

Verkennend bodemonderzoek



**Rengersweg 31
9062 EB Oentsjerk**

Projectnummer:	018-22VBO
Opdrachtgever:	Dijkstra Mollema B.V.
Datum rapportage:	28 april 2022
Versie:	1

Opdrachtgever:

Dijkstra Mollema B.V.
Ljouwerterdijk 13
9172 PD Ferwert

Contactpersoon opdrachtgever

De heer M. Dijkstra

Opdrachtnemer

Best4best

Projectleider: De heer M.K. Visser
Telefoonnummer: 06-39013718
Email: Info@best4best.nl

Autorisatie

Projectnummer: 018-22VBO
Opgesteld door: De heer M.K. Visser
Rapportage datum: 28 april 2022
Versie: 1
Status: Definitief
Versie datum: 28 april 2022

Paraaf akkoord
projectleider:



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Onderzoeksopzet	3
1.3	Kwaliteit	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Locatie gegevens	4
2.2	Bodemgegevens	5
2.3	Historische gegevens	6
2.4	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.5	Hypothese & onderzoekstrategie	6
3	Uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4	Grondwaterbemonstering	8
4	Resultaten	9
4.1	Toetsing grond(water)	9
4.2	Verontreiniging & zorgplicht	9
4.3	Toetsingsresultaten	10
4.4	Interpretatie	10
4.5	Toetsing hypothese	11
5	Conclusies en aanbevelingen	12
	Bijlagen	13
	Bijlage 1: Ligging van locatie	14
	Bijlage 2: Situatieschets	15
	Bijlage 3: Boorbeschrijving	16
	Bijlage 4: Analysecertificaten	18
	Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten	30
	Bijlage 6: Foto's	34
	Bijlage 7 Algemene voorwaarden Best4best B.V. te Franeker	35

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Dijkstra Mollema B.V. heeft Best4best B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rengersweg 31 te Oentsjerk. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een loods met bedrijfsunits.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde bouw- en grondwerkzaamheden.

1.2 Onderzoeksopzet

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- vooronderzoek gebaseerd op de NEN 5725:2017;
- verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009+A1:2016.

1.3 Kwaliteit

Best4best B.V. uit Franeker is gecertificeerd voor de ISO9001 en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 2000 erkend voor het besluit bodemkwaliteit door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters;
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Best4best B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daar bijhorende protocollen.

Verder is Best4best B.V. gecertificeerd voor de BRL 1000 protocol 1001 en conform het Procescertificaat Asbestinventarisatie.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd conform de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn waar mogelijk verricht conform de AS3000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen levert met een grote mate van zekerheid een correct beeld van de actuele milieu-hygiënische 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. Best4best B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. Volgens deze norm moeten de volgende aspecten opgenomen worden in het vooronderzoek:

Onderzoeksaspecten		Aanleiding vooronderzoek	
		Verkenend bodemonderzoek	Partijkeuring
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓
	Geohydrologie	✓	
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	✓
	Huidig	✓	✓
	Toekomst		
	Asbestverdacht?	✓	✓
5. Terreinverkenning			
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd.			
O Optioneel			

In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Bodemloket
- Provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i
- (Historisch) kaartmateriaal (Topotijdreis/ Google Earth / Maps)
- Terreininspectie (uitgevoerd tijdens de veldwerkzaamheden)

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rengersweg 31 te Oentsjerk. In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Oppervlakte onderzoeksgebied:	1.100 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Giekerk Sectie C, nr. 4080 (gedeeltelijk), 4087 (gedeeltelijk), 4082 (gedeeltelijk)
Huidig gebruik:	Erf en parkeerterrein van mechanisatiebedrijf
Toekomstig gebruik:	Bedrijfsunits met erf
Aanwezige bebouwing:	Er is geen bebouwing aanwezig binnen het onderzoeksgebied

Aanwezige verharding:	Het te onderzoeken gebied is volledig verhard met klinkers en deels beton
Bekende aanwezige verontreiniging:	Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend in het onderzoeksgebied.
Bekende aanwezigheid asbest:	De bodem is op voorhand niet asbestverdacht. Er zijn geen asbestverdachte daken in het onderzoeksgebied.
Bekende aanwezigheid tanks:	Uit het Nazca blijkt dat op de Rengersweg 31a een benzinestation gevestigd is geweest tot 1985. In 1985 zijn hier tanks verwijderd en is geen verontreiniging aangetroffen (Nazca). Verder zijn er geen (voormalige)tanks bekend in de omgeving. Ter hoogte van het voormalig tankstation zal een peilbuis worden geplaatst.
Aanwezige demping	n.v.t.
Overige informatie	-

Tabel 1 Locatie gegevens

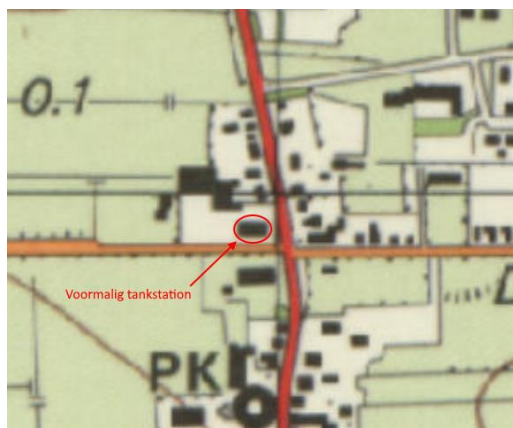
2.2 Bodemgegevens

Volgens de bodemkwaliteitskaart (grondverzetviewer provincie Fryslân) blijkt de locatie te liggen in een gebied met de bodemfunctieklassie 'Wonen'.

De lokale bekende bodemopbouw (bron: dinoloket.nl) bestaat uit zand tot tenminste 2,0 m-mv. Het maaiveld bevindt zich op 0,10 m - NAP. De stromingsrichting van het ondiepe (freatisch) grondwater is niet bekend en wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor bijv. kabels, leidingen en funderingen). Informatie met betrekking tot de grondwaterstromingsrichting wordt in het kader van dit onderzoek niet relevant geacht.

Nazca

Uit het Nazca blijkt dat van 1966 tot 1985 een benzine station aanwezig is geweest op de Rengersweg 31. Tijdens het verwijderen van de tanks in 1985 is geen verontreiniging aangetroffen. Uit oud kaartmateriaal (topotijdreis.nl) is de locatie van het voormalige benzine station te herleiden. Omdat er tijdens de verwijdering van de tanks geen verontreiniging is aangetroffen wordt het niet noodzakelijk geacht om aanvullende boringen en analyses in te zetten indien hier zintuigelijk tijdens het bodemonderzoek eveneens geen aanleiding voor is. De peilbuis wordt geplaatst op de meest verdachte locatie van het voormalig tankstation.



Figuur 1, (topotijdreis, 1985)

2.3 Historische gegevens

Op basis van BAG informatie blijkt de huidige bebouwing ten noorden van het onderzoeksgebied te dateren uit 1966. Op oud kaartmateriaal (topotijdreis.nl) is vanaf 1910 bebouwing te zien ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie. Dit is vermoedelijk de huidige woning op de Rengersweg 31.

2.4 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op basis van informatie van de perceel eigenaar blijkt dat er in 2020 een bodemonderzoek is uitgevoerd door Qterra B.V. (*Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingtracé ter plaatse van Rengersweg 31 te Oentsjerk, M20B0058_BVKK_241697, 11-12-2020*)

In dit bodemonderzoek zijn 2 boringen geplaatst in het huidige onderzoeksgebied. Uit de analyses van de grond (0,20-0,80 m-mv en 0,9-1,1 m-mv) blijkt dat er voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten voor (minerale)olie en aromaten zijn aangetoond. In het grondwater is eveneens geen verontreiniging aangetoond.

2.5 Hypothese & onderzoekstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit vanwege de aanwezigheid van een voormalig benzinestation, en omdat het een parkeerterrein/erf van een mechanisatiebedrijf betreft waardoor er mogelijk (kleinschalige) olie lekkages hebben plaatsgevonden. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de bijhorende onderzoeksstrategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) uit de NEN 5740.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk en de monsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en indien nodig protocol 2018 (versie 6.0).

Het veldwerk (grondmonsternamen en plaatsing van de peilbuis) is uitgevoerd op 11 april 2022 door de heer M.K. Visser. De grondwatermonsternamen zijn op 18 april 2022 uitgevoerd door de heer M.K. Visser.

3.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 2 uitgevoerde boringen

Locatie	Boring	Boordiepte (m-mv)	Filterdiepte (m-mv)
Plangebied: 1.100 m ²	01	2,3	1,3-2,3
	02 & 03	2,0	
	04 t/m 09	0,5	

In bijlage 2 is een overzicht met de boorpunten opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden.

In het bemonsterde materiaal zijn op diverse plaatsen (bodemvreemde) materialen / bijmengingen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0.00 - 0.50	Zand	brokken baksteen
01	2.00 - 2.30	Zand	brokken leem
02	0.00 - 0.50	Zand	brokken baksteen
03	0.00 - 0.40	Zand	sporen baksteen
04	0.00 - 0.50	Zand	sporen baksteen
05	0.00 - 0.50	Zand	brokken baksteen
06	0.00 - 0.50	Zand	sporen baksteen
07	0.00 - 0.50	Zand	sporen leem
09	0.00 - 0.50	Zand	sporen baksteen

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.4 Grondwaterbemonstering

De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4 Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Belucht	PH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,3-2,3	0,9	Nee	6,92	380	13

De pH en de EC hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is de troebelheid van het grondwater gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. 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. Aanvullend onderzoek naar een verhoogde NTU wordt niet relevant geacht.

4 Resultaten

4.1 Toetsing grond(water)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu 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 toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

- **achtergrondwaarde (AW)** voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- **streefwaarde (S)** voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- **interventiewaarde (I)** bodem: het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.
- **tussenwaarde (T)**: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

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: Getoetste analyseresultaten. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

4.2 Verontreiniging & zorgplicht

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt. 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.

In de Wet bodembescherming (Wbb) is in artikel 13 de zorgplicht neergelegd. Deze bepaling verplicht bij bodemverontreiniging (dus ook grondwater) tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. Deze zorgplichtbepaling verplicht bij (dreigende) bodemverontreiniging, dus ook van het grondwater, tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd. De zorgplicht geldt alleen voor zogenaamde 'nieuwe' bodemverontreinigingen. Dit zijn bodemverontreinigingen die op of ná 1 januari 1987 zijn ontstaan.

4.3 Toetsingsresultaten

Tabel 5 Samenvatting toetsing analyseresultaten grond

Monster	Boring & traject (m-mv)	Analysepakket	Toetsoordeel
MMBG1	01: 0.00 - 0.50, 07: 0.00 - 0.50, 08: 0.00 - 0.50, 09: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	<
MMBG2	02: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.40, 04: 0.00 - 0.50, 05: 0.00 - 0.50, 06: 0.00 - 0.50	Standaardpakket	*lood
MMOG1	01: 0.50 - 1.00, 02: 0.50 - 1.00, 03: 0.40 - 0.90	Standaardpakket	<

Toelichting tabel:

- < resultaat lager dan achtergrondwaarde;
- * overschrijding achtergrondwaarde en kleiner dan tussenwaarde;
- ** overschrijding tussenwaarde en kleiner dan interventiewaarde;
- *** overschrijding interventiewaarde;

Tabel 6 Samenvatting toetsing analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Analysepakket	Toetsoordeel
01	1,3-2,3	n.a.	Standaardpakket	<

Toelichting tabel:

- n.a.: niet aanwezig
- < resultaat lager dan streefwaarde;
- * overschrijding streefwaarde en kleiner dan tussenwaarde;
- ** overschrijding tussenwaarde en kleiner dan interventiewaarde;
- *** overschrijding interventiewaarde;

4.4 Interpretatie

4.4.1 Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MMBG2) van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden alleen voor lood wordt overschreden. In het andere mengmonster van de bovengrond (MMBG1) en de ondergrond (MMOG1) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

4.4.2 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 zijn geen concentraties aangetoond die de streefwaarde overschrijden.

4.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ kan formeel worden aanvaard. In de bovengrond (MMBG2) wordt namelijk de achtergrondwaarde voor lood overschreden. De gemeten overschrijding van de achtergrondwaarde is echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Dijkstra Mollema B.V. heeft Best4best B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rengersweg 31 te Oentsjerk. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een loods met bedrijfsunits.

Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), om een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde bouw- en grondwerkzaamheden.

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat:

- in het mengmonster van de bovengrond (MMBG2) van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden voor lood wordt overschreden;
- in de mengmonsters van de bovengrond (MMBG1) en de ondergrond (MMOG1) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden;
- in het grondwater uit peilbuis 01 geen concentraties zijn aangetoond die de streefwaarde overschrijden;

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' kan formeel worden aanvaard. In de bovengrond (MMBG2) wordt namelijk de achtergrondwaarde voor lood overschreden. De gemeten overschrijding van de achtergrondwaarde is echter dermate gering dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

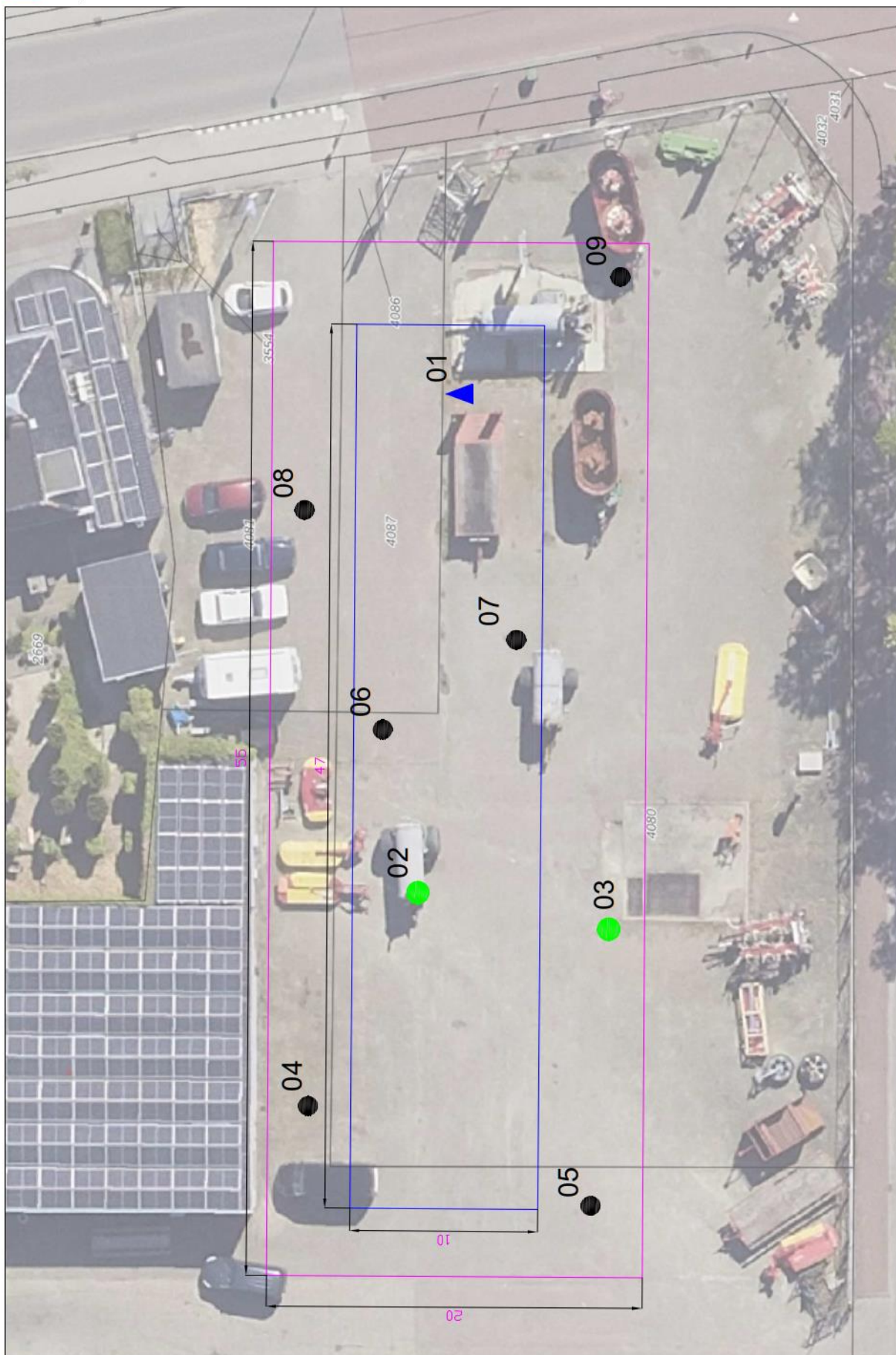
Op grond van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bouw- en grondwerkzaamheden van de onderzoekslocatie.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties buiten de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.

Bijlagen

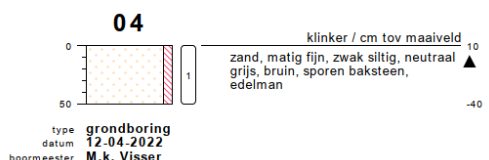
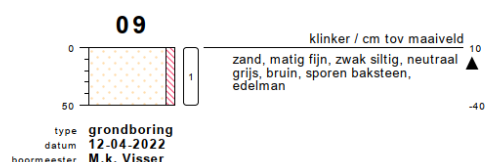
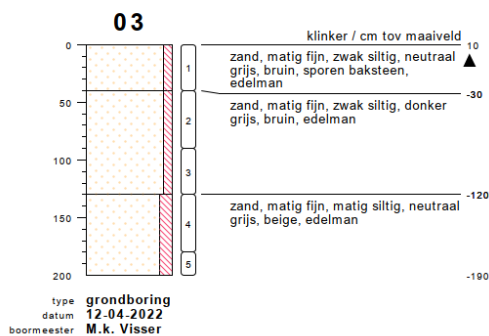
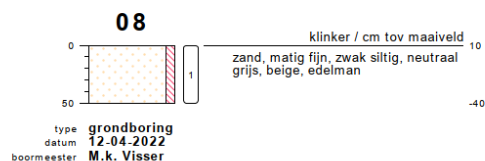
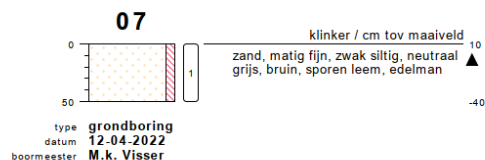
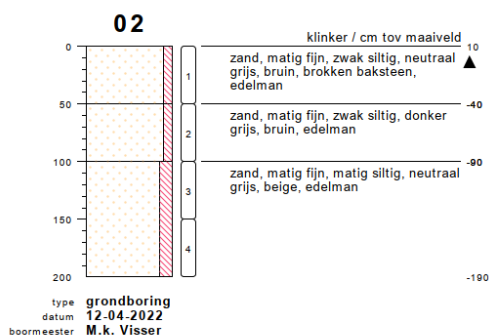
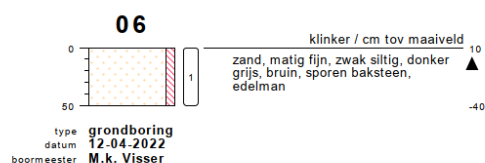
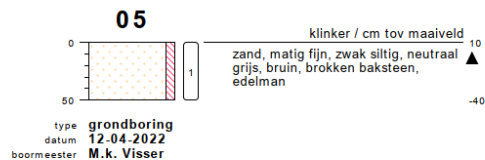
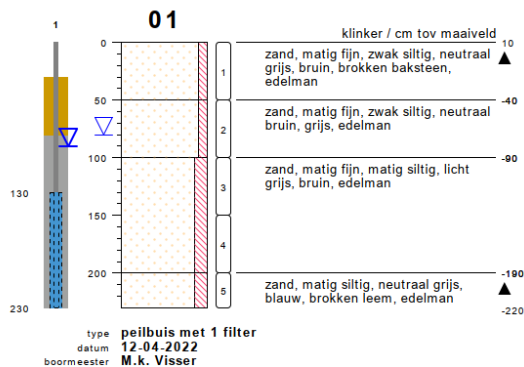
Bijlage 2: Situatieschets



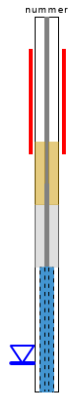
Projectnummer:	01822VB0
Datum veldwerk	11-4-2022
Veldwerker	M.K. Visser
Schaal	1:300
Formaat	A4

Legenda	
	Boring met peilbuis
	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 2,0 m-mv
	Onderzoeksgrens
	Vast punt

Bijlage 3: Boorbeschrijving



PEILBUIJS



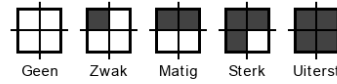
BORING



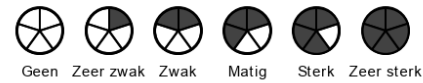
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



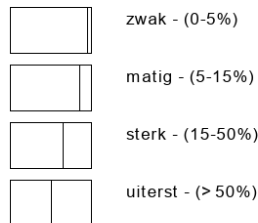
GEUR INTENSITEIT



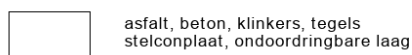
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



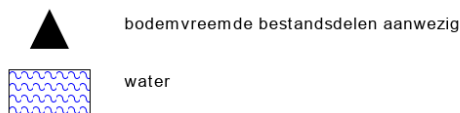
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage 4: Analysecertificaten



Omegam



Best4Best B.V.
T.a.v. de heer H. Visser
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Ons kenmerk : Project 1339717
Validatieref. : 1339717_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZCSB-UCYS-CZMQ-IHQQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPA NL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Projectcode : 1339717				
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31				
Opdrachtgever : Best4Best B.V.				
Uw Monsterreferenties				
7141026 = MMBG1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50				
7141027 = MMBG2, 02: 0-50, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50				
7141028 = MMOG1, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90				
Opgeven bemonsteringsdatum :	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022
Startdatum :	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022	12/04/2022
Monstercode :	7141026	7141027	7141028	7141028
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof %	90,2	87,5	82,4	82,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	0,7	2,0	2,6	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,3	< 1	< 1	< 1
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba) mg/kg ds	< 20	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds	< 5,0	7,8	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds	18	150	21	21
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	< 4	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn) mg/kg ds	< 20	32	23	23
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	35	< 35	< 35
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05
S anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds	0,35	0,50	0,35	0,35
Organische parameters - gehalogeneerd				
<i>Polychloorbifenylen:</i>				
S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.
 Opdrachtverificatiecode: ZCSB-UCYS-CZMQ-IHQQ

Ref.: 1339717_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339717
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

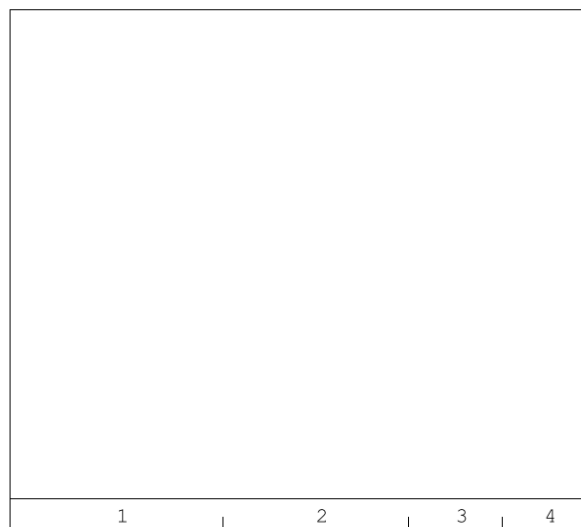
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7141026
Uw project : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
omschrijving
Uw referentie : MMBG1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

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

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

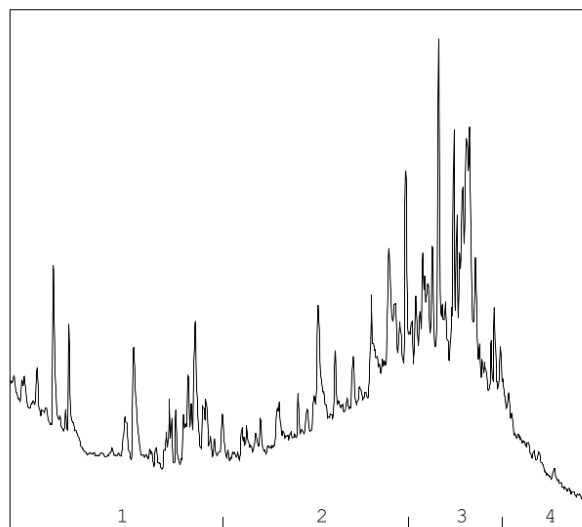
Opdrachtverificatiecode: ZCSB-UCYS-CZMQ-IHQQ

Ref.: 1339717_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7141027
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Uw referentie : MMBG2, 02: 0-50, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

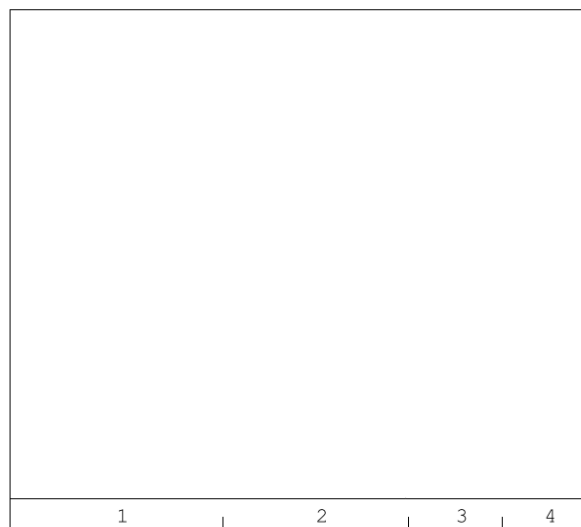
Opdrachtverificatiecode: ZCSB-UCYS-CZMQ-IHQQ

Ref.: 1339717_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7141028
Uw project : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
omschrijving
Uw referentie : MMOG1, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZCSB-UCYS-CZMQ-IHQQ

Ref.: 1339717_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1339717
 Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
 Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Best4Best B.V.
T.a.v. de heer H. Visser
Van Harinxmaweg 5
8801AV FRANEKER

Uw kenmerk : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Ons kenmerk : Project 1342235
Validatieref. : 1342235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ZDBP-PFKB-OYXA-RHAU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342235
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Uw Monsterreferenties
7148005 = GWM1, 01-1: 130-230

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/04/2022
Ontvangstdatum opdracht : 19/04/2022
Startdatum : 19/04/2022
Monstercode : 7148005
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZDBP-PFKB-OYXA-RHAU

Ref.: 1342235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342235
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

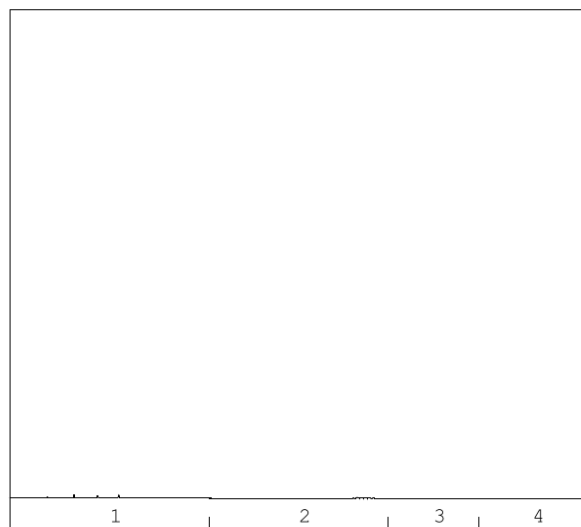
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7148005
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Uw referentie : GWM1, 01-1: 130-230
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZDBP-PFKB-OYXA-RHAU

Ref.: 1342235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1342235
Uw project omschrijving : 018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31
Opdrachtgever : Best4Best B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Project	018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31						
Certificaten	1339717						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						
Toetsdatum: 25 april 2022 13:16							
Monsterreferentie	7141026						
Monsteromschrijving	MMBG1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	90.2	90.2	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 7141026:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		7141027						
Monsteromschrijving		MMBG2, 02: 0-50, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	240	4.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	76	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7141027:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7141028						
Monsteromschrijving		MMOG1, 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.4	82.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	54	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7141028:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	018-22VBO-Oentsjerk Rengersweg 31		
Certificaten	1342235		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 28 april 2022 14:46

Monsterreferentie		7148005						
Monsteromschrijving		GWM1, 01-1: 130-230						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 7148005:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

Bijlage 6: Foto's



Bijlage 7 Algemene voorwaarden Best4best B.V. te Franeker

Alle opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011 (DNR 2011), gedeponneerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam op 3 juli 2013 onder nummer 56/2013. Alle geschillen die naar aanleiding van deze opdracht of van de daaruit voortvloeiende opdrachten mochten ontstaan zullen, met inachtneming van artikel 58 van de DNR 2011, worden beslecht door arbitrage overeenkomstig de regelen beschreven in de statuten van de Raad van Arbitrage voor de Bouw.

Voor eventuele inhoudelijke klachten, aangaande de uitvoering van de veldwerkzaamheden, verzoeken wij u vriendelijk om in 1e instantie contact met Best4Best op te nemen. Wanneer deze, naar inzicht van de opdrachtgever, niet naar wens zijn afgehandeld, dan kan deze zich eventueel in 2e instantie wenden tot de certificerende instelling (Normec). Voor de voorwaarden verwijzen wij u naar onze website.