

Eindevaluatie grondwatersanering

Juliana Bernhardlaan 140 te
Hoensbroek



Eindevaluatie grondwatersanering

Juliana Bernhardlaan 140 te
Hoensbroek

Opdrachtgever

De heren [redacted] en [redacted]
Juliana Bernhardlaan 140
6432 GX HOENSBROEK

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
0541 - 58 55 44

Status

versie 1

Datum

25 juli 2024

Projectnummer

20181587/MBEN

Documentkenmerk

20181587_a3MON

Auteur

drs. [redacted]

Paraaf: [redacted]

Kwaliteitscontrole / vrijgave

Ing. [redacted]

Paraaf: [redacted]





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	3
2.1	Onderzoeksopzet	3
2.2	Kwaliteit	3
2.3	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	3
2.4	Laboratoriumonderzoek	4
3	Interpretatie resultaten	5
4	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
1.1	regionale ligging	
1.2	situatietekening met monitoringspeilbuizen t.b.v. grondwaterkwaliteit	
2	Analysecertificaten	
3	Toelichting bodemonderzoek	
4	Onafhankelijkheidsverklaring	



1 Inleiding

In opdracht van de gebroeders [REDACTED] heeft Geofoxx in januari en juni 2024 een monitoring uitgevoerd van de grondwaterkwaliteit op het terrein aan de Juliana Bernhardlaan 140 (tussen de nummers 124 en 142) te Hoensbroek.

In de periode oktober-november 2019 is op de locatie een bodemsanering uitgevoerd. Na afronding van de sanering is een drietal peilbuizen geplaatst om de grondwaterkwaliteit na sanering in beeld te brengen. De resultaten van zowel de bodemsanering als de grondwaterbemonstering zijn vastgelegd in het evaluatierapport¹. Dit evaluatierapport is vervolgens ingediend bij de gemeente Heerlen, het bevoegd gezag Wet bodembescherming in deze.

In de beschikking² die vervolgens is afgegeven door de gemeente geeft zij aan dat zij instemt met de uitgevoerde grondsanering, maar niet met de grondwatersanering. Omdat in december 2019 in het grondwater uit één van de peilbuizen nog een interventiewaarde-overschrijding voor benzeen wordt aangetroffen heeft de gemeente aangegeven dat er een afperking van deze grondwaterverontreiniging met benzeen dient plaats te vinden en een monitoringsschema dient te worden opgesteld.

Ter afperking van de grondwaterverontreiniging met benzeen zijn in mei 2021 vier peilbuizen geplaatst. Twee peilbuizen zijn op het buurperceel, Juliana Bernhardlaan 142, geplaatst. Het grondwater uit deze vier nieuw geplaatste peilbuizen en de drie reeds aanwezige peilbuizen is in mei 2021 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). De resultaten zijn vastgelegd in een rapportage³, welke is voorgelegd aan de gemeente Heerlen.

Naar aanleiding van de monitoringsresultaten en de wens van de opdrachtgever om voor de locatie Juliana Bernhardlaan 140 te komen tot een eindbeschikking op zowel de grond- als de grondwatersanering, heeft op 19 mei 2022 een overleg plaatsgevonden met de gemeente Heerlen. Hieruit is naar voren gekomen dat de perceeleigenaren van enerzijds Juliana Bernhardlaan 140 en anderzijds Juliana Bernhardlaan 142, ieder verantwoordelijk zijn voor de verontreiniging aanwezig binnen hun perceelsgrenzen. Om te komen tot een eindbeschikking op de uitgevoerde grondwatersanering ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 140 dient nog éénmaal een grondwaterbemonstering plaats te vinden. Deze grondwaterbemonstering uit de vijf bestaande peilbuizen op het perceel Juliana Bernhardlaan 140 is uitgevoerd in augustus 2022. De resultaten zijn vastgelegd in een rapportage⁴.

Na afstemming met de gemeente Heerlen is deze rapportage op 20 oktober 2022 formeel ingediend met het verzoek om een eindbeschikking af te geven op de uitgevoerde grond- en grondwatersanering ter plaatse van Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek.

¹ Evaluatie bodemsanering Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587_saneva, d.d. mei 2020.

² Beschikking met kenmerk Z-21272711, gemeente Heerlen, d.d. 22 juni 2021.

³ Afperkende grondwateronderzoek en monitoring mei 2021 Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587_a1MON, d.d. 14 juli 2021.

⁴ Monitoring augustus 2022 (t.b.v. eindevaluatie grondwatersanering) Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587_a2MON, d.d. 13 oktober 2022



Op 7 februari 2023 heeft de gemeente Heerlen een ontwerpbeschikking afgegeven⁵. Hierin is opgenomen dat:

- Onder voorwaarde wordt ingestemd met de grondwatermonitoring als evaluatieverslag;
- De voorwaarde wordt gesteld dat aangetoond dient te worden dat de verontreiniging in het grondwater daadwerkelijk een beperkte restverontreiniging betreft zodat wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling "beperkte restverontreiniging in het grondwater" en hiermee sprake is van een stabiele eindsituatie, zoals omschreven in het plan van aanpak;
- Ter invulling van de voornoemde voorwaarde de saneerder wordt verplicht om minimaal 2 monitoringsronden uit te voeren van alle bestaande peilbuizen waarbij het resultaat dient te worden beoordeeld in het kader van de saneringsdoelstelling en er sprake is van een stabiele eindsituatie. De periode tussen de monitoringsronden dient hierbij minimaal 6 maanden te bedragen.

Om voor het perceel Juliana Bernhardlaan 140 invulling te geven aan de in de beschikking opgenomen voorwaarde (mede in verband met de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse) is in januari 2024 en juni 2024 het grondwater uit de op dit perceel aanwezige vijf bestaande peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

In voorliggende rapportage worden de resultaten beschreven van de uitgevoerde werkzaamheden.

De ligging van de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2, opgenomen in bijlage 1.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

⁵ Ontwerpbeschikking met kenmerk Z-22334132, gemeente Heerlen, d.d. 7 februari 2023

2 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoeksopzet

Na sanering is in het grondwater uit peilbuis gx2 nog een verontreiniging met benzeen aangetroffen. In mei 2021 is, ter verticale afperking, nabij peilbuis gx2 een diepe peilbuis (gx10) geplaatst. De reeds bestaande peilbuizen gx1 en gx3 vormen reeds een horizontale afperking in noordwestelijke en zuidoostelijke richting.

Ten behoeve van de afperking in noordoostelijke richting is peilbuis gx7 geplaatst. Daarnaast zijn in mei 2021 twee peilbuizen (gx8 en gx9) op het buurperceel geplaatst, waarmee ook een beeld is verkregen van de mate waarin de verontreiniging zich tevens op dit perceel bevindt. Deze twee peilbuizen zijn niet meegenomen in de in 2024 uitgevoerde grondwatermonitoringen.

Om aan te tonen dat ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 140 sprake is van een beperkte restverontreiniging zodat wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling "beperkte restverontreiniging in het grondwater" en hiermee sprake is van een stabiele eindsituatie, zoals omschreven in het plan van aanpak, is het grondwater uit de vijf bestaande peilbuizen in 2024 twee maal bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Hiermee is inzicht verkregen in het concentratieverloop gedurende een periode van bijna vijf jaar.

2.2 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer [REDACTED]
- de heer [REDACTED]

2.3 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 12 januari 2024 en op 26 juni 2024.

De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 1.



Tabel 1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Peilbuizen gesitueerd op de locatie Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek						
Gx1	2,40-3,40	12 jan 24	1,18	6,92	596	10,3
		26 juni 24	1,12	6,7	1165	12,2
Gx2	2,20-3,20	12 jan 24	1,12	8,09	654	20,6
		26 juni 24	1,32	6,7	1110	6,99
Gx3	1,80-2,80	12 jan 24	0,74	7,31	352	48,2
		26 juni 24	0,60	6,68	577	30,6
Gx7	2,28-3,28	12 jan 24	1,27	8,01	507	24
		26 juni 24	1,20	6,59	944	7,04
Gx10	3,65-4,65	12 jan 24	0,91	6,8	421	10,5
		26 juni 24	0,85	6,48	860	77

Toelichting tabel 1:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan het bemonsterde grondwater waargenomen. De gemeten pH en Ec zijn niet afwijkend voor de situatie.

2.4 Laboratoriumonderzoek

Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten, die als kritische parameters worden beschouwd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

Kopieën van de analysecertificaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

3 Interpretatie resultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In tabel 2 zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grondwatermonsters opgenomen, evenals de grondwaterresultaten van voorgaande monitoringsronden.

Tabel 2: Analyseresultaten in grondwater

Peilbuis	filter -stelling (m-mv)	Datum	gws (m-mv)		Analyseresultaten (concentraties in µg/l)					
					Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethyl- benzeen	Xylenen	Naftaleen
				S	50	0,2	7	4	0,21	0,01
				T	325	15	504	77	35	35
				I	600	30	1.000	150	70	70
Controlemonster grondwater voorafgaand aan fase 2 van de grondsanering										
Cb07	2,07-2,07	31-okt-2019	1,79		350	51	0,95	2,2	1,8	0,5
Resultaten grondwater ter plaatse van de uitgevoerde grondsanering										
GX1	2,4-3,4	12-dec-2019	0,77		< 50	16	0,25	1,4	11,9	1,0
		12-mei-2021	1,22		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		23-aug-2022	1,60		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,29	< 0,02
		15-jan-2024	1,18		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		26-jun-2024	1,12		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
GX2	2,2-3,2	12-dec-2019	0,96		< 50	43	0,61	0,38	0,7	0,18
		12-mei-2021	1,25		< 50	0,6	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		23-aug-2022	1,71		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		15-jan-2024	1,12		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		26-jun-2024	1,32		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
GX3	1,8-2,8	12-dec-2019	0,66		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,3	< 0,02
		12-mei-2021	1,09		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		23-aug-2022	1,43		< 50	< 0,2	0,29	0,37	0,6	0,04
		15-jan-2024	0,74		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		26-jun-2024	0,60		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
Verticale en horizontale afperking (oost/zuidoostelijk)										
GX7	2,28-3,28	12-mei-2021	1,22		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		23-aug-2022	1,60		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		15-jan-2024	1,27		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		26-jun-2024	1,20		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
GX10	3,68-4,68	12-mei-2021	1,27		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		23-aug-2022	1,63		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		15-jan-2024	0,91		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
		26-jun-2024	0,85		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21*	< 0,02
*	betreft de sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor < waarden volgens BoToVa									
	concentratie is kleiner dan de streefwaarde (S)									
	concentratie is groter de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)									
	concentratie is groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)									
	concentratie is groter dan de interventiewaarde (I)									
-	Parameter niet geanalyseerd									
<	concentratie is kleiner dan de standaard rapportage grens van het laboratorium.									



Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 140 zowel in januari als in juni 2024 geen van de parameters verhoogd zijn aangetroffen. Alle parameters bevinden zich beneden de detectiegrens en daarmee ook beneden de streefwaarde.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het Juliana Bernhardlaan 140 geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater. Dit betekent tevens dat voldaan wordt aan de doelstelling uit het plan van aanpak, met dien verstande dat er ter plaatse van dit perceel zelfs geen sprake is van een kleine restverontreiniging in het grondwater.

4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de verzamelde informatie kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 140 geen sprake is van een grondwaterverontreiniging. Ook de (zeer) licht verhoogde concentraties benzeen, aangetroffen in 2021 en 2022 zijn niet meer aangetoond.

Dit betekent dat ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 140 het grondwater voldoet aan de terugsaneerwaarden zoals opgenomen in het plan van aanpak⁶. Gezien deze resultaten en het feit dat de verontreinigingsbron middels de grondsanering grotendeels is verwijderd, wordt nadere monitoring van het grondwater niet nodig geacht.

Aanbevolen wordt de resultaten voor te leggen aan de gemeente Heerlen, het bevoegd gezag in deze, met het verzoek de bodemsanering, uitgevoerd op het perceel Juliana-Bernhardlaan 140, in zijn geheel als afgerond te beschouwen en een algehele eindbeschikking af te geven, zonder voorwaarden.

⁶ Plan van aanpak Juliana Bernhardlaan 140 Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587_SP.docx, d.d. 7 november 2019



Bijlage 1: Situatietekeningen



Legenda

- Ontgravingsvak bodem
- Ontgravingsvak wand
- Bodemonster met ontgravingsdiepte in m-mv
- Wandmonster met monstertraject in m-mv
- Grondwaterzuivering
- Boring
- Monitoringspeilbuis

Omschrijving:
Situering peilbuizen
grondwatermonitoring

Bijlage:
1.2

Project:
Juliana-Bernhardlaan 140
te Hoensbroek
Opdrachtgever:
BCL Beheer B.V.

Projectnummer:
20181587

Tekenaar: HKOE	Schaal: 1:150	Formaat: A3	Datum: 14-7-2021	Accoord: 	Revisie: 14-7-2021
-------------------	------------------	----------------	---------------------	--------------	-----------------------

0 1,5 3 4,5 6 7,5 m



geofxxx
milieu expertise



Bijlage 2: Analysecertificaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[REDACTED]
Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SGS rapportnummer : 14008005, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FDFZ53A8

Rotterdam, 17-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. 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, 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 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.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Business Unit Manager

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 14008005 - 1

Orderdatum 15-01-2024
Startdatum 15-01-2024
Rapportagedatum 17-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	GX1-1-4 (240-340)					
002	Grondwater (AS3000)	GX2-1-4 (220-320)					
003	Grondwater (AS3000)	GX3-1-4 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	GX7-1-3 (228-328)					
005	Grondwater (AS3000)	GX10-1-3 (365-468)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<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	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 14008005 - 1

Orderdatum 15-01-2024
 Startdatum 15-01-2024
 Rapportagedatum 17-01-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 14008005 - 1

Orderdatum 15-01-2024
Startdatum 15-01-2024
Rapportagedatum 17-01-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7267337	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
001	G7267331	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
002	G7267323	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
002	G7267329	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
003	G7259047	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
003	G7258639	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
004	G7267316	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
004	G7267328	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
005	G7267362	12-01-2024	12-01-2024	ALC236
005	G7267355	12-01-2024	12-01-2024	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

[REDACTED]
Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SGS rapportnummer : 14109152, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P1L1SWTP

Rotterdam, 04-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. 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, 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 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.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Business Unit Manager

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 14109152 - 1

Orderdatum 26-06-2024
Startdatum 26-06-2024
Rapportagedatum 04-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	GX1-1-5 (240-340)					
002	Grondwater (AS3000)	GX2-1-5 (220-320)					
003	Grondwater (AS3000)	GX3-1-5 (180-280)					
004	Grondwater (AS3000)	GX7-1-4 (228-328)					
005	Grondwater (AS3000)	GX10-1-4 (365-468)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<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	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEOFOX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 14109152 - 1

Orderdatum 26-06-2024
 Startdatum 26-06-2024
 Rapportagedatum 04-07-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 14109152 - 1

Orderdatum 26-06-2024
Startdatum 26-06-2024
Rapportagedatum 04-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7346675	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
001	G7346682	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
002	G7346639	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
002	G7346676	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
003	G7346681	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
003	G7346677	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
004	G7346686	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
004	G7346645	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
005	G7346683	26-06-2024	26-06-2024	ALC236
005	G7346640	26-06-2024	26-06-2024	ALC236

Paraaf :



Bijlage 3: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamings. Monsternamings vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 % - 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.

Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Bijlage 4: Onafhankelijkheidsverklaringen

**Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB**

Projectnummer: 20181587
Locatie: Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Datum/Data: 12-jan-24

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Handtekening:

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreeerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreeerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreeerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

**Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB**

Projectnummer: 20181587
Locatie: Juliana Bernardlaan 140 te Hoensbroek
Datum/Data: 26-jun-24

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: **Handtekening:**

[Redacted signature]

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

