05-2021	ALC201
005	Y9047649	28-05-2021	27-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zevenhuizen 3 te Franeker
Uw projectnummer : SOL015809
SGS rapportnummer : 13483959, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WIM8PTNI

Rotterdam, 25-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015809. 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 6 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

Analysrapport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13483959 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M12 M12 4.11 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	M13 M13 4.10 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M14 M14 4.7 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	M15 M15 4-5 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M16 M16 4.8 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.4	86.6	71.0	73.1	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6		5.1	4.5	5.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		17			
METALEN							
barium	mg/kgds	S		30			
cadmium	mg/kgds	S		<0.2			
kobalt	mg/kgds	S		4.0			
koper	mg/kgds	S		6.1			
kwik	mg/kgds	S		<0.05			
lood	mg/kgds	S		<10			
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5			
nikkel	mg/kgds	S		11			
zink	mg/kgds	S		29			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.05	0.07 ²⁾	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	0.02 ²⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	<0.01	0.10	0.13 ²⁾	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.06	0.06 ²⁾	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.06	0.06 ²⁾	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.04	0.03 ²⁾	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.06	0.06 ²⁾	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.06	0.05 ²⁾	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.05	0.04 ²⁾	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.89 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.497 ¹⁾	0.527 ^{2) 1)}	0.344 ¹⁾
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			

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13483959 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M12 M12 4.11 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	M13 M13 4.10 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	M14 M14 4.7 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	M15 M15 4-5 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M16 M16 4.8 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S		<1			
PCB 180	µg/kgds	S		<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5			
fractie C12-C22	mg/kgds			<5			
fractie C22-C30	mg/kgds			<5			
fractie C30-C40	mg/kgds			<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20			

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13483959 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

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. |
| 005 | * | 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 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. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13483959 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
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
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	Y9047685	17-06-2021	16-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 6

WSP Nederland BV

Jolies Dortland

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker

Projectnummer SOL015809

Rapportnummer 13483959 - 1

Orderdatum 17-06-2021

Startdatum 17-06-2021

Rapportagedatum 25-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9047722	17-06-2021	16-06-2021	ALC201
003	Y9047797	17-06-2021	16-06-2021	ALC201
004	Y9047655	28-05-2021	27-05-2021	ALC201
005	Y9047782	17-06-2021	16-06-2021	ALC201

Paraaf :

WSP Nederland BV
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zevenhuizen 3 te Franeker
Uw projectnummer : SOL015809
SYNLAB rapportnummer : 13404085, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1DNSLYSS

Rotterdam, 16-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL015809. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13404085 - 1

Orderdatum 15-02-2021
Startdatum 15-02-2021
Rapportagedatum 16-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 10 (120-220)

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

METALEN

barium	µg/l	S	35
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	7.9
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.7
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :

WSP Nederland BV
Jolies Dortland

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13404085 - 1

Orderdatum 15-02-2021
Startdatum 15-02-2021
Rapportagedatum 16-02-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1	10-1-1	10 (120-220)

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 :



Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13404085 - 1

Orderdatum 15-02-2021
Startdatum 15-02-2021
Rapportagedatum 16-02-2021

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 :



Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Projectnummer SOL015809
Rapportnummer 13404085 - 1

Orderdatum 15-02-2021
Startdatum 15-02-2021
Rapportagedatum 16-02-2021

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-dichloorethenen (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	G6844204	12-02-2021	12-02-2021	ALC236
001	B1973011	12-02-2021	12-02-2021	ALC204

Paraaf :

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: 15-02-2021 - 18:06)

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	78.1	78.1			71.1	71.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	24	70.2	--		38	62	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.211	<=AW-0.03		0.25	0.344	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.4	6.57	<=AW-0.05		4.7	7.5	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	11	19.5	<=AW-0.14		19	27.3	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.108	<=AW0.00		0.24	0.289	WO	0.00
lood	mg/kg	41	59.3	WO	0.02	85	108	WO	0.12
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.6	18.2	<=AW-0.26		14	21.3	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	42	83.9	<=AW-0.10		92	136	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.10	71.11	<=AW-0.01		27.19	27.2	IN	0.67
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	18.6	<=AW	-	4.9	12.9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW-0.03		90	237	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13399655-001	M01 M01 01 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)
13399655-002	M02 M02 02 (30-80) 04 (30-80) 11 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-02-2021 - 18:06)*

Projectcode	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	72.6	72.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	27	27
---------------	---------	----	-----------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	34	31.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.169	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	6.4	6.03	<=AW-0.05
koper	mg/kg	11	12	<=AW-0.19
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0356	<=AW0.00
lood	mg/kg	24	25.5	<=AW-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	19	18	<=AW-0.26
zink	mg/kg	65	67.2	<=AW-0.13

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW -
--------------------------	-------	-----	-------------	--------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	<=AW-0.02
-----------------------	-------	----	------------	-----------

Monstercode	Monsteromschrijving
13399655-003	M03 M03 06 (10-60) 07 (20-70) 12 (30-80)

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	SYNLAB 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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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: 15-02-2021 - 18:08)

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	78.1	78.1			71.1	71.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	24	70.2	--		38	62	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.211	<=AW-0.03		0.25	0.344	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.4	6.57	<=AW-0.05		4.7	7.5	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	11	19.5	<=AW-0.14		19	27.3	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.108	<=AW0.00		0.24	0.289	WO	0.00
lood	mg/kg	41	59.3	WO	0.02	85	108	WO	0.12
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.6	18.2	<=AW-0.26		14	21.3	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	42	83.9	<=AW-0.10		92	136	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.10	71.11	<=AW-0.01		27.19	27.2	IN	0.67
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	18.6	<=AW	-	4.9	12.9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	<=AW-0.03		90	237	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13399655-001	M01 M01 01 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50)
13399655-002	M02 M02 02 (30-80) 04 (30-80) 11 (30-80)

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: 15-02-2021 - 18:08)

Projectcode SOL015809
 Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
 Monsteromschrijving M03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	72.6	72.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	34	31.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.169	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.4	6.03	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	11	12	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0356	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	25.5	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	19	18	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	65	67.2	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	<=AW-0.02	

Monstercode 13399655-003
 Monsteromschrijving M03 M03 06 (10-60) 07 (20-70) 12 (30-80)

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	SYNLAB 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 gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

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

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:45)

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M04	M05
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	69.5	69.5			74.4	74.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-	0.70	0.7		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073		<=AW-0.04	832.7	833	>I	21.59

Monstercode	Monsteromschrijving
13459915-001	M04 M04 2-1 (40-60)
13459915-002	M05 M05 4-1 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.8%	13%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-06-2021 - 13:45)

Projectcode	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M06
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	71.3	71.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.11	15.1	IN	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13459915-003	M06 M06 11-1 (40-60)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	3.8%	13%

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
<=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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 mg/kg 1.5 6.8 40 40 factor)

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2021 - 09:48)*

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M07	M08
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	71.3	71.3			73.2	73.2		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			5.1	5.1		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.09	0.09		-	0.70	0.7		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	26.24	26.2	IN	0.64	219.4	219	>I	5.66

Monstercode	Monsteromschrijving
13469176-001	M07 M07 4-1 (90-140)
13469176-002	M08 M08 4-2 (70-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2021 - 09:48)*

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M09	M10
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	74.7	74.7			87.2	87.2		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			1.7	1.7		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.45	0.45		-	<0.01	0.007		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	182.15	182	>I	4.69	0.07	0.07	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13469176-003	M09 M09 4-3 (70-100)
13469176-004	M10 M10 4-4 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-06-2021 - 09:48)*

Projectcode	SOL015809	
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	
Monsteromschrijving	M11	
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5	
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	71.7	71.7		
gewicht artefacten	g		<1		
aard van de artefacten	-		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.447	2.45	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13469176-005	M11 M11 4-6 (70-100)

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
<=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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 mg/kg 1.5 6.8 40 40 factor)

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-06-2021 - 11:41)

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M12	M13
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	73.4	73.4			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		4.6			<0.5	0.5		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6				0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS		25			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg		-			30	40.4	--	
cadmium	mg/kg		-			<0.2	0.196	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg		-			4.0	5.33	<=AW-0.06	
koper	mg/kg		-			6.1	8.32	<=AW-0.21	
kwik ^o	mg/kg		-			<0.050	0.0405	<=AW0.00	
lood	mg/kg		-			<10	8.62	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg		-			<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg		-			11	14.3	<=AW-0.32	
zink	mg/kg		-			29	39	<=AW-0.17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.89	1.89	WO	0.01	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-			4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg		-			<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13483959-001	M12 M12 4.11 (50-100)
13483959-002	M13 M13 4.10 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-06-2021 - 11:41)

Projectcode	SOL015809	SOL015809
Projectnaam	Zevenhuizen 3 te Franeker	Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving	M14	M15
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	71.0	71			73.1	73.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1			4.5	4.5		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.497	0.497	<=AW-0.03		0.527	0.527	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13483959-003	M14 M14 4.7 (50-100)
13483959-004	M15 M15 4-5 (50-100)

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

Projectcode SOL015809
Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
Monsteromschrijving M16
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	73.3	73.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kg <0.01**0.007** -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg 0.344**0.344**<=AW-0.03

Monstercode 13483959-005
Monsteromschrijving M16 M16 4.8 (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 (waterbodembodem) en de interventiewaarde voor landbodembodem van 920 mg/kg (landbodembodem).
° 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

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-02-2021 - 22:36)

Projectcode SOL015809
 Projectnaam Zevenhuizen 3 te Franeker
 Monsteromschrijving 10-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	IRBK
METALEN										
barium	ug/l	35	35	35	<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	7.9	7.9	7.9	<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.7	3.7	3.7	<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	15	15	15	<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13404085-001

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

EenheidBT BC

 ug/l **0.77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13404085-001
 Monsteromschrijving 10-1-1 10-1-1 10 (120-220)

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE

6

RISICOBEOORDELING



Algemeen
Naam dossier: Zevenhuizen 3 te Franeker

Code: SOL015809

Beoordelaar: jdortland@lievense.com

Datum rapport: dinsdag 29 juni 2021

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:

De toetsing is uitgevoerd op basis van het toekomstige gebruik (wonen met tuin)

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,30e-4	5,00e-3	0,03
Anthraceen	4,04e-4	4,00e-2	0,01
Benzo(a)anthraceen	2,86e-4	5,00e-3	0,06
Benzo(a)pyreen	1,55e-4	5,00e-4	0,31
Chryseen	1,62e-4	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,31e-3	5,00e-2	0,03
Fenanthreen	2,91e-3	4,00e-2	0,07
Naftaleen	8,22e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	6,56e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	8,09e-5	5,00e-3	0,02

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,44
Niet-carcinogene PAKs	0,09

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,90e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

er is geen sprake van puur product

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	65.45
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.63
Dermale opname tijdens baden	10.12
Ingestie grond	18.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.45
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	1.28
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	58.91
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	3.20
Dermale opname tijdens baden	0.46
Ingestie grond	36.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	42.37
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.53
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	52.26
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	26.02
Dermale opname binnen	0.42
Dermale opname buiten	5.83
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	67.18
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.52
Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	44.89
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.33
Dermale opname tijdens baden	0.09
Ingestie grond	49.97
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.39
Permeatie drinkwater	0.02
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	48.00
Dermale opname binnen	0.29
Dermale opname buiten	4.08
Dermale opname tijdens baden	0.24
Ingestie grond	46.99
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.36
Permeatie drinkwater	0.03
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	73.92
Dermale opname binnen	0.06
Dermale opname buiten	0.77
Dermale opname tijdens baden	11.25
Ingestie grond	8.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.65
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	1.40
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	72.40
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	1.95
Dermale opname tijdens baden	1.49
Ingestie grond	22.43
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.25
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	0.16
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.69
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	3.02
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	34.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.27
Permeatie drinkwater	0.01
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.34
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.09
Dermale opname tijdens baden	5.65
Ingestie grond	1.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.38
Inhalatie van binnenlucht	66.55
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	7,00e-1				
Anthraceen	6,20e1				
Benzo(a)anthraceen	8,60e1				
Benzo(a)pyreen	6,60e1				
Chryseen	6,20e1				
Fluorantheen	2,40e2				
Fenanthreen	2,10e2				
Benzo(ghi)peryleen	3,60e1				
Benzo(k)fluorantheen	3,30e1				
Indeno(123cd)pyreen	3,70e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,80	0,75	0,70

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	200	5000	Nee
TD>65%	200	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

Betreft een immobiele verontreiniging