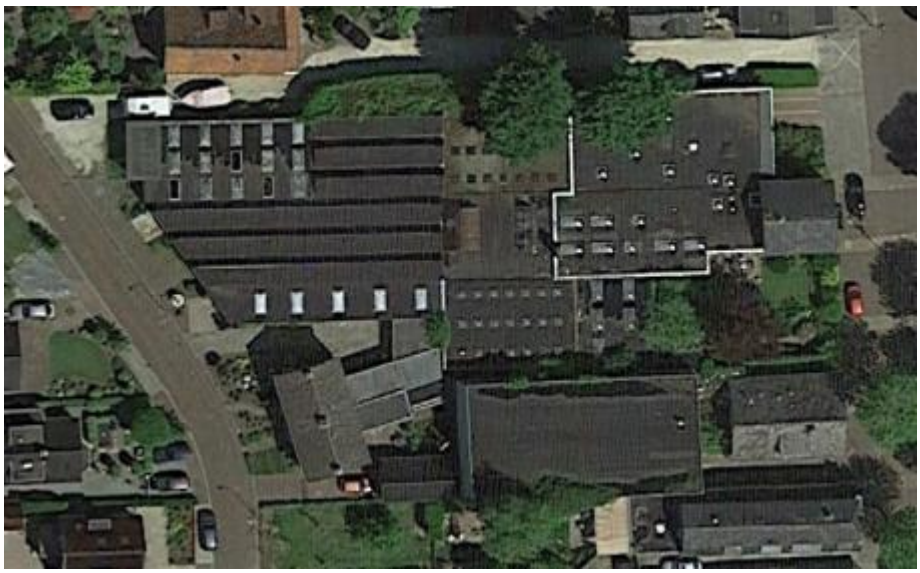
MILIEU ADVIES &
ONDERZOEKSBUREAU

boluwa

Rapport

Verkennend/Actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)/
Nader bodemonderzoek (NTA 5755)
Bonenburgerlaan 42 - 48 te Heerde



Projectnummer: 21289
Datum: 09 maart 2022

Boluwa Eco Systems BV
P Postbus 11
8180 AA Heerde
T 0578 - 691 218
E info@boluwa.nl
I www.boluwa.nl
KVK 06067840
BTW NL 801784803.B01
IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

bodem-onderzoek
sanering
advies & begeleiding

Rapport

Verkennend/Actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)/
Nader bodemonderzoek (NTA 5755)
Bonenburgerlaan 42 - 48 te Heerde

Opdrachtgever: Onze Bouwmeester
De heer H. van Vemde
H.W. Iordensweg 1
7391 KA Twello

Projectnummer: 21289

Datum: 09 maart 2022

Status: Definitief

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Goedgekeurd door:**	**Paraaf:**
F. H. de Vries		ing. G. van Dijk	

Inhoud

1 Inleiding 3
2 Inventarisatie 5
2.1 Historisch gebruik. 5
2.2 Huidig gebruik 5
2.3 Toekomstig gebruik 7
2.4 Geohydrologische gegevens 8
3. Onderzoeksstrategie 9
4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek 12
5 Resultaten veldonderzoek 16
6 Resultaten laboratoriumonderzoek 19
6.1 Toetsingskader 19
6.2 Analyseresultaten 19
7 Conclusie 24
7.1 Aanbeveling 26
8 Zorgvuldigheid onderzoek 28

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Sanscrit rapportage
7. Bodeminformatie (verkennend bodemonderzoek Tauw 1994)

1 Inleiding

De heer H. van Vemde van Onze Bouwmeester uit Twello heeft op 29 november 2021 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend/actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor de locatie Bonenburgerlaan 42 - 48 te Heerde.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek).
Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel aanleiding onderzoek:

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbest verdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X= Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd O = Optioneel								

Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Voor dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Verkennend bodemonderzoek Bonenburgerlaan 42/48, Tauw, projectnummer R3386104, november 1994; Gemeente Heerde, contactpersoon mw. J. Peetoom
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Bodemopbouw - Geo(hydro)logie - Asbest - Bodemkwaliteitskaart	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.gelderland.nl/asbestdakenkaart Bodemkwaliteitsklassenkaart gemeente Heerde, kenmerk R001-4598036LNH-baw-V02-NL, d.d. 3 september 2009. Voor PFAS hanteert de gemeente Heerde de landelijke normen.
Terreininspectie	Uitgevoerd 11-01-2022 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken wordt achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.

2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie aan de Bonenburgerlaan 44 - 48 te Heerde.
Op het terrein bevinden zich een tweetal woningen (nr. 44 en nr. 48) met bedrijfsruimten.

Onderzoekslocatie



Kadastraal bekend:
Gemeente Heerde, sectie B, nummers 3279, 3280 en 3281
x-coördinaat = 199.536 en y-coördinaat = 488.723

2.1 Historisch gebruik.

<u>Algemeen:</u>
Op historisch kaartmateriaal is de Bonenburgerlaan voor 1900 reeds waarneembaar. Op de locatie bevindt zich dan al enige bebouwing (woonhuis). De huidige woning Bonenburgerlaan 44 dateert oorspronkelijk uit 1920, de woning Bonenburgerlaan 48 uit 1930. In de jaren ’50 wordt de bebouwing uitgebreid met een bedrijfshal waarna in de jaren ‘60 deze bedrijfshal wordt vergroot. Vanaf 1931 is er op de locatie sprake van een drukkerij, waarna omstreeks 1988 de bedrijfsgebouwen in gebruik worden genomen door een groothandel in posters en lijsten. Inmiddels zijn deze activiteiten beëindigd en zijn de bedrijfsgebouwen in gebruik als opslagruimte. De woonhuizen worden nog bewoond.
In de omgeving rond de locatie bevinden zich voornamelijk woningen.

<u>Topotijdreis</u>

1900



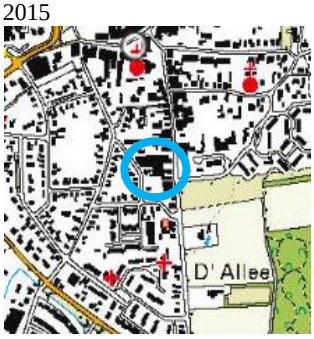
1950



1985



2015



Brandstoftanks:
Op het voorterrein van nr. 44 is een ondergrondse huisbrandolietank gelegen (geweest). Deze was tijdens voorgaand bodemonderzoek in 1994 al buiten gebruik. Onduidelijk is of deze tank nog aanwezig is.

Calamiteiten/dempingen:
Op de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Daarnaast zijn geen dempingen van sloten en/of ophogingen bekend.

Asbestdakenkaart Gelderland:
Op basis van de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland zijn op de locatie geen opstallen aanwezig met asbesthoudende dakbedekking.

Asbestdakenkaart



Bodemkwaliteitskaart:
Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

PFAS:
Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie

verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

Bodemonderzoek:
Bij de gemeente Heerde is het onderstaand verkennend bodemonderzoek bekend:

Bonenburgerlaan 42/48 Heerde	
Type onderzoek/Naam	Verkennend bodemonderzoek Bonenburgerlaan 42/48 te Heerde
Onderzoeksbureau	Tauw
Datum rapport	November 1994
Referentie	R3386104
Aanleiding	Verkoop
Resultaten	Grond: In de bovengrond van het terrein zijn licht [>streefwaarde] verhoogd gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Plaatselijk (bij ondergrondse HBO-tank). overschrijdt het gehalte minerale olie de interventiewaarde. Grondwater: In het grondwater is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Voor benzeen, xylenen en naftaleen wordt de interventiewaarde overschreden. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte fenolen geconstateerd. benzeen, xylenen
Conclusie	Ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank is sprake van een ernstige bodemverontreiniging

In bijlage 7 is het verkennend bodemonderzoek uit 1994 bijgevoegd.

Bodemloket:
Op het digitale bodemloket is geen aanvullende informatie beschikbaar.

2.2 Huidig gebruik

De bestemming van de locatie is wonen met bedrijvigheid, erf en tuin.
Op de locatie bevinden zich een tweetal woonhuizen. De achtergelegen bedrijfsgebouwen zijn momenteel leegstaand en/of deels in gebruik als opslag. De bedrijfsgebouwen zijn inpandig voorzien van een betonvloer.

De onderzoekslocatie betreft het gehele terrein en heeft een oppervlakte van 3.095 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 Toekomstig gebruik

Op het terrein wordt een appartementencomplex gerealiseerd.

Beoogde herontwikkeling

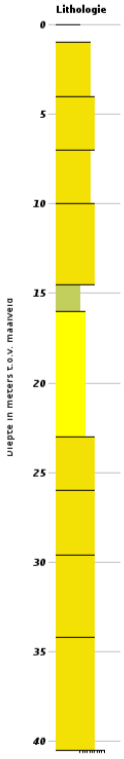




2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie op de onderzoekslocatie is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel



Identificatie :	B27B0097
Coördinaten :	199520 , 488790 (RD)
Maaiveld:	8.50 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie:	Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode:	Onbekend

Lithologie

- Leem
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Geen monster

Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 4,0 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3. Onderzoeksstrategie/conclusie vooronderzoek

Conclusie vooronderzoek:
Op basis van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank mogelijk nog een verontreiniging met minerale olie in de (onder)grond en vluchtige aromaten in het grondwater aanwezig is. Aangezien het vorige onderzoek uit 1994 dateert heeft in de loop der jaren mogelijk natuurlijke afbraak plaatsgevonden. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt echter nog een verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als in het grondwater (ook na herbemonstering van het grondwater) aanwezig te zijn. Naar aanleiding van de resultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten tot het uitvoeren van een afperkend onderzoek om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging die mogelijk van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er worden geen andere mogelijke verontreinigingen verwacht dan de stoffen die deel uitmaken van het standaard analysepakket uit de NEN 5740.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
De onderzoeksstrategie voor het terrein is in eerste instantie gebaseerd op verkennend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie (ONV-NL).
Aanvullend wordt bij de ondergrondse HBO-tank een boring met peilbuis geplaatst en wordt de grond bij deze tank separaat geanalyseerd. Dit om na te gaan in hoeverre er inmiddels nog sprake is van een verontreiniging met olieproducten.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Uitsplitsing:
Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond van MM2 (inpandig) een sterk [>Interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond. Naar aanleiding hiervan is het mengmonster MM2 uitgesplitst en zijn de boringen separaat onderzocht op de parameter PAK (10-VROM).

Herbemonstering peilbuis B15:
Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de peilbuis bij boring B15 een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Naar aanleiding hiervan is het grondwater uit peilbuis B15 in eerste instantie herbemonsterd.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)
Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de ondergrond van boring B15 een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie in de ondergrond aangetroffen. In het

grondwater is (ook na herbemonstering) een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie gemeten.
Conform de NTA 5755 dient voorafgaand aan het opstellen van een onderzoeksopzet een conceptueel model te worden opgesteld.
Het conceptueel model is een schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreiniging. Op basis van een conceptueel model wordt een verwachting van aard en omvang van de verontreiniging c.q. een onderzoeksopzet vastgesteld.

Conceptueel model afperking B15:

Aspect	Gegevens
vermoedelijke bron van verontreiniging	Ondergrondse HBO-tank
aard van de verontreiniging	Minerale olie in grond/grondwater
mate van verontreiniging	> Interventiewaarde
vermoedelijke bodemlaag	ondergrond
verwachte grootte in grond	< 25m³
verwachte grootte in grondwater	< 100 m³
mogelijke verspreiding	te onderzoeken
mogelijke risico's	ingestie, huidcontact

<u>Onderzoeksstrategie</u>
Op basis van het conceptueel model worden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:
- wat is de horizontale verspreiding van de verontreiniging?
- wat is de verticale verspreiding van de verontreiniging?
- is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging?

Onderzoeksstrategie afperking B15:

Nader bodemonderzoek voor:	Grond
analyses grond	Minerale olie
analyses grondwater	Minerale olie
rasterafstand grond	In veld bepalen (standaard 7 m.)
afperking op basis van	analyses
diepte boringen	4,10 m, diepe peilbuis 6,30 m
rasterafstand grondwater	In veld bepalen (standaard 14 m.)
diepte peilbuizen horizontale afperking	4,10 m
diepte peilbuis verticale afperking	6,30 m

<u>Onderzoekstechniek</u>
De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging (mogelijke sturing op zintuiglijke waarnemingen) en locatie specifieke omstandigheden (bijmengingen) zal de locatie onderzocht door middel van het plaatsen van boringen en het analyseren van grond- en watermonsters.

Onderzoeksopzet

Voor de onderzoeksopzet is aansluiting gezocht bij de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek (NTA 5755). Op basis van mogelijke zintuiglijke waarnemingen en de reeds door eerder uitgevoerd bodemonderzoek verkregen informatie over de omvang worden monsters van de grond verzameld voor het analytisch bepalen van de omvang van de bodem- en grondwaterverontreiniging.

Overzicht onderzoeksopzet:

(deel)locatie	Veldwerk		Chemisch onderzoek	
	boringen	peilbuizen	Grond	Grondwater
B15	4 (0 – 4,10 m-mv) 1 (4,50 – 5,00 m-mv)	5	5 x	5 x

4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.
Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. [zie bijlage 5.2]

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.
De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens die zijn verzameld in het historisch onderzoek. Er zijn tijdens terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

De veldwerkzaamheden zijn op 11-01-2022, 28-01-2022 (verkennend onderzoek), 21-02-2022 (herbemonstering peilbuis B15), 24-02-2022 en 07-03-2022 (afperkend onderzoek) uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)
- het verrichten van 15 handboringen variabel van 0 – 5,60 m beneden maaiveld [-m.v.] [zie bijlage 2];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 2 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B15 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld. Zintuiglijk is in de ondergrond van boring B15 een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Deze bodemlaag is separaat bemonsterd en geanalyseerd. Daarnaast is tijdens het verkennend onderzoek van boring B15 de diepere bodemlaag (zintuiglijk schoon) onder de aangetroffen verontreiniging geanalyseerd.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Overig terrein			
MM1	0,10 - 0,50	B02 (0,15 - 0,40) B03 (0,12 - 0,50) B04 (0,14 - 0,30) B05 (0,10 - 0,30)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,40 - 0,60	B02 (0,40 - 0,60) B04 (0,30 - 0,50) B05 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM3	0,50 - 2,00	B01 (0,50 - 1,00) B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B04 (0,50 - 1,00) B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00) B05 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM4	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,10 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
Ondergrondse HBO-tank			
B15 (360-410)	3,60 - 4,10	B15 (3,60 - 4,10)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof
B15 (450-500)	4,50 - 5,00	B15 (4,50 - 5,00)	olie/arom, Pakket lutum en organische stof

Uit boringen B01 en B15 [peilbuizen] zijn met behulp van een slangenpomp grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Overig terrein		
B01-1-1	4,60 - 5,60	Standaard pakket
Ondergrondse HBO-tank		
B15-1-1	4,50 - 5,50	olie/arom.

zie bijlage 5 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249). Voor de uitvoering van het veldwerk is geen werkwater gebruikt.

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Uitsplitsing mengmonster MM2:
Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het bovengrond mengmonster MM2 separaat onderzocht op de parameter PAK (10-VROM). Deze grondmonsters waren niet meer aanwezig in het laboratorium en zijn opnieuw genomen op exact dezelfde locaties als tijdens het verkennend onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B02	0,40 - 0,60	B02 (0,40 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B04	0,30 - 0,50	B04 (0,30 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
B05	0,30 - 0,50	B05 (0,30 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof

Herbemonstering peilbuis B15-1-1:
Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het grondwater uit de peilbuis B15 opnieuw bemonsterd (GWM2-Pb15).

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
GWM2-Pb15	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)
- het verrichten van 7 handboringen variabel van 0 – 6,30 m beneden maaiveld [-m.v.] [zie bijlage 2];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 7 peilbuizen;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de doorgepompte peilbuizen, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B15a t/m B15f zijn van de verdachte bodemlaag monsters samengesteld.

De onderstaande monsters zijn aangeleverd aan het laboratorium:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B15a	3,60 - 4,10	B15a (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B15b	3,60 - 4,10	B15b (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B15c	3,60 - 4,10	B15c (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B15d	3,60 - 4,10	B15d (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B15e	3,60 - 4,10	B15e (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
B15f	3,60 - 4,10	B15f (3,60 - 4,10)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof

Uit boringen B15a t/m B15f en B15.1 [peilbuizen] zijn met behulp van een slangenpomp grondwatermonsters genomen en geanalyseerd, deze grondwatermonsters met analyses zijn:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B15a-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15b-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15c-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15d-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15e-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15f-1-1	4,50 - 5,50	Min.olie GC (C10-C40)
B15.1-1-1	5,80 - 6,30	Min.olie GC (C10-C40)

zie bijlage 5 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

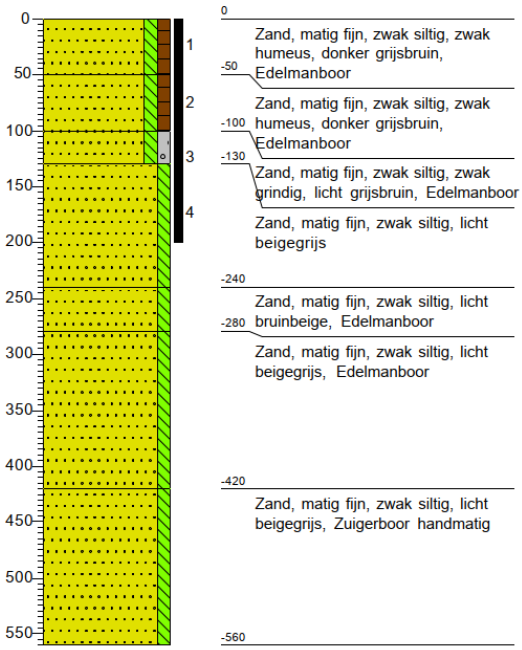
De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249). Voor de uitvoering van het veldwerk is geen werkwater gebruikt.

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

5 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen/inspectiegaten zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd of anders afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.
De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen de strategie aangepast kan worden.
Tijdens het veldonderzoek (verkennend en nader onderzoek) zijn bij de boringen/inspectiegaten de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02	0,70	0,00 - 0,15		Beton
B03	1,50	0,00 - 0,12		Beton
		0,50 - 1,50	Zand	Gestaakt beton oid
B04	2,00	0,00 - 0,14		Beton
B05	2,00	0,00 - 0,10		Beton
B08	0,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B13	0,50	0,00 - 0,10		Klinker

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B15	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,60 - 4,20	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		4,20 - 4,50	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15a	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,20	Zand	geen olie-water reactie
		3,20 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,60 - 4,20	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		4,20 - 4,50	Zand	zwakke , matige olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15b	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,60 - 4,30	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
		4,30 - 4,50	Zand	zwakke , zwakke olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15c	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
		3,60 - 4,30	Zand	geen olie-water reactie
		4,30 - 4,50	Zand	geen olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15d	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,20	Zand	geen olie-water reactie
		3,20 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, matige olie-water reactie
		3,60 - 4,20	Zand	sterke , sterke olie-water reactie
		4,20 - 4,50	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
		4,50 - 4,80	Zand	zwakke olie-water reactie
		4,80 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15e	5,50	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	geen olie-water reactie
		3,60 - 4,30	Zand	geen olie-water reactie
		4,30 - 4,50	Zand	geen olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B15f	5,50	0,00 - 0,08		Tegel
		0,08 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,60 - 4,20	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		4,20 - 4,50	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
		4,50 - 5,50	Zand	geen olie-water reactie
B15.1	6,30	0,00 - 0,10		Klinker
		0,10 - 0,30	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,80	Zand	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,90	Zand	geen olie-water reactie
		2,90 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
		3,50 - 3,60	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
		3,60 - 4,20	Zand	matige oliegeur, sterke olie-water reactie
		4,20 - 4,50	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
		4,50 - 6,30	Zand	geen olie-water reactie

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B01-1-1	4,60 - 5,60	4,10	6,5	199	5,5
B15-1-1	4,50 - 5,50	3,93	7,1	117	11,3
GWM2-Pb15	4,50 - 5,50	3,93	7,2	124	10,1
B15a-1-1	4,50 - 5,50	3,47	6,6	454	12,2
B15b-1-1	4,50 - 5,50	3,45	6,9	367	8,8
B15c-1-1	4,50 - 5,50	3,44	7,2	510	9,6
B15d-1-1	4,50 - 5,50	3,44	6,4	492	11,0
B15e-1-1	4,50 - 5,50	3,45	6,6	299	9,8
B15f-1-1	4,50 - 5,50	3,45	7,0	604	6,7
B15.1-1-1	5,80 - 6,30	3,46	7,1	561	7,8

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 5.

6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS- 3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

[I]nterventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [>25 m³ grond of >100 m³ grondwater]

1/2[S+I]=[N]ader: bij gehaltes boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

6.2 Analyseresultaten

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.
Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).

Grond:

Overig terrein:
In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 (inpandig) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 (inpandig) zijn licht

[>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM4 (buitenterrein) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrondse HBO-tank:
In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van B15 (3,60 – 4,10 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmonster van de ondergrond van B15 (4,50 – 5,00 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten olieproducten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,10 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,40 - 0,60	Koper (0,05) Zink (0,27) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,41) Minerale olie (totaal) (0,11)	PAK 10 VROM (1,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM3	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,00 - 0,50	Zink (-) Lood (0,22) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
B15 (360-410)	3,60 - 4,10	-	Minerale olie (totaal) (2,87)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B15 (450-500)	4,50 - 5,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond. Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Uitsplitsing mengmonster MM2:

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn de boringen uit het bovengrondmengmonster MM2 (B02, B04, B05) separaat onderzocht op de parameter

PAK (10-VROM).
In de bovengrond van B02 en B05 zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond. In de bovengrond van B04 zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetroffen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B02	0,40 - 0,60	PAK 10 VROM (0,4)	-	Klasse industrie
B04	0,30 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
B05	0,30 - 0,50	PAK 10 VROM (0,2)	-	Klasse industrie

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.
Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater:

Overig terrein:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B01-1-1 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrondse HBO-tank:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15-1-1 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten benzeen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen aangetoond. Daarnaast is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B01-1-1	4,60 - 5,60	Zink (-)	-
B15-1-1	4,50 - 5,50	Minerale olie C10 - C40 (0,85) Benzeen (-) Ethylbenzeen (0,04) Xylenen (som) (0,3) Naftaleen (0,1)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Herbemonstering peilbuis B15:

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het grondwater uit de peilbuis bij boring B15 in eerste instantie herbemonsterd. In het grondwatermonster GWM2-Pb15 is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
GWM2-Pb15	4,50 - 5,50	Minerale olie C10 - C40 (0,95)	-

<u>Nader bodemonderzoek B15 (NTA 5755)</u>

Grond:

<u>Horizontale afperking:</u>
B15a:
In de boring B15a (3,60 – 4,10 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond niet toepasbaar.

B15b:
In de boring B15b (3,60 – 4,10 m-mv) is een licht [>achtergrondwaarde]verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond niet toepasbaar.

B15c:
In de boring B15c (3,60 – 4,10 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse AW2000.

B15d:
In de boring B15d (3,60 – 4,10 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond niet toepasbaar.

B15e:
In de boring B15e (3,60 – 4,10 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Indicatief voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse AW2000.

B15f:
In de boring B15f (3,60 – 4,10 m-mv) is een licht [>achtergrondwaarde]verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Indicatief is de grond niet toepasbaar.

<u>Verticale afperking:</u>
Deze is reeds uitgevoerd tijdens het verkennend onderzoek.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
B15a	3,60 - 4,10	-	Minerale olie C10 - C40 (6,09)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B15b	3,60 - 4,10	Minerale olie C10 - C40 (0,13)	-	Niet Toepasbaar > industrie
B15c	3,60 - 4,10	-	-	Altijd toepasbaar
B15d	3,60 - 4,10	-	Minerale olie C10 - C40 (3,81)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B15e	3,60 - 4,10	-	-	Altijd toepasbaar
B15f	3,60 - 4,10	Minerale olie C10 - C40 (0,19)	-	Niet Toepasbaar > industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Grondwater:

Horizontale afperking:
B15a:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15a (4,50 – 5,50 m-mv) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

B15b:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15b (4,50 – 5,50 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

B15c:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15c (4,50 – 5,50 m-mv) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

B15d:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15d (4,50 – 5,50 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

B15e:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15e (4,50 – 5,50 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.

B15f:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15f (4,50 – 5,50 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Verticale afperking:
B15.1:
In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B15.1 (5,80 – 6,30 m-mv) is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B15a-1-1	4,50 - 5,50	Minerale olie C10 - C40 (0,47)	-
B15b-1-1	4,50 - 5,50	-	Minerale olie C10 - C40 (1,49)
B15c-1-1	4,50 - 5,50	Minerale olie C10 - C40 (0,05)	-
B15d-1-1	4,50 - 5,50	-	Minerale olie C10 - C40 (2,82)
B15e-1-1	4,50 - 5,50	-	-
B15f-1-1	4,50 - 5,50	-	Minerale olie C10 - C40 (3,36)
B15.1-1-1	5,80 - 6,30	Minerale olie C10 - C40 (0,11)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

7 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

Verkennend onderzoek (NEN 5740)

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden:

Overig terrein:
In de bovengrond van MM1 (inpandig) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de bovengrond van MM2 (inpandig) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten koper, zink, cadmium, kwik, lood en minerale olie en het sterk verhoogde gehalte PAK (10-VROM) zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In de bovengrond van MM4 (buitenterrein) zijn licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zink en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.
Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie en zijn niet ongebruikelijk op plaatsen waar mensen wonen en/of werken.

In de ondergrond van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B01-1-1 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogd gehalte zink is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Uitsplitsing MM2 (PAK (10-VROM):
Op basis van het nader onderzoek (uitsplitsing mengmonster MM2) is gebleken dat op de locatie in de separaat geanalyseerde monsters maximaal licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK (10-VROM) worden vastgesteld.
Het in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterk [>interventiewaarde] verhoogde gehalte PAK (10-VROM) wordt na uitsplitsing niet meer aangetroffen. Er is inpandig geen sprake van een (ernstige) bodemverontreiniging met PAK (10-VROM).

Waarschijnlijk is het aangetroffen gehalte PAK (10-VROM) in het mengmonster MM2 in het verkennend onderzoek een toevalstreffer geweest.

Ondergrondse HBO-tank:
In de ondergrond van B15 (3,60 – 4,10 m-mv) is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen sterk verhoogde gehalte minerale olie kan worden gerelateerd aan de ondergrondse HBO-tank op de locatie.

In de ondergrond van B15 (4,50 – 5,00 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater van de peilbuis B15-1-1 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten benzeen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen aangetoond. Daarnaast is een matig [> tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten olieproducten kunnen worden gerelateerd aan de ondergrondse HBO-tank op de locatie.

Herbemonstering peilbuis B15 (minerale olie):
Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is het grondwater uit de peilbuis bij boring B15 in eerste instantie herbemonsterd. In het grondwatermonster GWM2-Pb15 is (eveneens) een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Toetsing van de onderzoekshypothese (verkennend bodemonderzoek)

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)

Tijdens het nader onderzoek is ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank een sterke verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als in het grondwater aangetoond. Het aangetroffen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (in zowel de grond als in het grondwater). Door middel van het nader onderzoek is de verontreiniging in zowel de grond als in het grondwater op het perceel afgeperkt. Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging de perceelsgrenzen in noordelijke en oostelijke richting overschrijdt (de verontreiniging loopt door onder de Bonenburgerlaan en het ten noorden van de locatie

gelegen grindpad). Buiten de perceelsgrenzen heeft geen afperking plaatsgevonden.

7.1 Aanbeveling

Verkennend/actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)
Overig terrein:
Op basis van het verkennend/actualiserend onderzoek is gebleken dat op het perceel in de bovengrond en in het grondwater maximaal licht [>achtergrondwaarde] verhoogde gehalten worden aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De aangetroffen verhoogde gehalten zijn van lichte aard en hoeven niet nader te worden onderzocht.

Ondergrondse HBO-tank:
Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (B15) wordt in de grond een sterk [>interventiewaarde] en in het grondwater een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.
Naar aanleiding hiervan is een nader onderzoek uitgevoerd in de vorm van aanvullende/ afperkende boringen/peilbuizen (zie onderstaand).

Nader bodemonderzoek (NTA 5755)
De aangetroffen verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (B15) is door middel van een nader onderzoek afgeperkt. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging buiten de perceelsgrenzen in noordelijke en oostelijke richting niet is afgeperkt.

Grond:
Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 100 m² licht tot sterk [>interventiewaarde] verontreinigd met minerale olie. De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op gemiddeld ca. 1,30 m. Dit houdt in dat er ca. 130 m³ verontreinigde grond wordt aangetroffen, waarvan ca. 60 m³ boven de interventiewaarde.

Grondwater:
Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 100 m² licht tot sterk [>interventiewaarde] verontreinigd met minerale olie. Dit houdt in dat er ca. 240 m³ verontreinigd grondwater wordt aangetroffen, waarvan ca. 110 m³ boven de interventiewaarde.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging. Waarschijnlijk betreft het een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987).
De locatie dient echter met spoed te worden gesaneerd aangezien er mogelijk risico's met betrekking tot verspreiding van de verontreiniging aanwezig zijn.

Voorafgaand aan de sanering dient een BUS melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te

vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging rond B15 mogen niet worden uitgevoerd. Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als het grondwater de perceelsgrenzen (in noordelijke en oostelijke richting) overschrijdt.

8 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht



Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Heerde	
Bonenburgerlaan 42 - 48 te Heerde	
Sectie: B, nrs en 3279, 3280 en 3281	Projectnr.: 21289
boluwd	Schaal: 1 : 25000



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Heerde
Sectie	B
Perceel	3279

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 december 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 januari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Heerde
Sectie	B
Perceel	3281

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2: Situatietekening



Situering meetpunten

Bonenburgerlaan 42 – 48 Heerde

Legenda

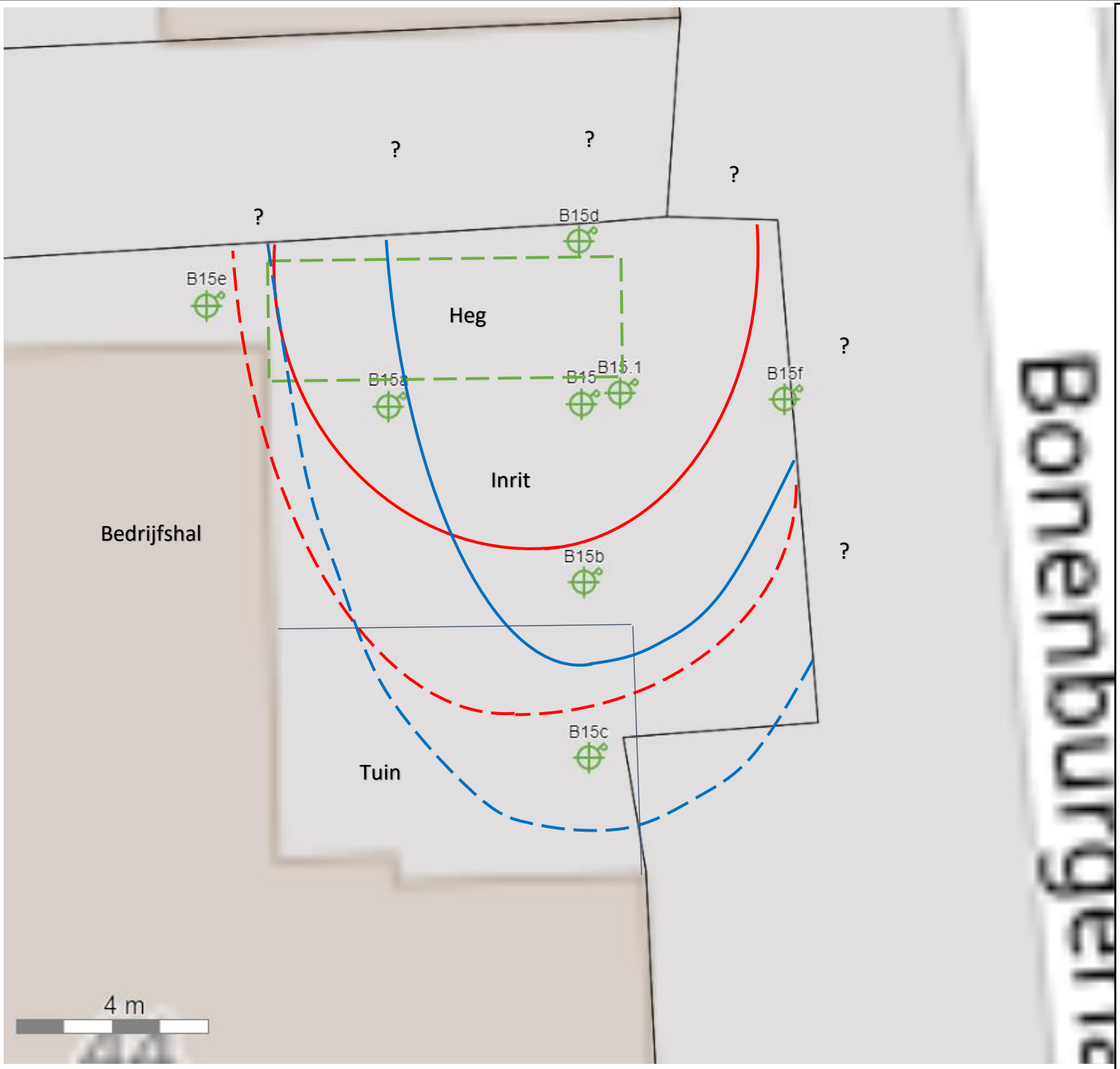
Situering meetpunten

- Boring 0 – 0.5 m-mv
- Boring 0 – 2.0 m-mv
- Peilbuis
- Terreingrens
- Onderzoeksgebied

Opdrachtgever
Onze Bouwmeester

Projectnummer
21289

Datum
11-01-2022



Situering meetpunten

Afperking minerale olieverontreiniging

Bonenburgerlaan 42 – 48 Heerde

N

Legenda

Situering meetpunten

- Boring 0 – 0.5 m-mv
- Boring 0 – 2.0 m-mv
- Peilbuis

- Terreingrens
- Contour interventiewaarde grond
- Contour achtergrondwaarde grond
- Contour interventiewaarde grondwater
- Contour streefwaarde grondwater

boluwa

Opdrachtgever
Onze Bouwmeester

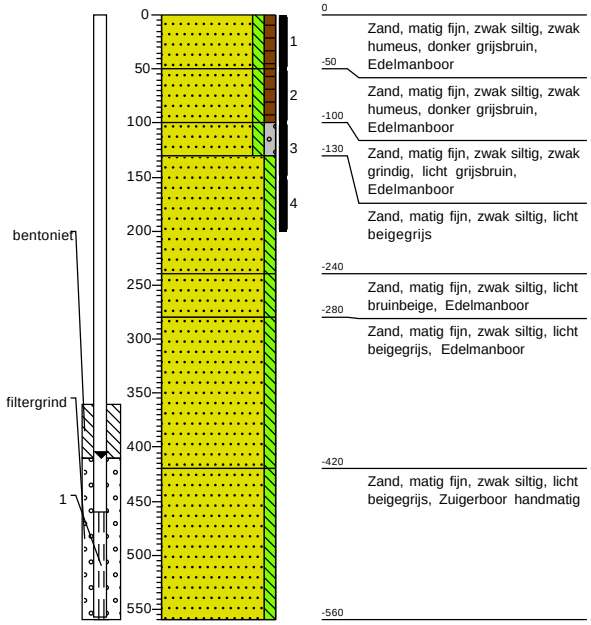
Projectnummer
21289

Datum
24-02-2022

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

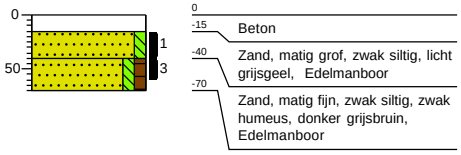
Boring: B01

X: 199535,23
Y: 488703,51
Datum: 11-1-2022



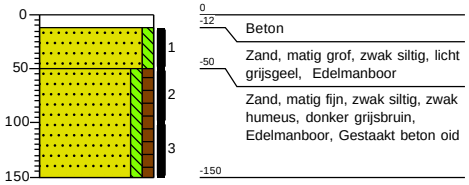
Boring: B02

X: 199535,29
Y: 488721,79
Datum: 11-1-2022



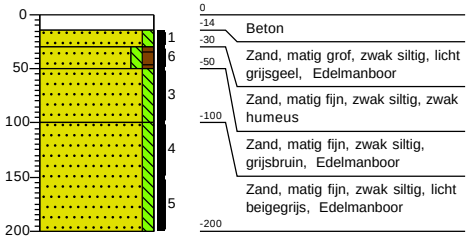
Boring: B03

X: 199514,60
Y: 488713,30
Datum: 11-1-2022



Boring: B04

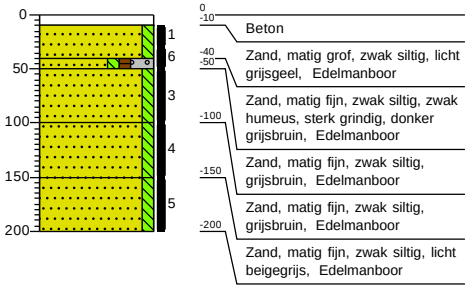
X: 199489,69
Y: 488716,18
Datum: 11-1-2022



Projectcode: 21289

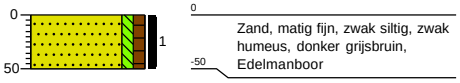
Boring: B05

X: 199524,47
Y: 488690,23
Datum: 11-1-2022



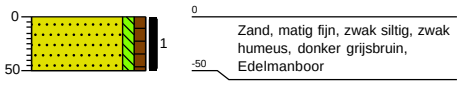
Boring: B06

X: 199547,66
Y: 488705,40
Datum: 11-1-2022



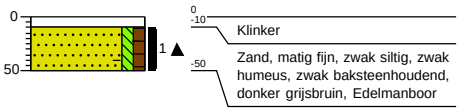
Boring: B07

X: 199529,76
Y: 488721,49
Datum: 11-1-2022



Boring: B08

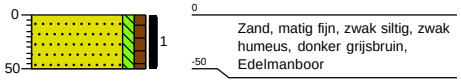
X: 199550,16
Y: 488686,59
Datum: 11-1-2022



Projectcode: 21289

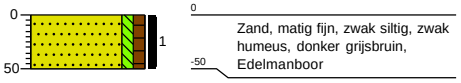
Boring: B09

X: 199540,79
Y: 488691,04
Datum: 11-1-2022



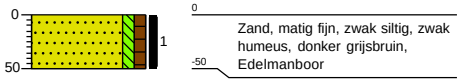
Boring: B10

X: 199534,32
Y: 488731,31
Datum: 11-1-2022



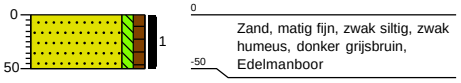
Boring: B11

X: 199505,68
Y: 488729,06
Datum: 11-1-2022



Boring: B12

X: 199485,26
Y: 488727,55
Datum: 11-1-2022



Projectcode: 21289

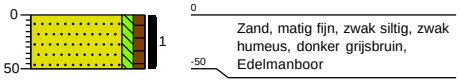
Boring: B13

X: 199473,93
Y: 488714,93
Datum: 11-1-2022



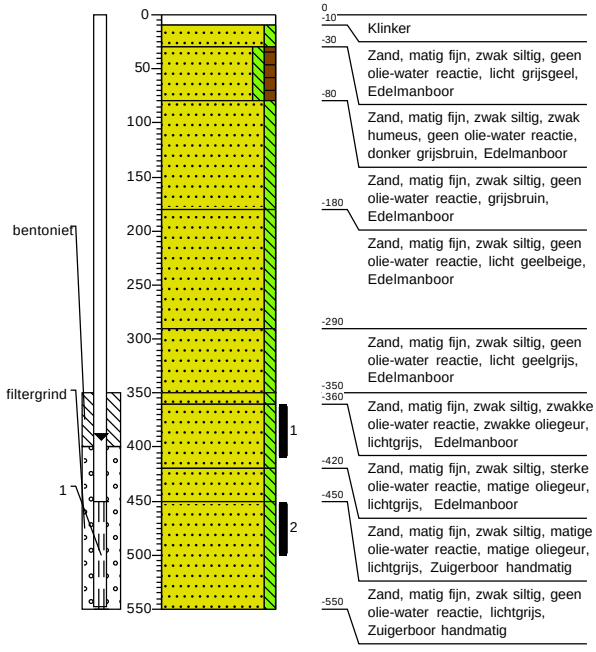
Boring: B14

X: 199480,33
Y: 488707,01
Datum: 11-1-2022



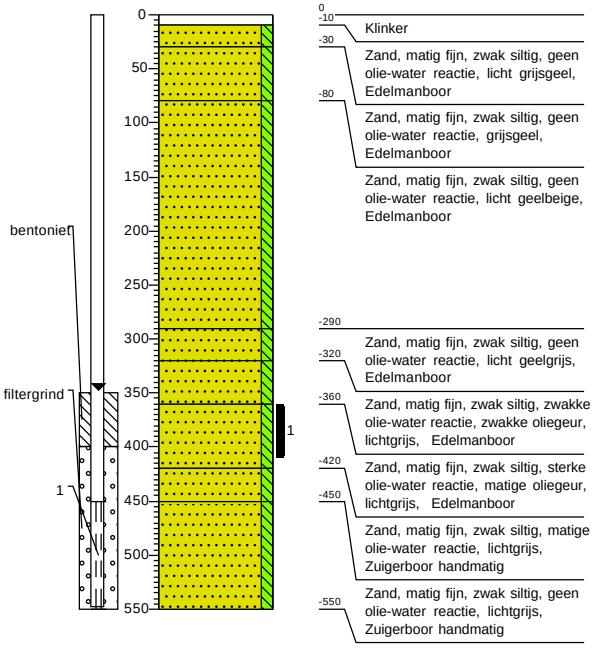
Boring: B15

X: 199552,35
Y: 488729,64
Datum: 11-1-2022



Boring: B15a

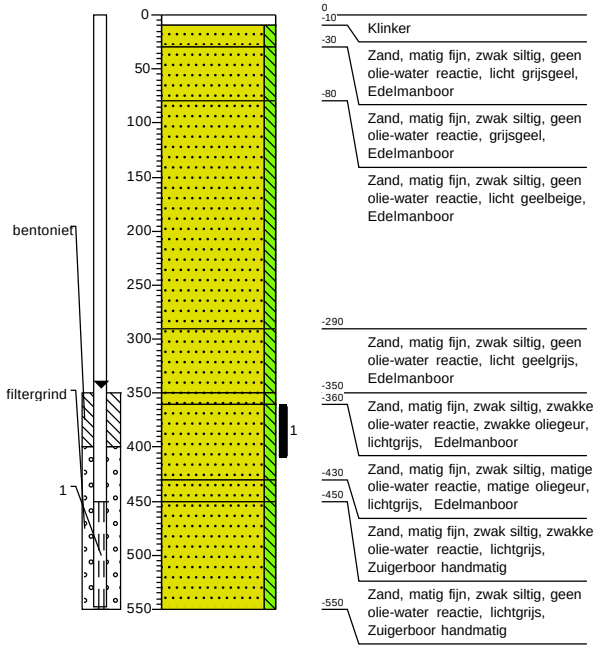
X: 199548,32
Y: 488729,54
Datum: 24-2-2022



Projectcode: 21289

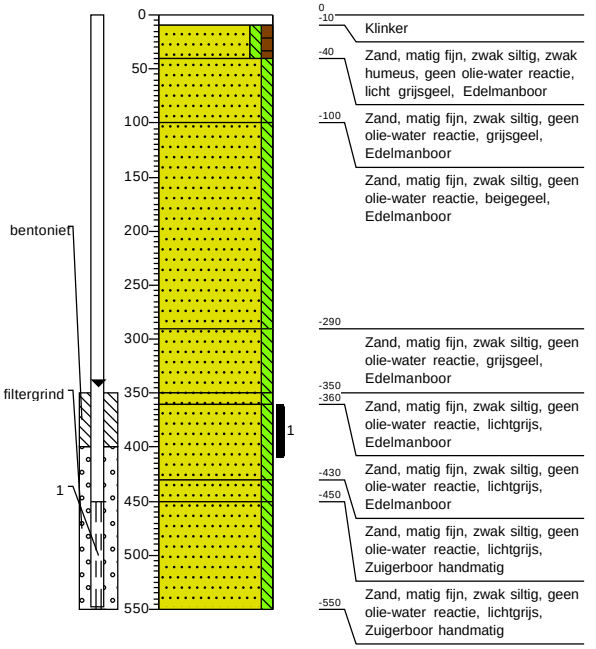
Boring: B15b

X: 199552,44
Y: 488725,91
Datum: 24-2-2022



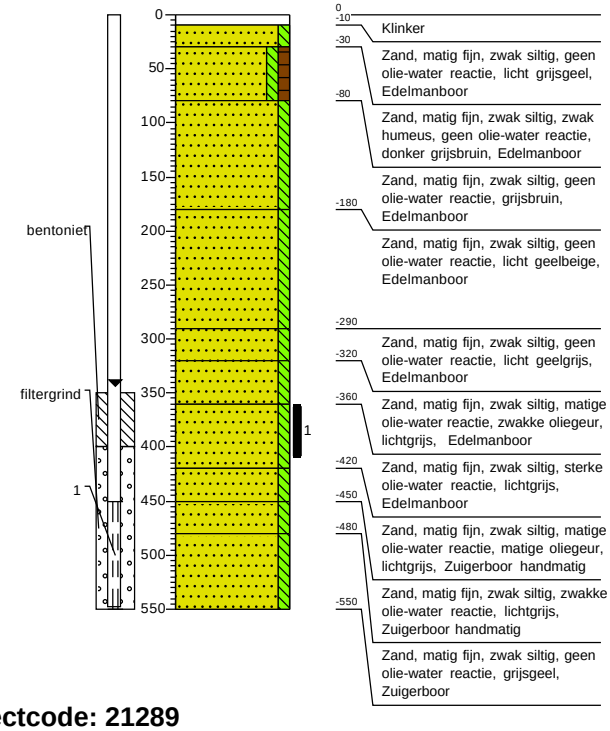
Boring: B15c

X: 199552,58
Y: 488722,24
Datum: 24-2-2022



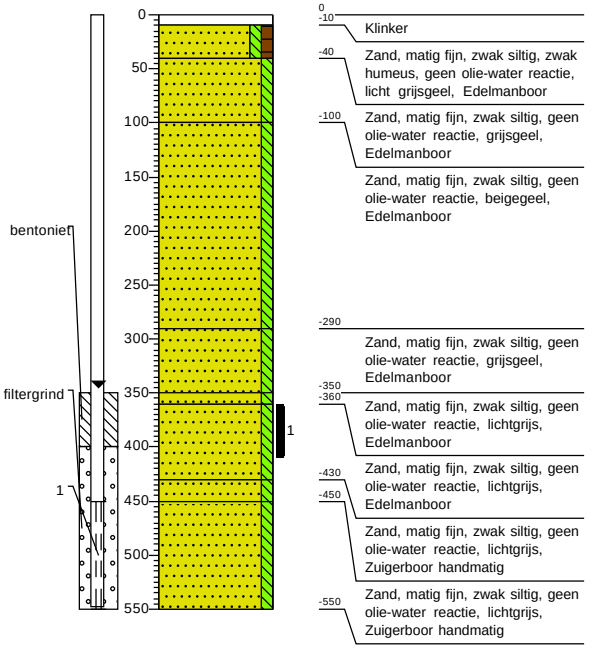
Boring: B15d

X: 199552,27
Y: 488733,04
Datum: 24-2-2022



Boring: B15e

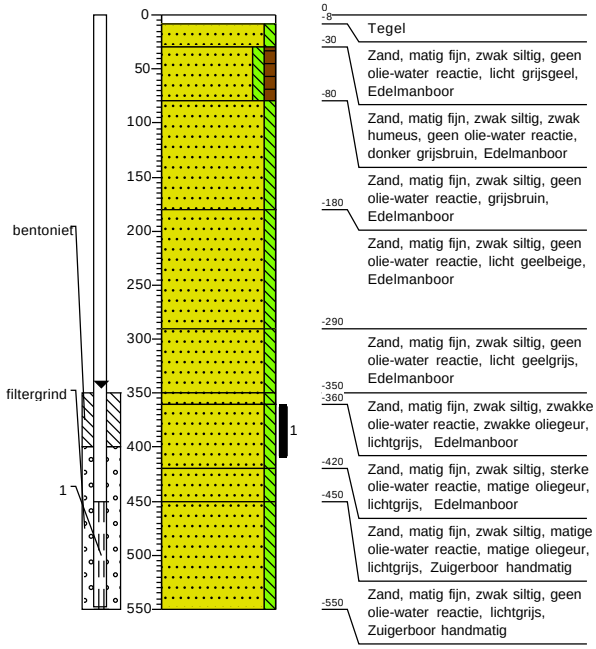
X: 199544,50
Y: 488731,62
Datum: 24-2-2022



Projectcode: 21289

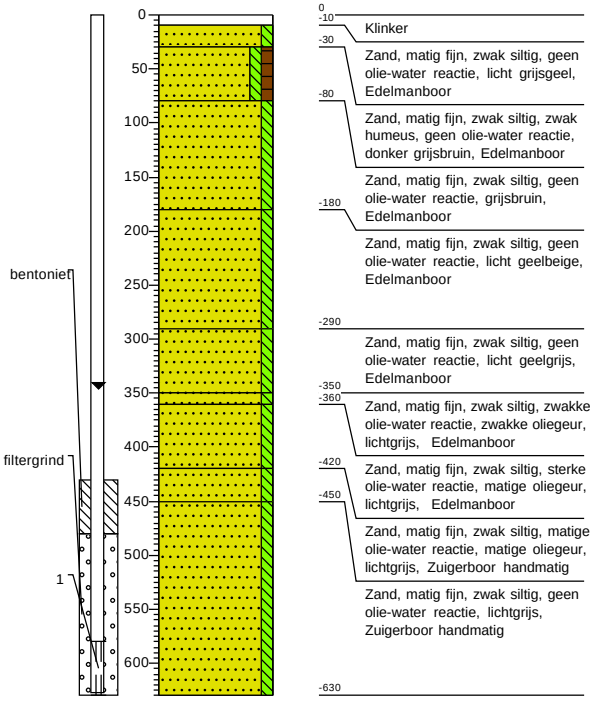
Boring: B15f

X: 199556,61
Y: 488729,77
Datum: 24-2-2022



Boring: B15.1

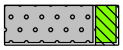
X: 199553,17
Y: 488729,87
Datum: 24-2-2022

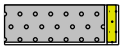


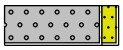
Projectcode: 21289

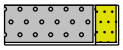
Legenda (conform NEN 5104)

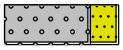
grind


Grind, siltig

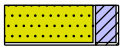

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

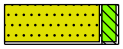

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

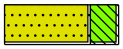
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

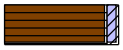

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

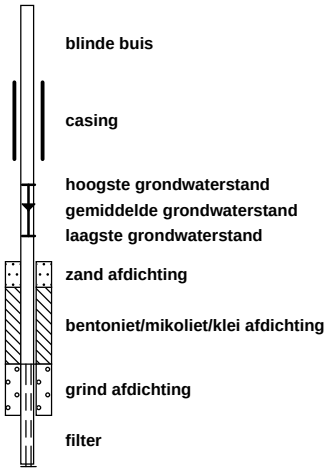

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

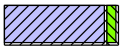

Veen, zwak zandig

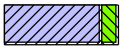

Veen, sterk zandig

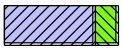
peilbuis

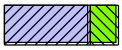


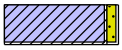
klei

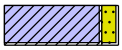

Klei, zwak siltig

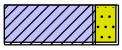

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

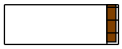

Klei, sterk zandig

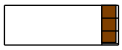
leem


Leem, zwak zandig

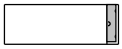

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

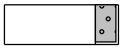

zwak humeus


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

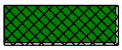
geroerd monster

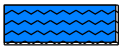
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Projectcode: 21289

Bijlage 4: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.
De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.
De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam .

Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13601057, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 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.

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

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B02,B03,B04,B05
002	Grond (AS3000)	MM2 B02,B04,B05
003	Grond (AS3000)	MM3 B01,B04,B05
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B06,B07,B08,B09,B10,B11,B12,B14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.0	89.9	94.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.1	1.2	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	5.6	3.0	7.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	100	<20	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.41	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.5	<1.5	2.0
koper	mg/kgds	S	5.1	27	<5	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.21	0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	<10	170	12	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.59	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	6.7	3.2	5.8
zink	mg/kgds	S	<20	150	<20	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.44	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	9.5	0.02	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.01	2.6	<0.01	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	12	0.05	0.88
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	5.9	0.03	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.06	5.3	0.03	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	2.4	0.03	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	4.3	0.03	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	2.8	0.03	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	2.8	0.03	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.447 [1)]	48.04 [1)]	0.264 [1)]	3.637 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B02,B03,B04,B05
002	Grond (AS3000)	MM2 B02,B04,B05
003	Grond (AS3000)	MM3 B01,B04,B05
004	Grond (AS3000)	MM4 B01,B06,B07,B08,B09,B10,B11,B12,B14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	70 [2)]	<5	16
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	92 [2)]	9	19
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	59 [2)]	9	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	220	<20	50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9658469	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
001	Y9658463	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
001	Y9658461	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
001	Y9658468	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
002	Y9658467	11-01-2022	11-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9658459	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
002	Y9658460	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658462	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658466	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658472	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658475	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658477	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658478	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658471	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658476	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
003	Y9658465	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658761	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658772	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658776	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658778	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658474	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658473	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658781	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658398	11-01-2022	11-01-2022	ALC201
004	Y9658397	11-01-2022	11-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

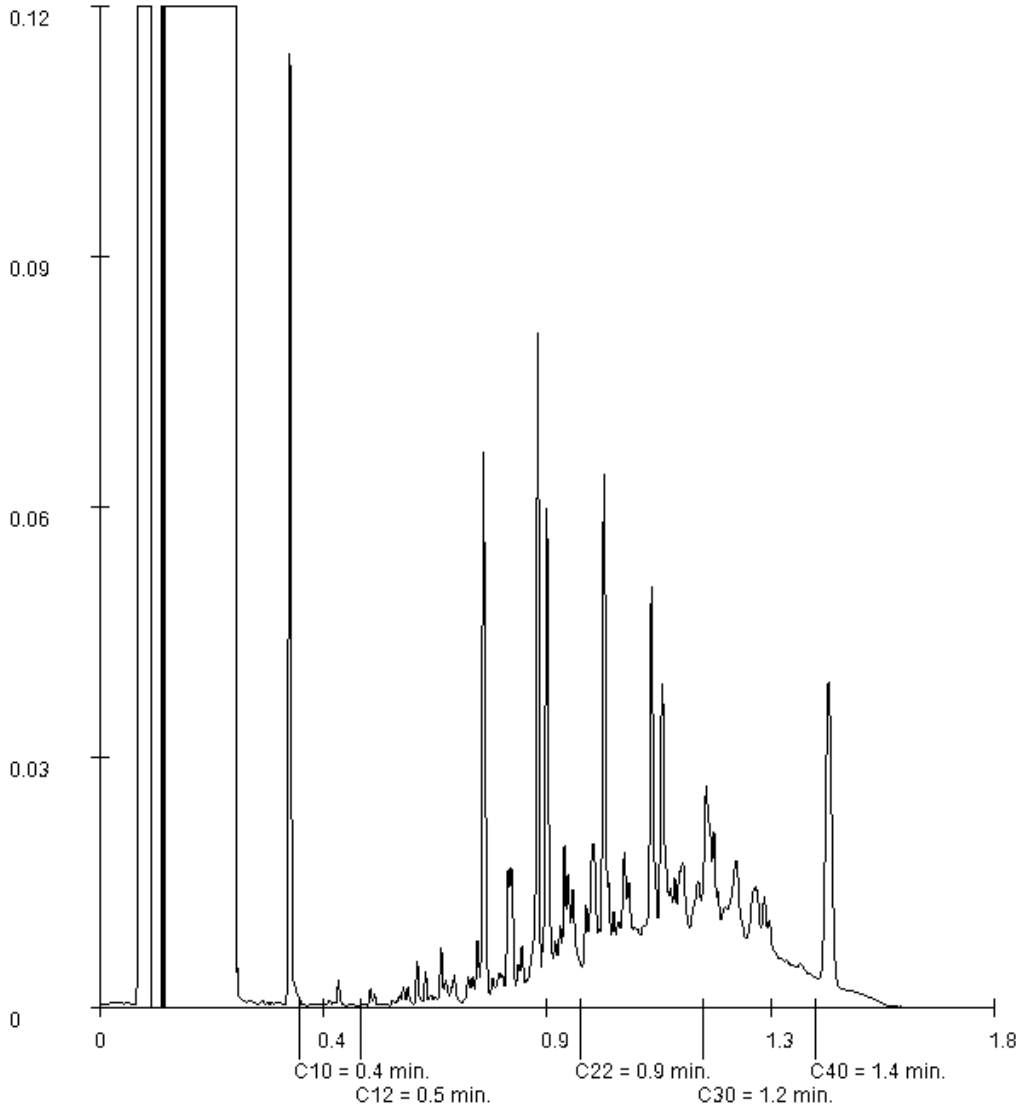
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2B02,B04,B05

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

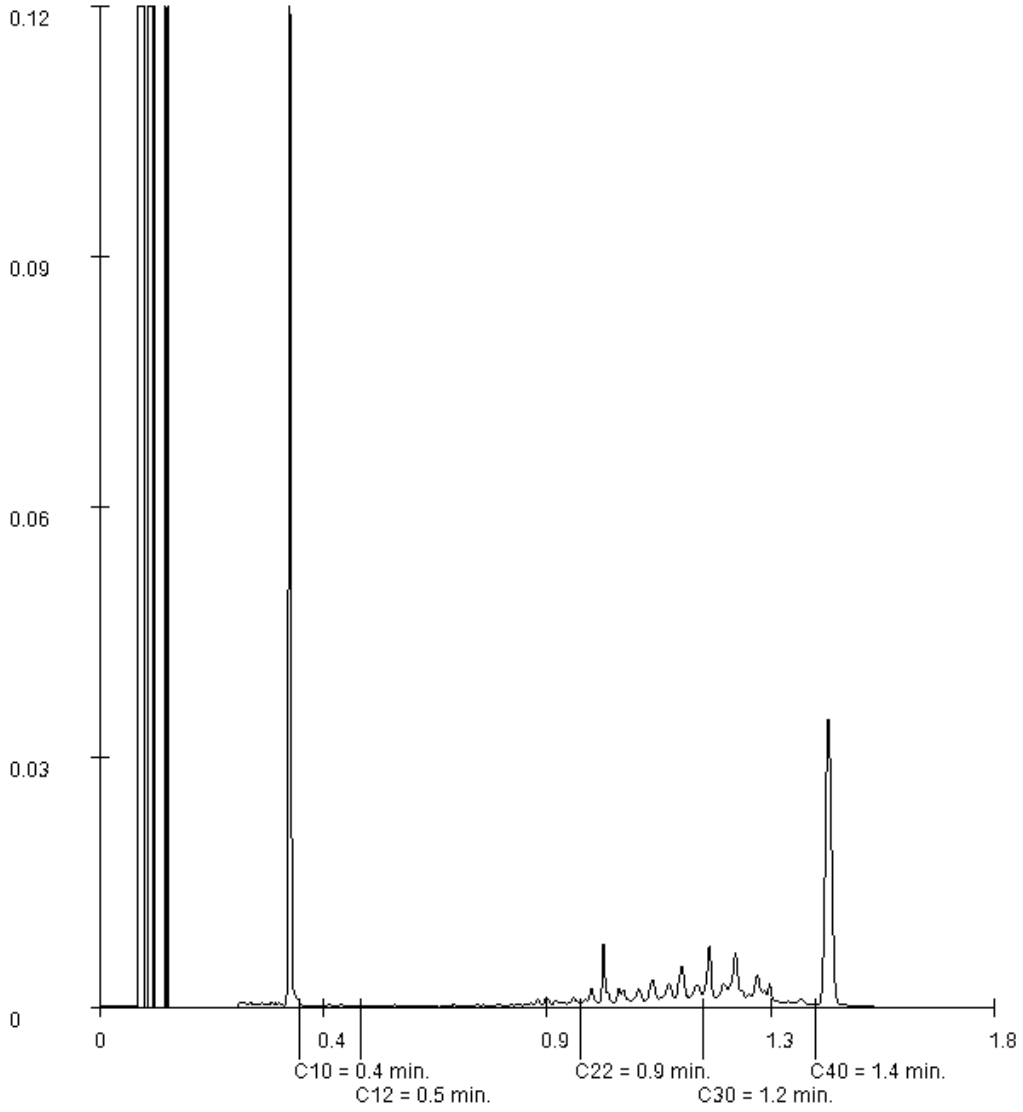
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3B01,B04,B05

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

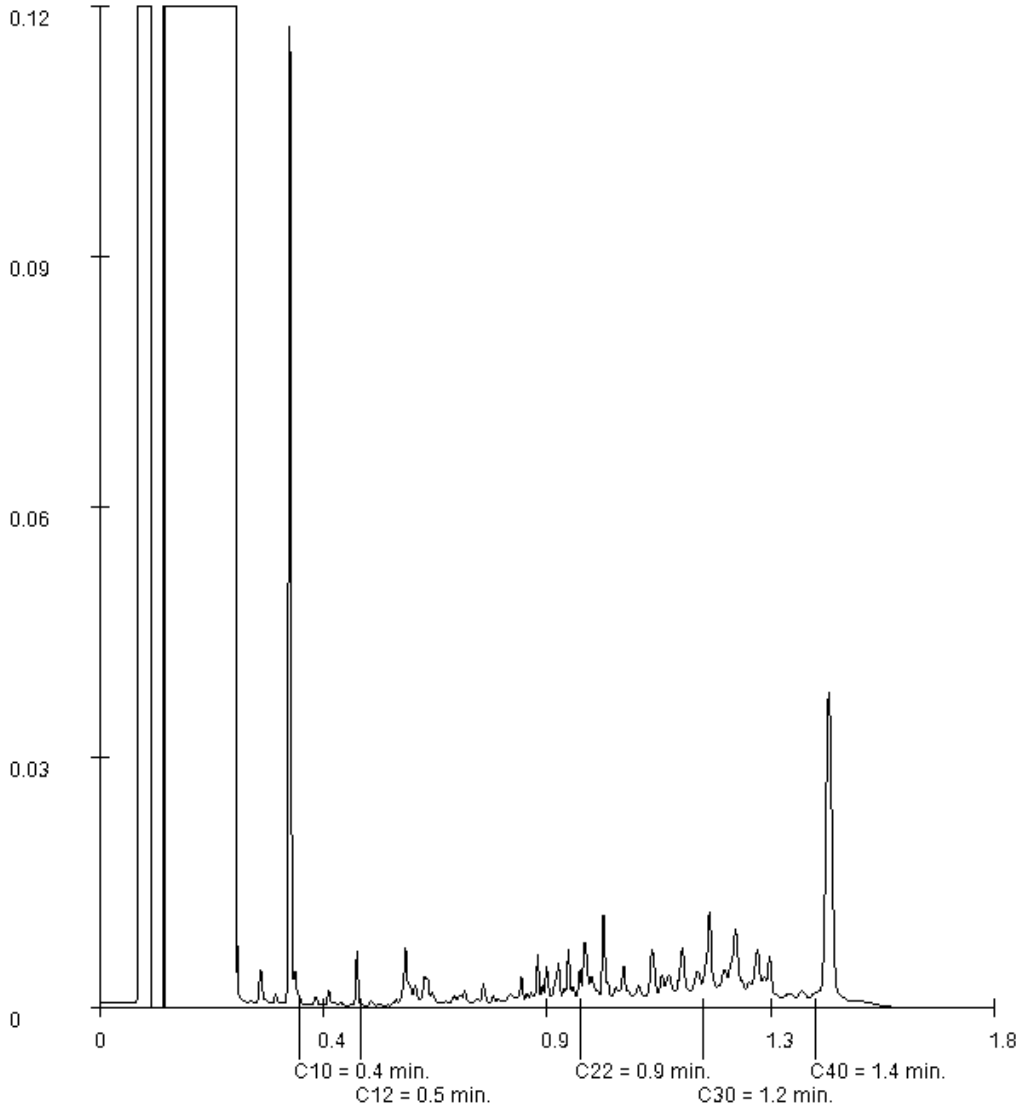
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601057 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4B01,B06,B07,B08,B09,B10,B11,B12,B14

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13601058, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601058 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B15 (360-410) B15

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	0.62
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		290
fractie C12-C22	mg/kgds		2300
fractie C22-C30	mg/kgds		220
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2800

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601058 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601058 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9658456	11-01-2022	11-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

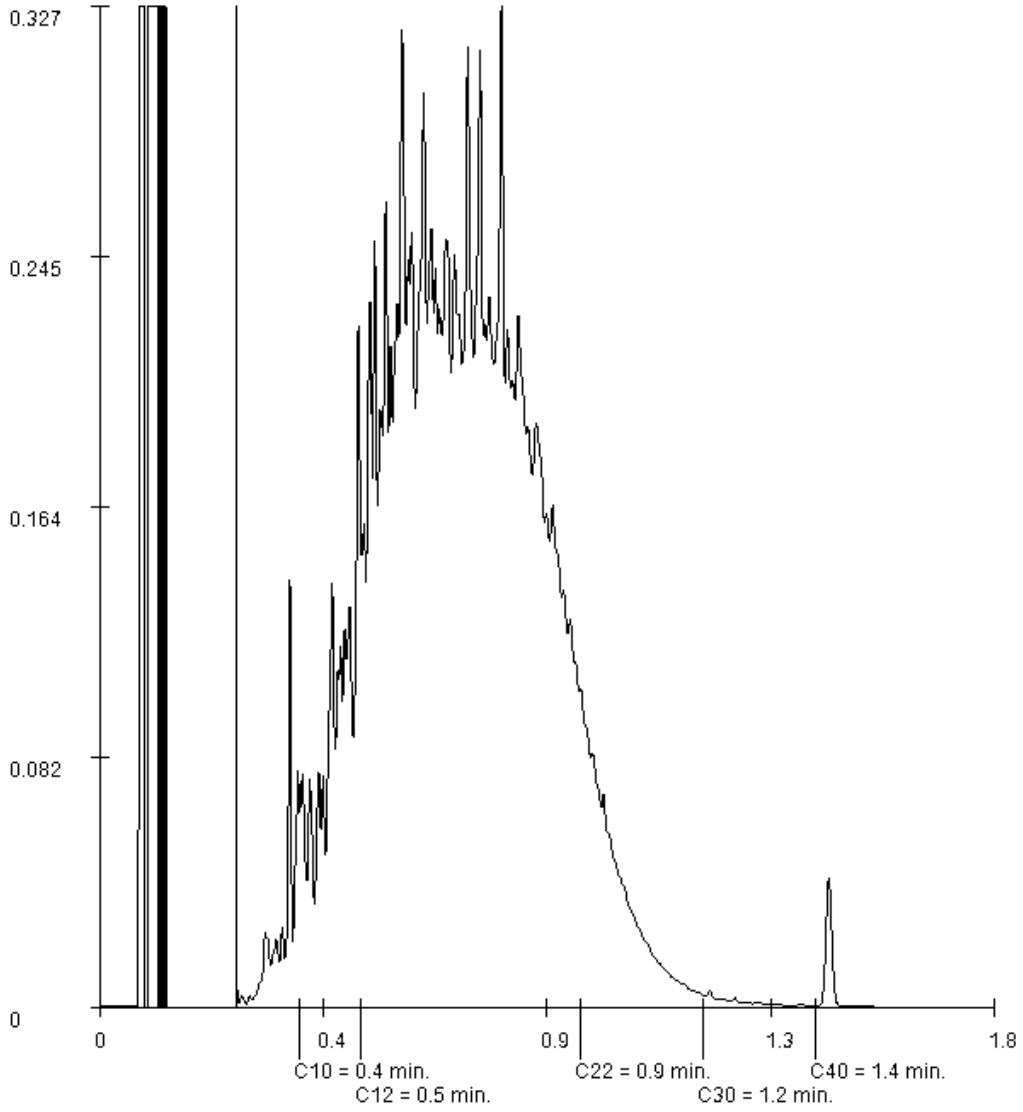
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601058 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B15 (360-410)B15

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13601059, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601059 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B15 (450-500) B15

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601059 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	11-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	11-01-2022
Rapportnummer	13601059 - 1	Rapportagedatum	14-01-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9658393	11-01-2022	11-01-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13611434, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611434 - 1	Rapportagedatum	07-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B15-1-1 B15

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	68	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.24
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.72
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	9.9
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	9.8
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	11
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	20.8 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			31.66 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	7.3
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	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611434 - 1	Rapportagedatum	07-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B15-1-1 B15

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	250
fractie C12-C22	µg/l		<25	280
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	520

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611434 - 1	Rapportagedatum	07-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611434 - 1	Rapportagedatum	07-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7014291	28-01-2022	28-01-2022	ALC236
001	B2038195	28-01-2022	28-01-2022	ALC204
002	G7014285	28-01-2022	28-01-2022	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

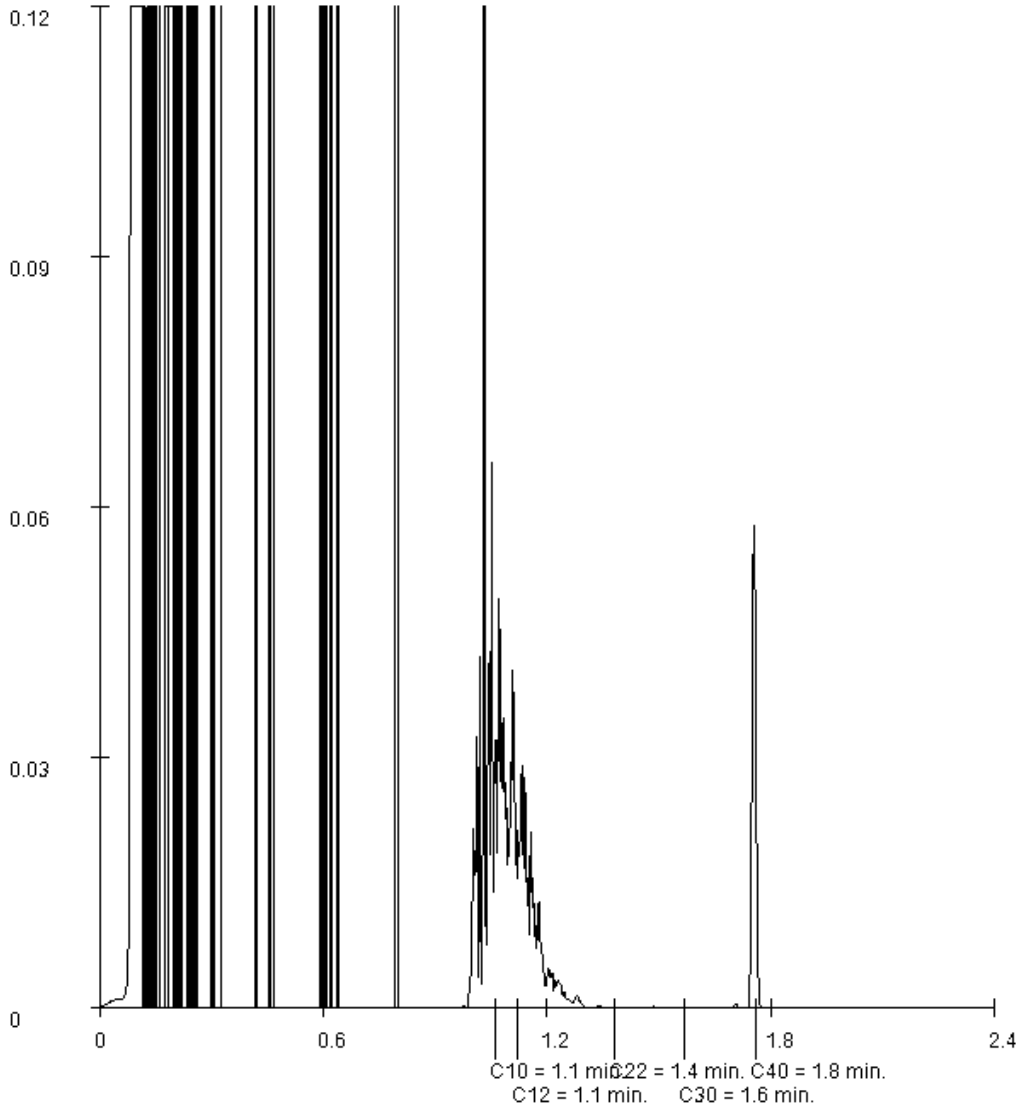
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	28-01-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	28-01-2022
Rapportnummer	13611434 - 1	Rapportagedatum	07-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	B15-1-1B15

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13601057			13601057			13601057		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05			B02, B04, B05			B01, B01, B01, B04, B04, B04, B05, B05, B05		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,40 - 0,60			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			3,10			1,20		
Lutum	% ds	4,80			5,60			3,00		
Datum van toetsing		7-2-2022			7-2-2022			7-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<15,81	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,6	7,0	-0,05	2,5	6,3	-0,05	<1,5	<3,3	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	4,1	9,7	-0,39	6,7	15,0	-0,31	3,2	8,6	-0,41
Koper	mg/kg ds	5,1	9,6	-0,2	*27*	*48*	*0,05*	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	*150*	*294*	*0,27*	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,59	0,59	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,41*	*0,64*	*0*	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<40 (6)		100	267 (6)		<20	<48 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	*0,21*	*0,28*	*0*	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	*170*	*246*	*0,41*	12	19	-0,07
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	95,0	95,0 (6)		89,9	89,9 (6)		94,6	94,6 (6)	
Lutum	%	4,8			5,6			3,0		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,1			1,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		70	226 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		92	297 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		59	190 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	*220*	*710*	*0,11*	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,44	0,44		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		2,6	2,6		<0,01	<0,01	

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		13601057			13601057			13601057		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05			B02, B04, B05			B01, B01, B01, B04, B04, B04, B05, B05, B05		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,40 - 0,60			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			3,10			1,20		
Lutum	% ds	4,80			5,60			3,00		
Datum van toetsing		7-2-2022			7-2-2022			7-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		9,5	9,5		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		12	12		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		5,3	5,3		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		5,9	5,9		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		4,3	4,3		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		2,4	2,4		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		2,8	2,8		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		2,8	2,8		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	-0,03		**48,0**	**1,21**		0,26	-0,03

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			B15 (360-410)			B15 (450-500)		
Certificaatcode		13601057			13601058			13601059		
Boring(en)		B01, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B12, B14			B15			B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			3,60 - 4,10			4,50 - 5,00		
Humus	% ds	3,20			0,50			0,50		
Lutum	% ds	7,10			2,00			3,10		
Datum van toetsing		7-2-2022			7-2-2022			7-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,18			0,18		
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,88 (2)			<0,88 (2)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<15,31	-0						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2							
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	2,0	4,5	-0,06						
Nikkel	mg/kg ds	5,8	11,9	-0,36						
Koper	mg/kg ds	17	29	-0,07						
Zink	mg/kg ds	*77*	*142*	*0*						
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Barium	mg/kg ds	26	62 (6)							
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,13	-0						
Lood	mg/kg ds	*110*	*155*	*0,22*						

Grondmonster		MM4			B15 (360-410)			B15 (450-500)		
Certificaatcode		13601057			13601058			13601059		
Boring(en)		B01, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B12, B14			B15			B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			3,60 - 4,10			4,50 - 5,00		
Humus	% ds	3,20			0,50			0,50		
Lutum	% ds	7,10			2,00			3,10		
Datum van toetsing		7-2-2022			7-2-2022			7-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
Droge stof	% w/w	86,4	86,4 (6)		89,9	89,9 (6)		81,3	81,3 (6)	
Lutum	%	7,1			<2			3,1		
Organische stof (humus)	%	3,2			<0,5			<0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)		290	1450 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	50 (6)		2300	11500 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	59 (6)		220	1100 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	59 (6)		8	40 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	156	-0,01	**2800**	**14000**	**2,87**	<20	<70	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,62	0,62		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88							
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*3,64*	*0,06*		0,62 (2)	-0,02		<0,035 (2)	-0,04

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE					

		AW	WO	IND	I
KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1			B15-1-1		
Datum		28-1-2022			28-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,60 - 5,60			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		11-2-2022			11-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l				31,66		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l				0		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	*0,24*	*0,24*	*0*
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	*9,9*	*9,9*	*0,04*
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,72	0,72	-0,01
Xylenen (som)	onbekend						
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	*20,8*	*20,8*	*0,3*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		11	11	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		9,8	9,8	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			31,7 (2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	onbekend						
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03			
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22			
Koper	µg/l	4,2	4,2	-0,18			
Zink	µg/l	*68*	*68*	*0*			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06			

Watermonster		B01-1-1			B15-1-1		
Datum		28-1-2022			28-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,60 - 5,60			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		11-2-2022			11-2-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		250	250 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		280	280 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	*520*	*520*	*0,85*
Minerale olie (totaal)	µg/l	0			0		
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	*7,3*	*7,3*	*0,1*
PAK 10 VROM	onbekend						
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			0,10 (11)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13624880, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	21-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	21-02-2022
Rapportnummer	13624880 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B15

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		240
fractie C12-C22	µg/l		310
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	570

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	21-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	21-02-2022
Rapportnummer	13624880 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	21-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	21-02-2022
Rapportnummer	13624880 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7014324	21-02-2022	21-02-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

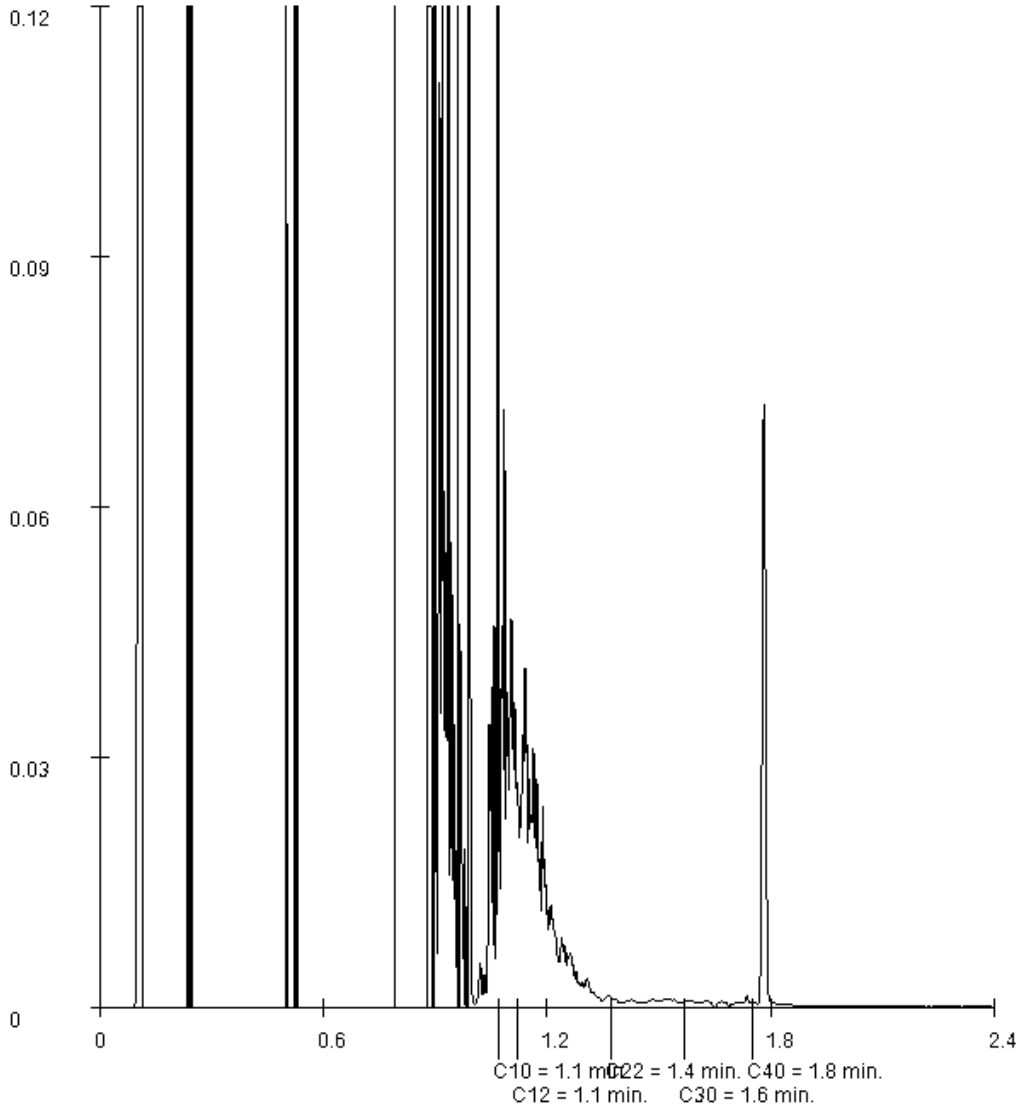
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	21-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	21-02-2022
Rapportnummer	13624880 - 1	Rapportagedatum	22-02-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B15

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		GWM2-Pb15		
Datum		21-2-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		9-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	240	240 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	310	310 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	*570*	*570*	*0,95*

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13626887, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626887 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B02
002	Grond (AS3000)	B04
003	Grond (AS3000)	B05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	87.3	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	2.6	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	3.3	2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.06	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.03	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	0.20	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.1	0.20	0.92
chryseen	mg/kgds	S	2.1	0.20	1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.15	0.58
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	0.18	0.98
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	0.16	0.77
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	0.15	0.78
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.91 [1)]	1.337 [1)]	9.22 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626887 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626887 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	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	Y9771412	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9771417	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9771410	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B02			B04			B05		
Certificaatcode		13626887			13626887			13626887		
Boring(en)		B02			B04			B05		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,30 - 0,50			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	6,00			2,60			2,50		
Lutum	% ds	3,70			3,30			2,00		
Datum van toetsing		8-3-2022			8-3-2022			8-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,7	84,7 (6)		87,3	87,3 (6)		93,2	93,2 (6)	
Lutum	%	3,7			3,3			2,0		
Organische stof (humus)	% ds	6,0			2,6			2,5		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,03	0,03		0,26	0,26	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,06	0,06		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,20	0,20		2,5	2,5	
Chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,20	0,20		1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,20	0,20		0,92	0,92	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,18	0,18		0,98	0,98	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,15	0,15		0,58	0,58	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,15	0,15		0,78	0,78	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,16	0,16		0,77	0,77	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*16,91*	*16,91*	*0,4*	1,337	1,337	-0	*9,22*	*9,22*	*0,2*

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13626888, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B15a
002	Grond (AS3000)	B15b
003	Grond (AS3000)	B15c
004	Grond (AS3000)	B15d
005	Grond (AS3000)	B15e

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	81.1	82.3	82.0	84.6
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	0.9	0.5	<0.5	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	<2	<2	<2	2.3
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		390 [1)]	<5	<5	450 [1)]	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5000	130	<5	3000	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		500	27	<5	250	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		16	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	5900	160	<20	3700	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

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	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B15f

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		190
fractie C22-C30	mg/kgds		31
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9771420	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
002	Y9771419	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
003	Y9771423	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
004	Y9771426	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
005	Y9558026	24-02-2022	24-02-2022	ALC201
006	Y9771427	24-02-2022	24-02-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

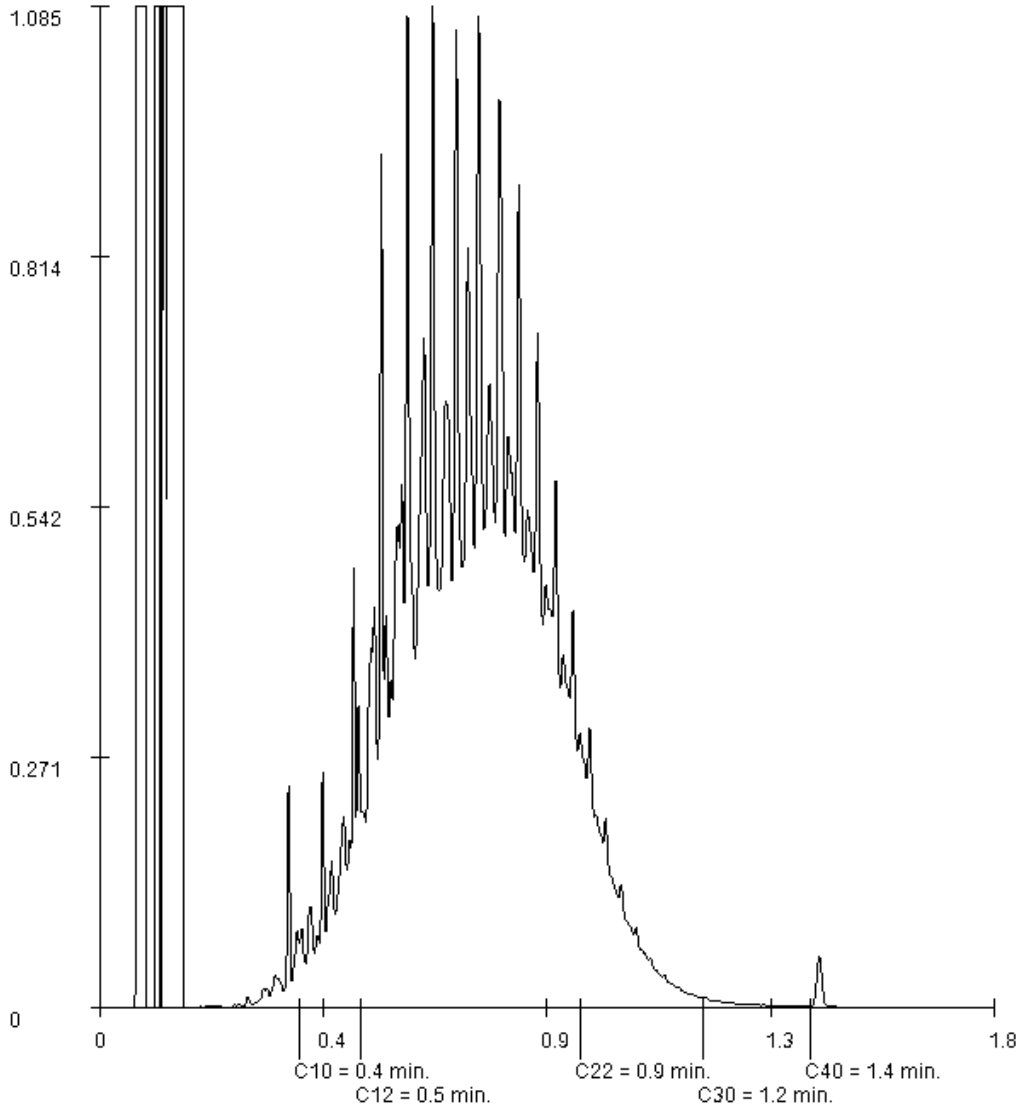
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B15a

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

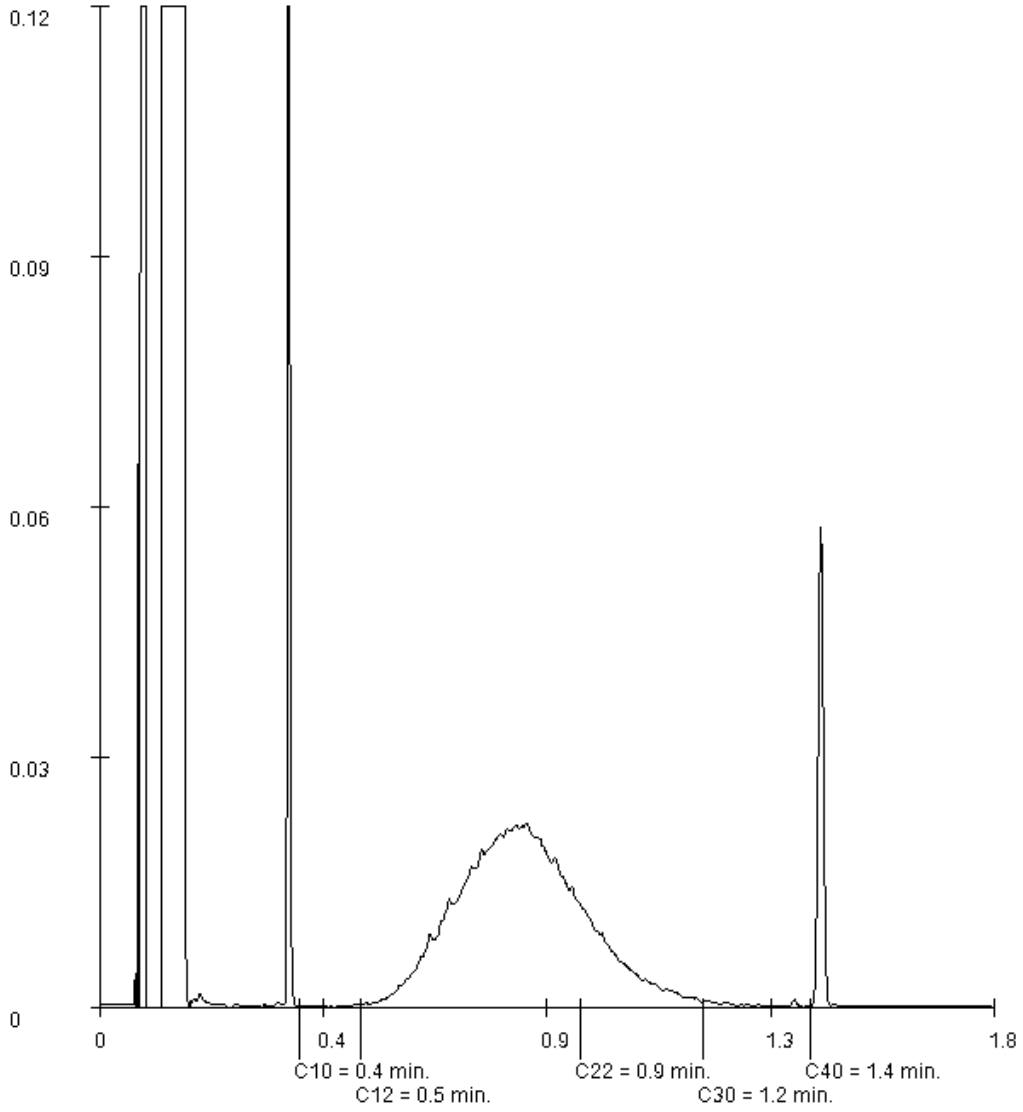
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	B15b

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

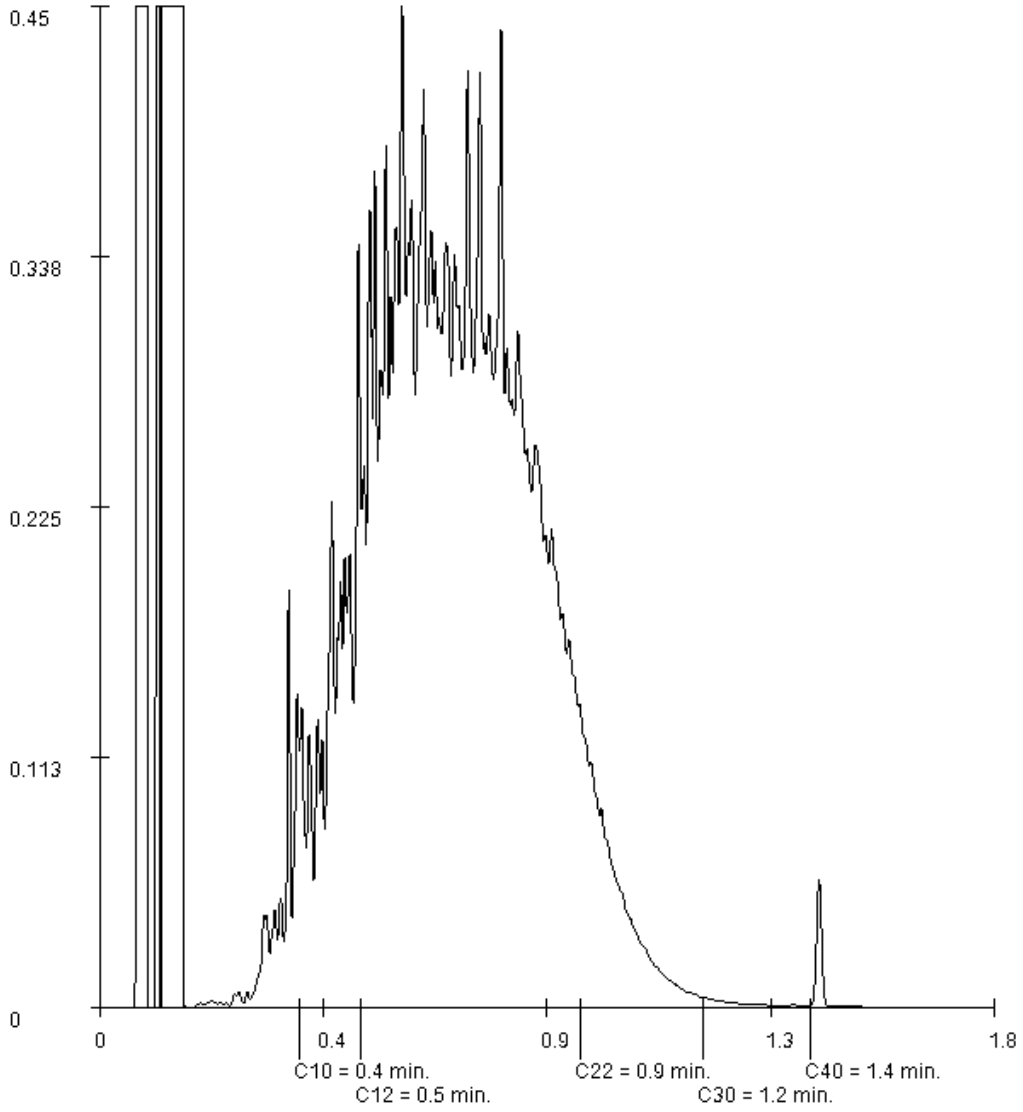
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	B15d

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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

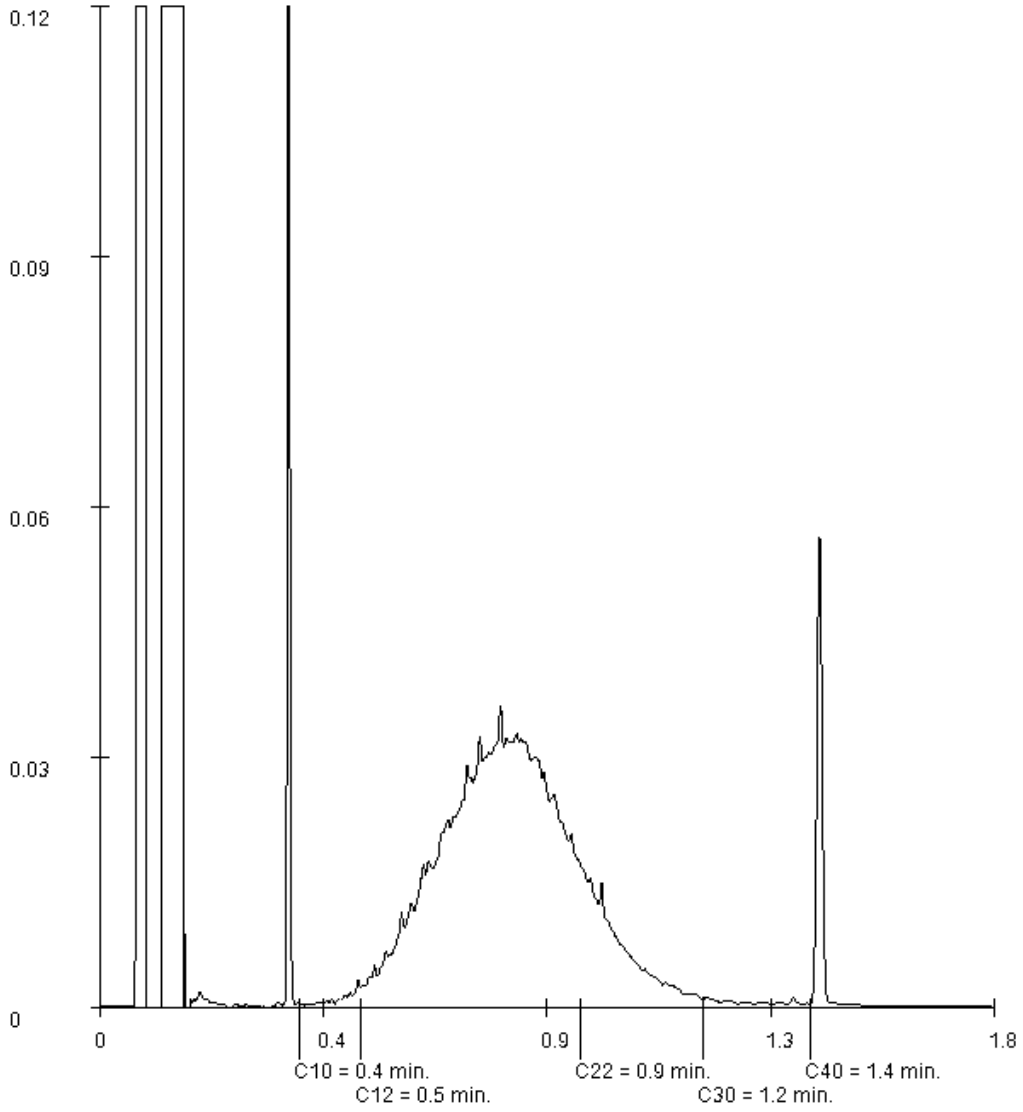
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	24-02-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	24-02-2022
Rapportnummer	13626888 - 1	Rapportagedatum	28-02-2022

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B15f

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13632920, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B15a
002	Grondwater (AS3000)	B15b
003	Grondwater (AS3000)	B15c
004	Grondwater (AS3000)	B15d
005	Grondwater (AS3000)	B15e

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		150	390	<25	730	<25
fractie C12-C22	µg/l		160	470	70	840	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	310	870	80	1600	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B15f

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		830
fractie C12-C22	µg/l		1000
fractie C22-C30	µg/l		25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1900

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7051925	07-03-2022	07-03-2022	ALC236
002	G7051918	07-03-2022	07-03-2022	ALC236
003	G7051935	07-03-2022	07-03-2022	ALC236
004	G7051919	07-03-2022	07-03-2022	ALC236
005	G7051936	07-03-2022	07-03-2022	ALC236
006	G7051917	07-03-2022	07-03-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

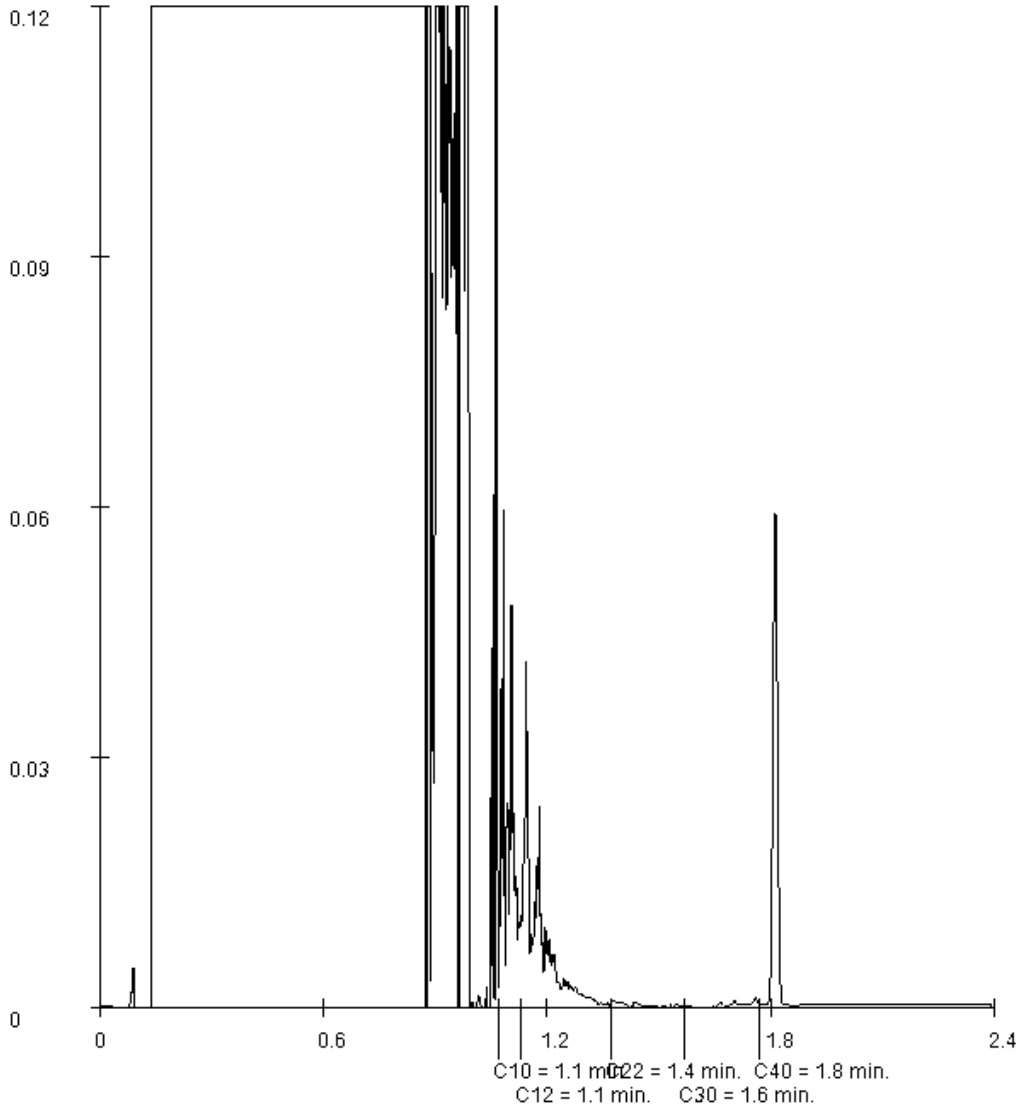
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B15a

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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

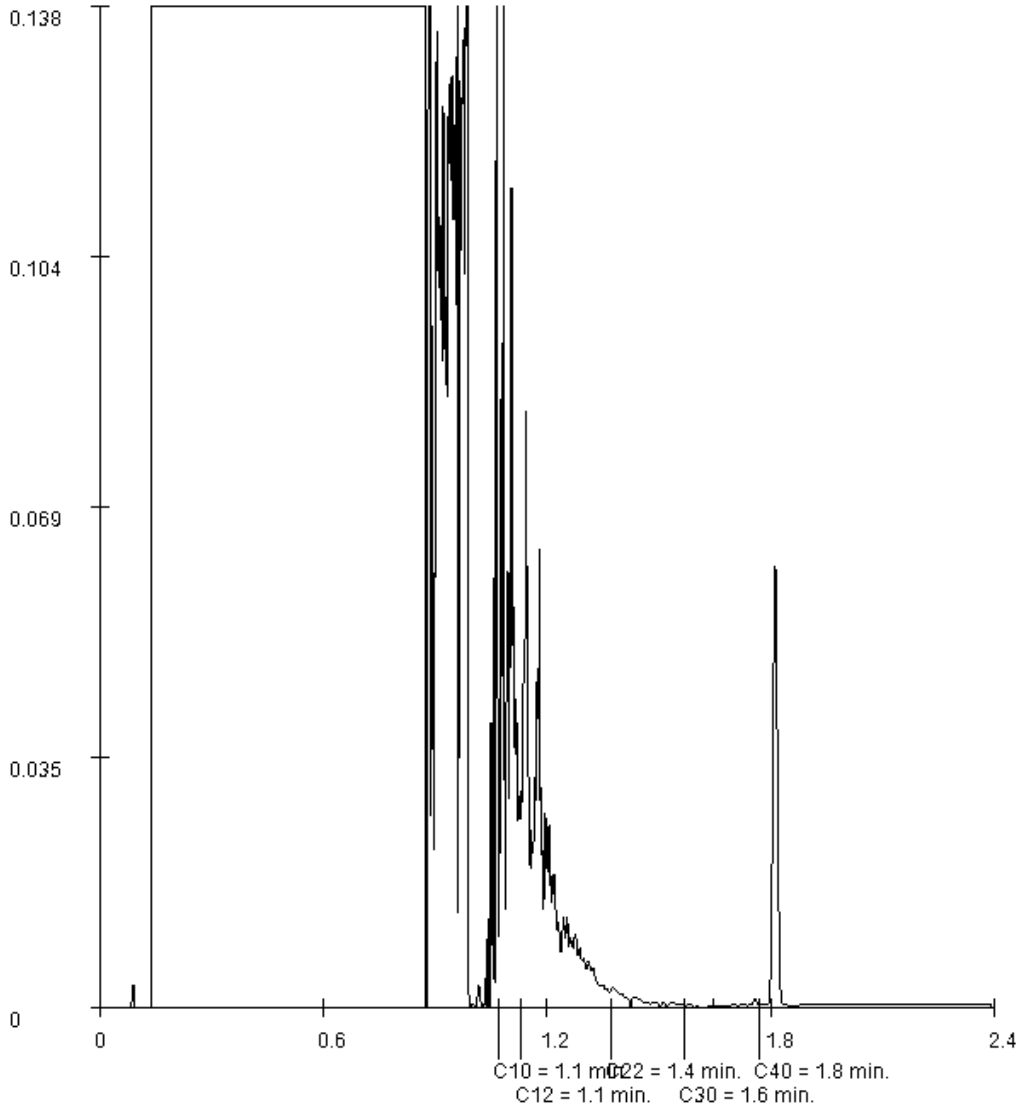
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	B15b

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

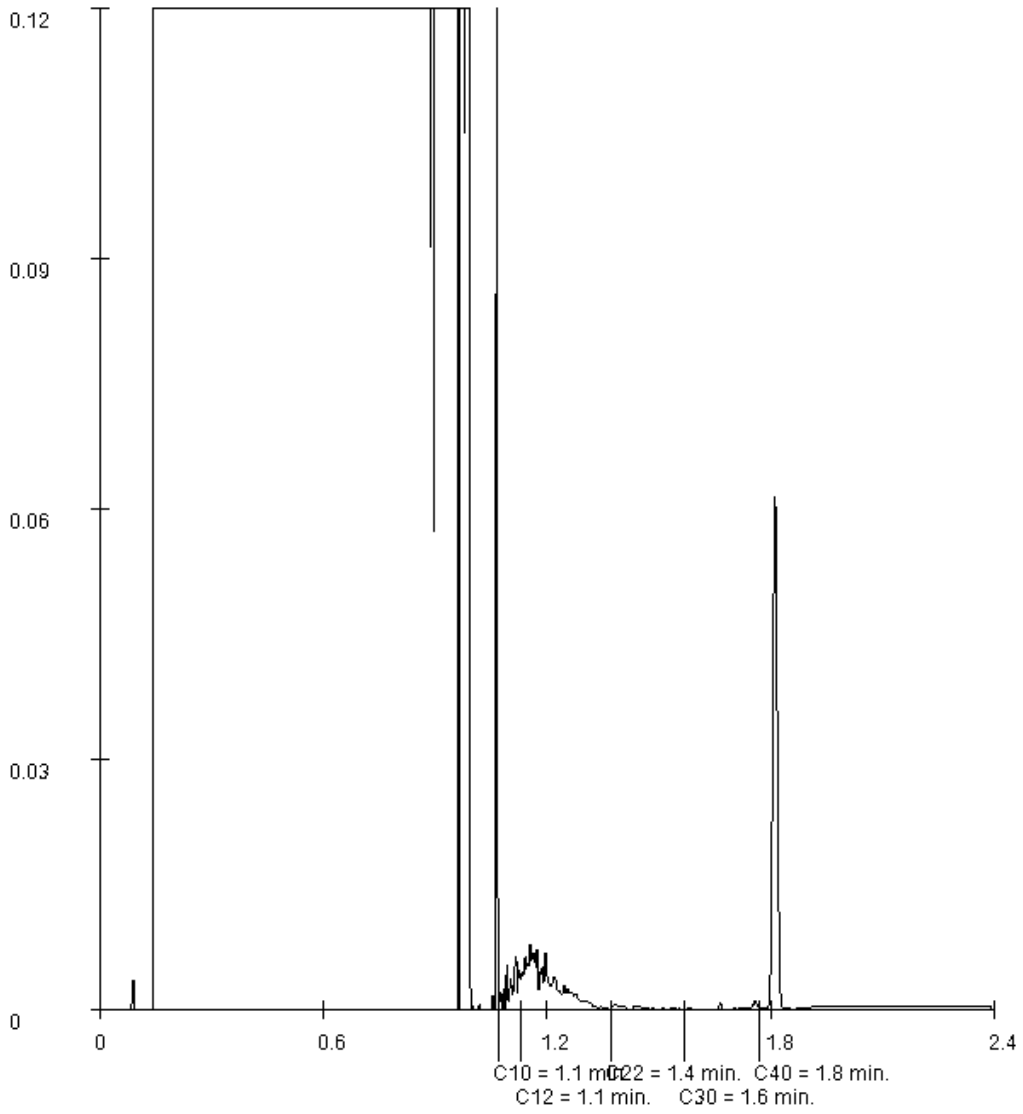
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	B15c

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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

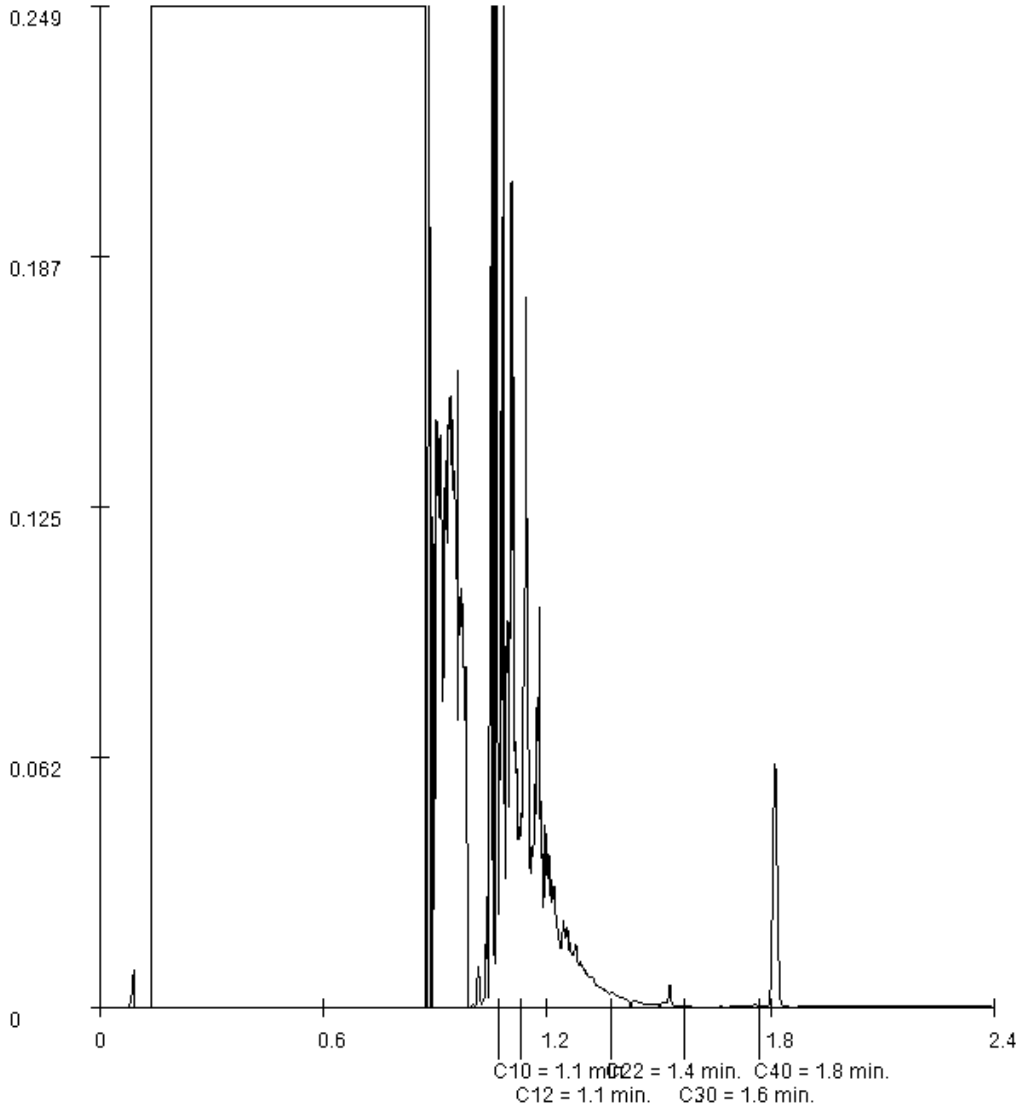
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	B15d

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

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

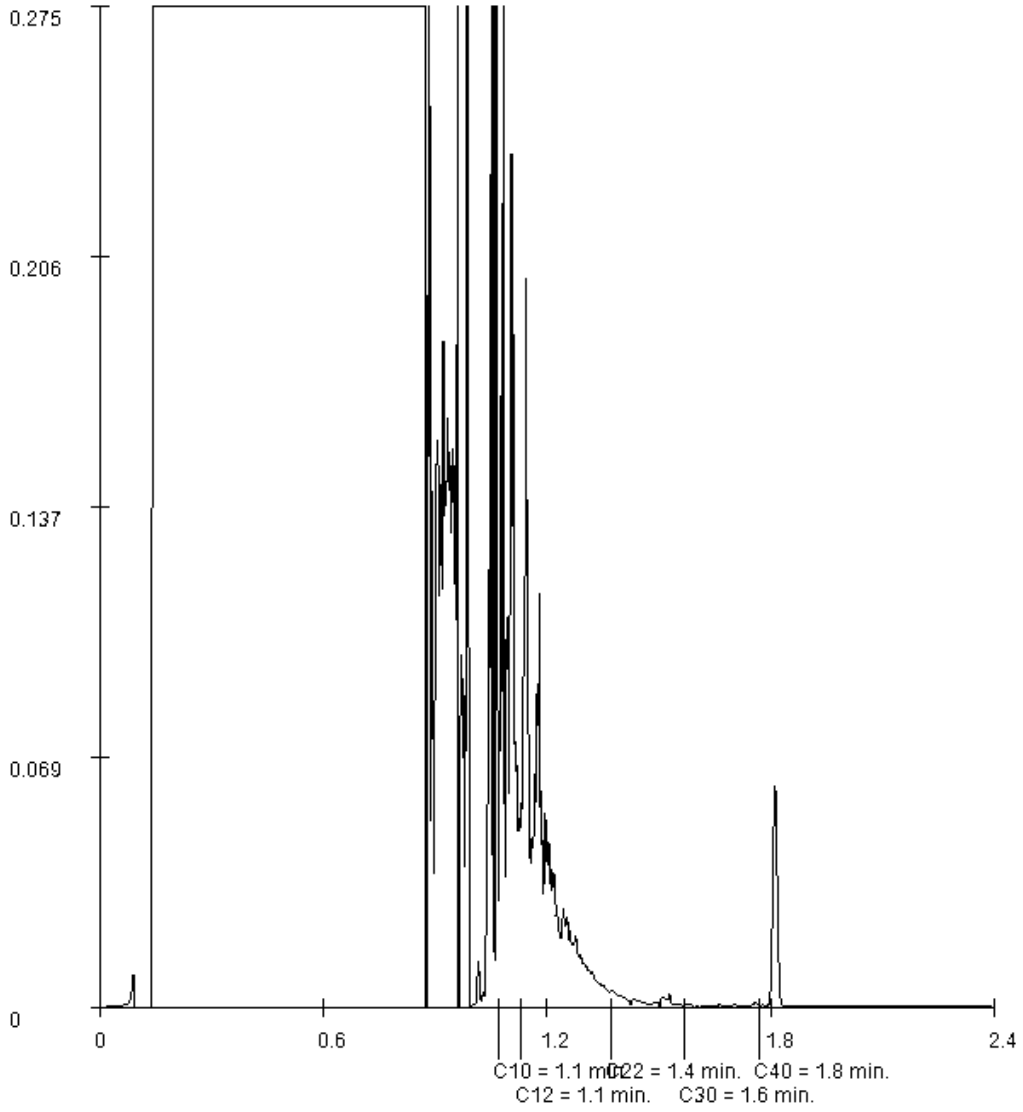
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632920 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	B15f

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 :

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk
Postbus 11
8180 AA HEERDE

Uw projectnaam	: Bonenburgerlaan 42-48 Heerde
Uw projectnummer	: 21289
SGS rapportnummer	: 13632933, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21289. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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 is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632933 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B15.1

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		90
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	110

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632933 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632933 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7051923	07-03-2022	07-03-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Boluwa Eco Systems B.V.
Gerrit van Dijk

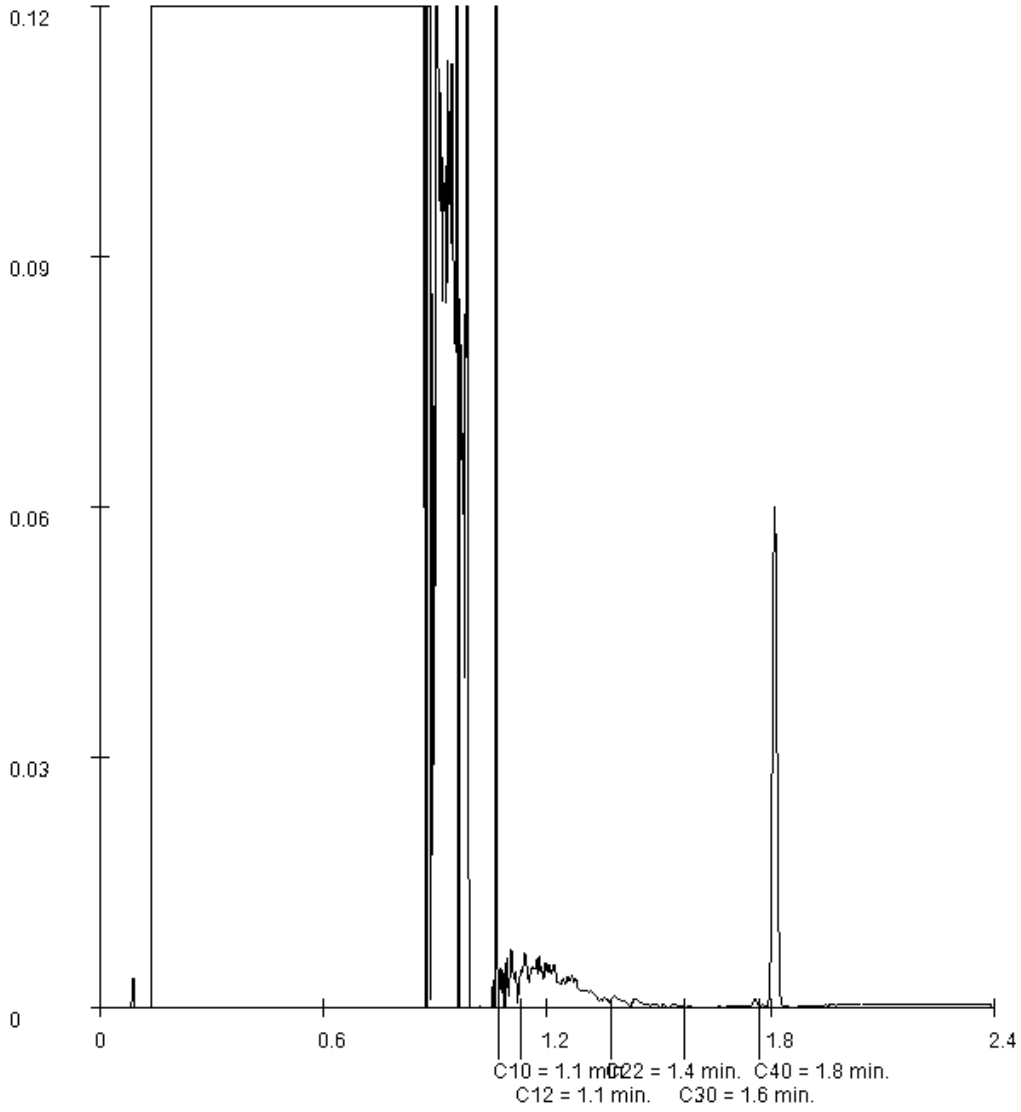
Projectnaam	Bonenburgerlaan 42-48 Heerde	Orderdatum	07-03-2022
Projectnummer	21289	Startdatum	07-03-2022
Rapportnummer	13632933 - 1	Rapportagedatum	08-03-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B15.1

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B15a			B15b			B15c		
Certificaatcode		13626888			13626888			13626888		
Boring(en)		B15a			B15b			B15c		
Traject (m -mv)		3,60 - 4,10			3,60 - 4,10			3,60 - 4,10		
Humus	% ds	0,90			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,70			2,00			2,00		
Datum van toetsing		3-3-2022			3-3-2022			3-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,2	84,2 (6)		81,1	81,1 (6)		82,3	82,3 (6)	
Lutum	%	2,7			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			0,5			<0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	390	1950 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5000	25000 (6)		130	650 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	500	2500 (6)		27	135 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	80 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**5900**	**29500**	**6,09**	*160*	*800*	*0,13*	<20	<70	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B15d			B15e			B15f		
Certificaatcode		13626888			13626888			13626888		
Boring(en)		B15d			B15e			B15f		
Traject (m -mv)		3,60 - 4,10			3,60 - 4,10			3,60 - 4,10		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,60		
Lutum	% ds	2,00			2,30			2,00		
Datum van toetsing		3-3-2022			3-3-2022			3-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	% ds	82,0	82,0 (6)		84,6	84,6 (6)		83,7	83,7 (6)	
Lutum	%	<2			2,3			<2		
Organische stof (humus)	% ds	0,5			<0,5			0,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	450	2250 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	3000	15000 (6)		<5	18 (6)		190	950 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	250	1250 (6)		<5	18 (6)		31	155 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**3700**	**18500**	**3,81**	<20	<70	-0,02	*220*	*1100*	*0,19*

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Projectcode: 21289

6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B15a-1-1			B15b-1-1			B15c-1-1		
Datum		7-3-2022			7-3-2022			7-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			4,50 - 5,50			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		9-3-2022			9-3-2022			9-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	150	150 (6)		390	390 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	160	160 (6)		470	470 (6)		70	70 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	*310*	*310*	*0,47*	**870**	**870**	**1,49**	*80*	*80*	*0,05*

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B15d-1-1			B15e-1-1			B15f-1-1		
Datum		7-3-2022			7-3-2022			7-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			4,50 - 5,50			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		9-3-2022			9-3-2022			9-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	730	730 (6)		<25	18 (6)		830	830 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	840	840 (6)		<25	18 (6)		1000	1000 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		25	25 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**1600**	**1600**	**2,82**	<50	<35	-0,03	**1900**	**1900**	**3,36**

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B15.1-1-1		
Datum		7-3-2022		
Filterdiepte (m -mv)		5,80 - 6,30		
Datum van toetsing		9-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	90	90 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	*110*	*110*	*0,11*

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6: Sanscrit berekening

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Bonenburgerlaan 42 - 48
Code:
Beoordelaar: E. de Vries
Datum rapport: woensdag 9 maart 2022
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	▬
Verspreiding	✔	✔

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem 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

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- het feit dat onbekend is of verspreiding leidt tot onaanvaardbare risico's (op basis van stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC6-EC8	0	2,00	0,00
TPH alifaten >EC10-EC12	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	0	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC16-EC21	0	2,00	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	3,07e1	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	5,50e2	1,00e3
TPH alifaten >EC6-EC8	**2,05e4**	**1,84e4**

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC6-EC8	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
TPH alifaten >EC16-EC21	2,50e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	2,50e4				
TPH alifaten >EC10-EC12	1,95e3				
TPH alifaten >EC6-EC8	8,00e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,90	3,60	3,60

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

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

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	De verontreiniging bevindt zich in de ondergrond. Er is dus geen direct contact met de verontreinigde grond mogelijk. Er zijn geen leidingen aanwezig
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

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 drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Ja
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:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Is met een meerjarige reeks (tenminste 5 jaren) van monitoringsresultaten aangetoond dat de drijflaag zich al gedurende langere tijd niet verder heeft verspreid?	Niet uitgevoerd

Toelichting:

BIJLAGE 7: Bodeminformatie

Stadsi.12

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CONFORM NVN 5740

BONENBURGERLAAN 42/48 TE HEERDE

Opdrachtgever	:	
Adres	:	Bonenburgerlaan 42/48 8181 HG HEERDE

Deventer, november 1994

R3386104.J01/JWW

INHOUDSOPGAVE **Pagina**

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE 4
2.1 Vooronderzoek 4
2.2 Terreinopname 4
2.3 Geohydrologie 4
2.4 Hypothese voor het onderzoek 5

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 6
3.1 Algemeen 6
3.2 Veldwerkzaamheden 6
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6

4 RESULTATEN 8
4.1 Toetsingskader 8
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.3 Kwaliteit van de grond 9
4.4 Kwaliteit van het grondwater 11
4.5 Toetsing van de hypothese 12

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 13

Bijlagen:

1 Situatieschets
2 Veldwerkmethoden en analysetechnieken
3 Boorprofielen
4 Toetsingswaarden
5 Analyseresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van de NVN 5740 uitgevoerd op de lokatie Bonenburgerlaan 42/48 te Heerde.

Aanleiding tot het huidige onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslokatie door de opdrachtgever.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn afkomstig van de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 2900 m^2.
Voormalig is er een drukkerij in de bedrijfsgebouwen gesitueerd geweest. Momenteel is er een groothandel in posters en lijsten gevestigd. Op het voorterrein van het bedrijfspand ligt momenteel nog een niet in gebruik zijnde ondergrondse huisbrandolietank (200 l), inclusief vul- en ontluchtingsleidingen.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen. Wel zijn er onder het bedrijfspand enkele omvangrijke kelders waargenomen.

2.3 Geohydrologie

Bodemopbouw

De bodem in de regio is in geohydrologische zin van 0 - 10 m -mv opgebouwd uit matig grof tot fijn zand met enkele dunne leemlagen.
De lokale bodemopbouw, zoals die tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aangetroffen, bestaat globaal uit:
- 0 - 0,5 m -mv: matig grof zand, bovengrond af en toe humeus;
- 0,5 - 5,0 m -mv: matig grof zand.

De boorprofielen van de lokale bodemopbouw zijn opgenomen in bijlage 3.

Grondwaterstroming

Tijdens het veldwerk is het (ondiepe) grondwater op circa 4,0 m -mv aangetroffen.
Uit literatuurgegevens blijkt dat het grondwater, regionaal gezien, in oostelijk richting stroomt. Dit stromingsbeeld kan lokaal afwijken.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er, behalve bij de ondergrondse huisbrandolietank, geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:
- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen ;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de "onverdachte" strategie aangehouden voor het onderzoeksterrein. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.
Als aanvulling op de NVN 5740 onderzoeksstrategie is extra aandacht besteed aan de bodemlaag van 3,5-4,0 m -mv ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank. Dit traject is analytisch separaat op minerale olie onderzocht.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens door Sterlab erkende kwaliteitssystemen voor monstername en laboratoriumonderzoek.
De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1). Een beschrijving van de gehanteerde veldwerkmethoden en analysetechnieken is opgenomen in bijlage 2.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 oktober 1994 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:
- 7 boringen tot 0,5 m -mv (mp 5, 6, 7, 8, 9, 11, en 12);
- 1 boring tot 1,0 m -mv (mp 3);
- 2 boringen tot 2,0 m -mv (mp 4 en 10);
- 1 boring tot 4,0 m -mv (mp 2).
- het plaatsen van een peilbuis nabij de ondergrondse olietank met een filterdiepte van 4,0 -5,0 m -mv (mp 1).

De intensiteit of uitvoering van de boringen, conform de hypothese "onverdacht terrein". Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank en hun ontluchtingspunt zijn de boringen dieper doorgezet.

De grondmonsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.
Het grondwater is conform de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR), na voldoende doorpompen, bemonsterd.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond en het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses.

Van de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NVN-analysepakket bovengrond (zie tabel 3.1).
Van de ondergrond is (0,5 -2,0 m -mv) één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het NVN-analysepakket ondergrond (zie tabel 3.1). Ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank is het grondmonster van 3,5-4,0 m -mv (zintuiglijk matige oliegeur) geanalyseerd op minerale olie (GC).

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NVN-analysepakket grondwater en aangevuld met een minerale olie-analyse (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1. Samenstelling analysepakketten

	boven-grond	onder-grond
grond		
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x	
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x	x
- minerale olie (GC)	x	

grondwater	
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x
- arseen (As)	x
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)	x
- minerale olie	x
- aromatische oplosmiddelen	x
- gechloreerde oplosmiddelen	x
- fenol-index	x

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn geschat op basis van de veldwaarnemingen.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.
Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:
- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een **duurzame bodemkwaliteit** (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetsingswaarde (T = 0,5 (S + I)) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:
- : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
\+ : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetsingswaarde (T);
\+ + : groter dan de toetsingswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
\+ + + : groter dan de interventiewaarde (I).

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). Deze gehalten zijn op basis van veldwaarnemingen geschat op:
- bovengrond lutum 4 % en humus 5 %;
- ondergrond lutum 4 % en humus 2 %.

De lokatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Zintuiglijke waarnemingen

monster-punt	diepte (m-mv)	einddiepte (m-mv)	waargenomen bijzonderheden	waargenomen geur
1	0,1 -0,5	5,0	oliefilm 1	olie 1
	3,5 -4,0	5,0	oliefilm 3	olie 2
	4,0 -5,0	5,0	oliefilm 2	olie 2
2	2,5 -4,0	4,0	oliefilm 2	olie 2
9	0,1 -0,5	0,5	puin 1	
10	0,1 -0,5	0,5	puin 1	

1 = zeer licht/zeer weinig
2 = licht/weinig
3 = matig
4 = sterk/veel
5 = zeer sterk/zeer veel

Uit de tabel blijkt dat nabij boring 1 geplaatst ter hoogte van het vulpunt van de tank in de bovengrond een lichte oliegeur en oliefilm is waargenomen.
Bij de boringen 1 en 2 zijn boven het grondwaterniveau een matige oliegeur en een oliefilm waargenomen. Bij de boringen 9 en 10 zijn in de bovengrond enkele puindelen waargenomen(mogelijk bouwafval).
Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond zijn in navolgende tabellen weergegeven.

Tabel 4.2. Analyseresultaten (in mg/kg d.s.) en interpretatie van de bovengrond

boring	1					
mengmonster	mm 1		mm 2			
diepte (m -mv)	(3,5-4,0)		(0-0,5)		(0-0,5)	
Zware metalen						
Cadmium (cd)			<0,1	-	<0,1	-
Chroom (cr)			4	-	5	-
Koper (cu)			7	-	7	-
Kwik (hg)			<0,1	-	<0,1	-
Nikkel (ni)			1	-	3	-
Lood (pb)			30	-	95	+
Zink (zn)			17	-	19	-
Arseen (as)			3,0	-	2,5	-
PAK-totaal			0,9	+	1,6	+
Minerale olie	3700	+++	<10	-	12	-
EOX *			<0,1		<0,1	

* De EOX-bepaling heeft een 'trigger'-functie voor organo-halogeen verbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde.
Mengmonstersamenstelling: mm 1: 10+11+12+4
mm 2: 2+5+6+7+8+9

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m -mv) van het terrein PAK 10-totaal in een gehalte is gemeten die de streefwaarde in geringe mate overschrijdt. In mengmonster 2 van de bovengrond (0-0,5 m -mv) overschrijdt tevens het loodgehalte de streefwaarde in geringe mate. Bij boring 1 (3,5 -4,0 m -mv) overschrijdt het minerale olie gehalte de interventiewaarde in geruime mate.

De gehalten aan de overige componenten zijn lager dan de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan de vastgestelde gehalten in het mengmonster.

Tabel 4.3. Analyseresultaten (in mg/kg d.s.) en interpretatie van de ondergrond

mengmonster	3	
diepte (m -mv)	(0,5-2,0)	
Zware metalen		
Cadmium (cd)	<0,1	-
Chroom (cr)	4	-
Koper (cu)	<1	-
Kwik (hg)	<0,1	-
Nikkel (ni)	4	-
Lood (pb)	15	-
Zink (zn)	8	-
Arseen (as)	1,0	-
EOX *	<0,1	

* De EOX-bepaling heeft een 'trigger'-functie voor organo-halogeen verbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde.

Mengmonstersamenstelling: 3: 4+10

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat geen van de onderzochte parameters in de ondergrond in gehalten zijn gemeten die streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten en van het grondwater en de interpretatie zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4. Analyseresultaten (in µg/l) en interpretatie van het grondwater

peilbuis	1	
filterdiepte (m -mv)	4,0-5,0	
Zware metalen		
Cadmium (cd)	<0,1	-
Chroom (cr)	<0,5	-
Koper (cu)	10	-
Kwik (hg)	<0,03	-
Nikkel (ni)	5	-
Lood (pb)	7	-
Zink (zn)	<10	-
Arseen (as)	<0,5	-
Aromatische oplosmiddelen***		
benzeen	110	+++
tolueen	<5	-
ethylbenzeen	<5	-
xylenen	123	+++
naftaleen	78	+++
Gechloreerde oplosmiddelen***		
dichloormethaan	<320	-
trichloormethaan	<1	-
tetrachloormethaan	<1	-
trichlooretheen (tri)	<1	-
tetrachlooretheen (per)	<1	-
1,1,1-trichloorethaan	<1	-
1,1,2-trichloorethaan	<2	-
1,1-dichloorethaan	<50	-
1,2-dichloorethaan	<20	-
Minerale olie	400	++
EOX *	<1	
Fenolindex **	18	
Zuurgraad (pH)	5,9	
Geleidings-vermogen (EC in µS/cm)	78	

* De EOX-bepaling heeft een 'trigger'-functie voor organo-halogeen verbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde;

** De fenol-index analyse heeft een 'trigger'-functie voor (chloor)fenolen en cresolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde.

*** Het monster bevat een of meerdere onbekende koolwaterstoffen. Hierdoor zijn storingen of verhoogde detectiegrenzen mogelijk.

Uit tabel 4.4 komt naar voren dat in het grondwater verhoogde concentraties zijn aangetoond boven de interventiewaarde aan benzeen, xylenen en naftaleen. De concentratie aan minerale olie overschrijdt de toetsingswaarde. Opgemerkt wordt dat de concentratie aan fenolen sterk verhoogd is ten opzichte van de detectiegrens.

De concentraties van de overige componenten zijn lager dan de streefwaarde en/of de detectiegrens.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) kunnen, gezien de ligging van de lokatie in de regio, als normaal worden beschouwd.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er, behalve bij de ondergrondse olietank, geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten formeel gezien verworpen.

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek, met uitzondering van de ondergrondse olie tank, met een bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk geacht.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Sunshine Holland B.V. is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater conform NVN 5740 uitgevoerd op de lokatie Bonenburgerlaan 42/48 te Heerde. Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Aanleiding tot het huidige onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslokatie door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 2900 m^2.
Voormalig is er een drukkerij in de bedrijfsgebouwen gesitueerd geweest. Momenteel is er een groothandel in posters en lijsten gevestigd. Op het voorterrein van het bedrijfspand ligt momenteel nog een niet in gebruik zijnde ondergrondse huisbrandolietank (200 l), inclusief vul- en ontluchtingsleidingen.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond (boring 9 en 10 tot 0,5 m -mv) plaatselijk weinig puindeeltjes waargenomen. Bij boring 1 is in de bovengrond (0 -0,5 m -mv)een lichte olie geur waargenomen. Tevens is bij de boringen 1 en 2 boven het grondwaterniveau een matige olie geur waargenomen.

Grond

Bij toetsing aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat in de bovengrond van het terrein (0-0,5) het PAK 10-totaal gehalte boven de streefwaarde is gemeten. In mengmonster 2 overschrijdt lood in gehalte de streefwaarden in geringe mate. bij boring 1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie in geruime mate de interventiewaarde. De gehalten aan de overige componenten, van zowel de boven- als de ondergrond, zijn lager dan de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Grondwater

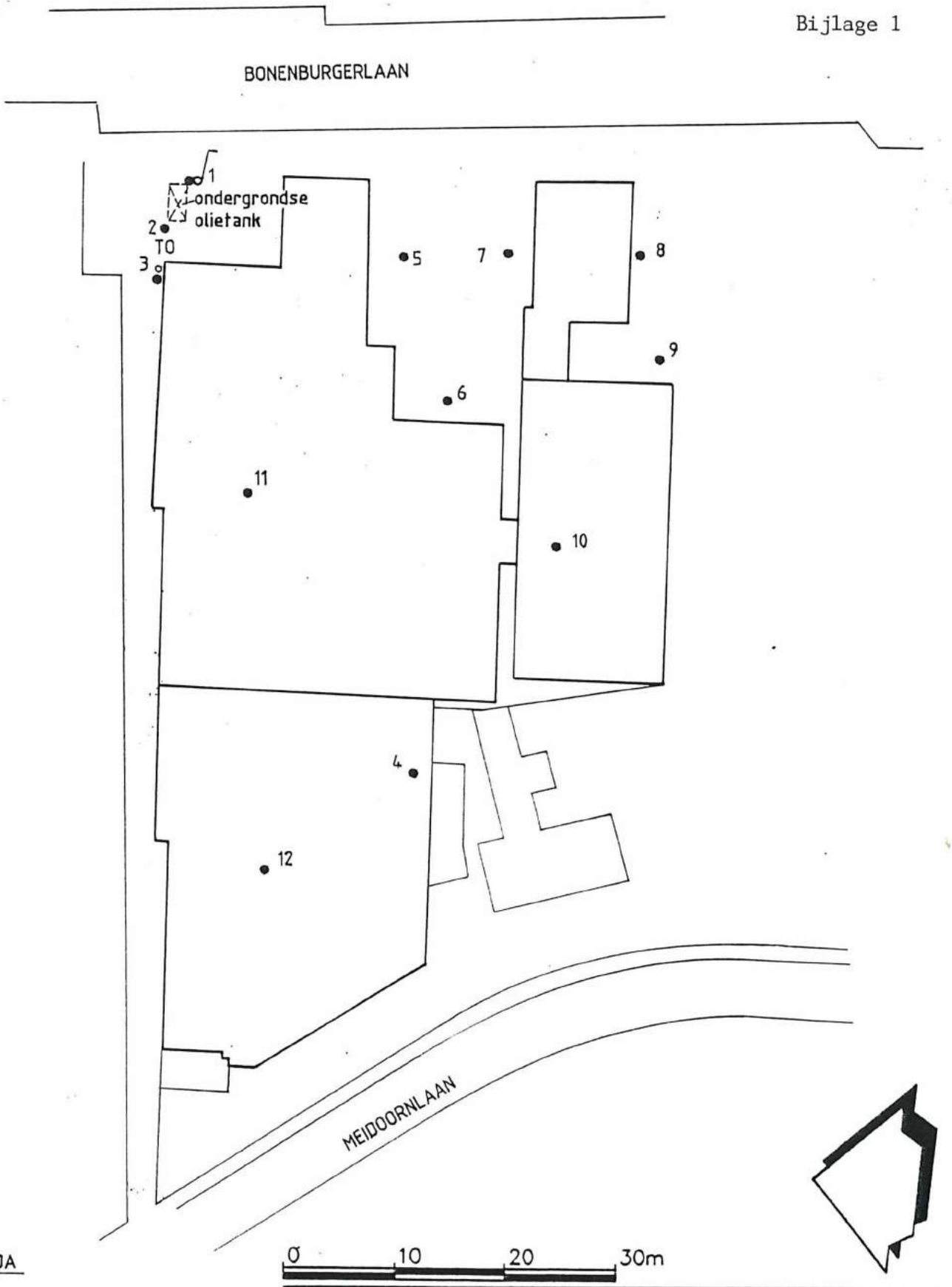
In het grondwater zijn verhoogde concentraties aangetoond aan benzeen, xylenen en naftaleen die de interventiewaarde in geruime mate overschrijden.
De concentratie aan minerale olie is boven de streefwaarde gemeten. De concentratie aan waterdampvluchtige fenolen is sterk verhoogd ten opzichte van de detectiegrens.
De concentraties van de overige componenten zijn lager dan de streefwaarde en/of de detectiegrens.

Ter plaatse van de ondergrondse huisbrandolietank is sprake van ernstige bodemverontreiniging (overschrijding interventiewaarde). Op basis van de gemeten gehalten zijn risico's voor de volksgezondheid, het milieu en verspreiding niet uit te sluiten.
Aanbevolen wordt de aangetoonde verontreinigingen van minerale olie-componenten in een aanvullend onderzoek verder in kaart te brengen.

Ten aanzien van de gemeten concentratie waterdampvluchtige fenolen wordt aangeraden de peilbuis te herbemonsteren en het grondwater te analyseren op (chloor)fenolen en cresolen om zodoende de "aard" van de verontreiniging vast te stellen.
Afhankelijk van het resultaat kan verder onderzoek noodzakelijk zijn.

Tevens dient opgemerkt te worden dat zodra in de grond streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt is. De bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond tot 0,5 m -mv zal eventueel gestort of verwerkt dienen te worden. De vrijkomende grond kan mogelijk op de lokatie aangewend worden voor bijvoorbeeld ophoging van het terrein, een geluidswal, het dempen van sloten etc.. Indien dit niet van toepassing is, dient vrijkomende grond buiten de lokatie gestort en/of verwerkt te worden. Dit kan kostenconsequenties inhouden. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken (overheids)instanties.

Bijlage 1



LEGENDA

- boring
- combinatie boring/peilbuis
- TO ontluchting

Opdrachtgever: SUNSHINE HOLLAND		Schaal: 1:500	Formaat: A4
Project: HEERDE, BONENBURGERLAAN		Projectnr.: 3386104	
Onderdeel: SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum: OKT.1994 Getek.: NM.D Gewijz.: Gezien:	Tekeningnr.: -01.	

TauwMilieu
Postbus 133, 7400 AC Deventer

TauwMilieu
Sector Milieulaboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Betreffende : bodem/grond
Project/lokatie : Heerde, Bonenburgerlaan 5811

Datum monsterneming: 17/10/94
Datum ontvangst : 19/10/94
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Projectnummer : 3386104
Analyselijstnr : 703259
Blad 1 van 3

Omschrijving monsters :
1 : boringen 10, 11, 12 en 4 (0-0.5 m-mv)
2 : boringen 2, 5, 6, 7, 8 en 9 (0-0.5 m-mv)
3 : boringen 4 + 10 (0.5-2.0 m-mv)
4 : boring 1 (3.5-4.0 m-mv)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3	4
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q	Droge stof (Ds)	%	92.4	91.3	95.5	91.3
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q	Koningswater ontsluiting (NVN 5770)		+	+	+	
	AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)					
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	3.0	2.5	1.0	
	ICP-TECHNIEK (AES)					
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	4	5	4	
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7	7	<1	
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1	3	4	
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	95	15	
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	17	19	8	
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	
	AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)					
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 3386104
Analyselijstnr : 703259
Blad 2 van 3

Betreffende : bodem/grond
Project/lokatie : Heerde, Bonenburgerlaan 5811

Omschrijving monsters :
1 : boringen 10, 11, 12 en 4 (0-0.5 m-mv)
2 : boringen 2, 5, 6, 7, 8 en 9 (0-0.5 m-mv)
3 : boringen 4 + 10 (0.5-2.0 m-mv)
4 : boring 1 (3.5-4.0 m-mv)

Datum monsterneming: 17/10/94
Datum ontvangst : 19/10/94
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3	4
	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC					
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05		
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.10	0.10		
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.02	0.02		
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.25	0.40		
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.10	0.20		
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.10	0.20		
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.06	0.10		
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.09	0.20		
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.10	0.15		
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.10	0.20		
Q	Totaal 10 Leidraad	mg/kg Ds	0.9	1.6		
	ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	
	OLIE ANALYSE (gaschromatografie)					
Q	- Koolwaterstoffractie (C10-C40)	mg/kg Ds	<10	12		3700
Q	- Kwalitatieve analyse					(cj)
	Olieprodukt (alkaantraject):					C10-C36
	Onbekend produkt (alkaantraject):			C16-C36		

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3386104
Analyselijstnummer : 703259

Verklaring lettercodes

(cj) : Het monster bevat een of meerdere onbekende vluchtige koolwaterstoffen die een signaal geven op de FID.

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 3386104
Analyselijstnr : 703372
Blad 1 van 3

Betreffende : grondwater
Project/lokatie : Heerde, Bonenburgerlaan 3750

Omschrijving monsters :
1 : Pb 1 (400-500 cm-mv)

Datum monsterneming: 24/10/94
Datum ontvangst : 24/10/94
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		
Q	Waterdampvluchtige fenolen	ug/l	18
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+
	AAS-HYDRIDEGENERATIETECHNIEK (HGAAS)		
Q	Arseen (As)	ug/l	<0.5
	AAS-VLAMTECHNIEK (FAAS)		
Q	Zink (Zn)	ug/l	<10
	AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)		
Q	Kwik (Hg) volgens NEN 6445	ug/l	<0.03
	AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)		
Q	Cadmium (Cd)	ug/l	<0.1
Q	Lood (Pb)	ug/l	7
Q	Chroom (Cr)	ug/l	<0.5
Q	Koper (Cu)	ug/l	10
Q	Nikkel (Ni)	ug/l	5

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

T O E L I C H T I N G

Behorende bij : Projectnummer : 3386104
Analyselijstnummer : 703372

Verklaring lettercodes

(cs) : Het monster bevat een of meerdere onbekende koolwaterstoffen die een signaal geven op de FID.
(cz) : Het monster bevat een of meerdere onbekende koolwaterstoffen die een signaal geven op de FID en de ECD. Hierdoor zijn storingen of verhoogde detektie-grenzen mogelijk.
(dj) : Het monster bevat een of meerdere wateroplosbare koolwaterstoffen.

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 3386104
Analyselijstnr : 703372
Blad 2 van 3

Betreffende : grondwater
Project/lokatie : Heerde, Bonenburgerlaan 3750

Omschrijving monsters :
1 : Pb 1 (400-500 cm-mv)

Datum monsterneming: 24/10/94
Datum ontvangst : 24/10/94
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

	A N A L Y S E	Eenheid	1	
	AROMATISCHE & CHLOORHOUDENDE OPLOSMIDDELEN			
Q	Benzeen	ug/l	110	(cz)
Q	Tolueen	ug/l	<5	(dj)
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<5	(cs)
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	98	
Q	Orthoxyleen	ug/l	25	
Q	Naftaleen	ug/l	78	
	Heptaan	ug/l	<5	
	Octaan	ug/l	<5	
Q	Dichloormethaan	ug/l	<320	
Q	Chloroform	ug/l	<1.9	
Q	Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<1	
Q	Trichlooretheen (tri)	ug/l	<1	
Q	Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<1	
Q	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<1	
Q	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<2	
Q	1,1-Dichloorethaan	ug/l	<50	
Q	1,2-Dichloorethaan	ug/l	<20	
	1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<50	
	ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	<1	
	OLIE ANALYSE (gaschromatografie)			
Q	- Koolwaterstoffractie (C10-C40)	mg/l	0.40	
Q	- Kwalitatieve analyse			
	Olieprodukt (alkaantraject):		C12-C32	
	Onbekend produkt (alkaantraject):		C10-C18	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

Gemeente Heerde

cittaslow

Memo

Datum
31 maart 2022

Van
Frank Berghuis

Onderwerp
Advies bodemrapport Bonenburgerlaan 42-48 te Heerde

Op de locatie Bonenburgerlaan 42-48 te Heerde zijn door Boluwa twee bodemonderzoeken uitgevoerd waarvan de resultaten zijn vastgelegd in het rapport Verkennend/Actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)/Nader bodemonderzoek (NTA 5755),
Bonenburgerlaan 42 - 48 te Heerde, d.d. 9 maart 2022.

De resultaten van de het verkennend/actualiserend onderzoek gaven aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek.
Tijdens het nader onderzoek is ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (boring B15) een sterke verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als in het grondwater aangetoond. Het aangetroffen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (in zowel de grond als in het grondwater). Door middel van het nader onderzoek is de verontreiniging in zowel de grond als in het grondwater op het perceel afgeperkt.

Volgens schatting is een oppervlakte van ca. 100 m² grond licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. De dikte van de verontreinigde laag wordt geschat op gemiddeld ca. 1,30 m. Dit betekent dat naar schatting sprake is van 130 m³ verontreinigde grond waarvan ca. 60 m³ boven de interventiewaarde.
Daarnaast is ter plaatse naar schatting 100 m² grondwater licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. Dit houdt in dat er ca. 240 m³ verontreinigd grondwater aanwezig is waarvan ca. 110 m³ boven de interventiewaarde.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging. Waarschijnlijk betreft het een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987). De locatie moet met spoed worden gesaneerd aangezien er mogelijk risico's met betrekking tot verspreiding van de verontreiniging aanwezig zijn. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering moet plaatsvinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.
Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging rond boring B15 mogen niet worden uitgevoerd. De verontreiniging met minerale olie overschrijdt in zowel de grond als het grondwater de perceelgrens (in noordelijke en oostelijke richting).