

Monitoring augustus 2022,
(t.b.v. eindevaluatie grondwatersanering)

Juliana Berhardlaan 140 te Hoensbroek



**Monitoring augustus 2022,
(t.b.v. eindevaluatie grondwatersanering)**

Juliana Bernhardlaan 140 te
Hoensbroek

Opdrachtgever

Juliana Bernhardlaan 140
6432 GX Hoensbroek

Adviesbureau

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

Status

versie 1

Datum

13 oktober 2022

Projectnummer

20181587/MBEN

Documentkenmerk

20181587_a2MON

Auteur

Paraaf:

Kwaliteitscontrole / vrijgave

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Uitgevoerde werkzaamheden	2
2.1	Inleiding	2
2.2	Kwaliteit	2
2.3	Veldwerkzaamheden	2
2.4	Laboratoriumonderzoek	3
3	Interpretatie resultaten	4
4	Conclusies en aanbevelingen	5

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
1.1	regionale ligging	
	kadastrale informatie	
1.2	situatietekening met monitoringspeilbuizen t.b.v. grondwaterkwaliteit	
2	Boorstaten	
3	Analysecertificaten	
4	Toetsingscriteria	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Onafhankelijkheidsverklaring	

1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] heeft Geofoxx in augustus 2022 de afrondende grondwatermonitoring uitgevoerd op het terrein aan de Juliana Bernhardlaan 140 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 (nog) niet met de grondwatersanering. Omdat in het grondwater uit één van de peilbuizen nog een interventiewaarde-overschrijding voor benzeen wordt aangetroffen heeft de gemeente aangegeven dat er, overeenkomstig hetgeen opgenomen in het plan van aanpak³, een afperking van deze grondwaterverontreiniging met benzeen dient plaats te vinden en een monitoringsschema dient te worden opgesteld. Indien gedurende drie jaar (vanaf 2019) geen sprake is van verspreiding wordt de grondwaterverontreiniging als stabiel beschouwd en zal de monitoring worden beëindigd.

Ter afperking van de grondwaterverontreiniging met benzeen zijn in mei 2021 vier peilbuizen geplaatst. Vervolgens heeft een grondwaterbemonstering plaats gevonden waarbij zowel het grondwater uit de drie reeds aanwezige peilbuizen als de vier nieuw geplaatste peilbuizen is bemonsterd. Tevens is, na het verkrijgen van toestemming van de eigenaar, ook op het naastgelegen perceel, Juliana Bernhardlaan 142, een bodemonderzoek uitgevoerd. Doel van dit onderzoek was tweeledig. Enerzijds is gecontroleerd of de na sanering achtergebleven restverontreiniging in de grond zich ook ter plaatse van het buurperceel bevindt en anderzijds is de grondwaterverontreiniging met benzeen ook in westelijke richting redelijk afgeperkt. De resultaten van deze werkzaamheden zijn verwerkt in een monitoringsrapportage⁴.

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. Indien deze resultaten voldoen kan worden ingestemd met de grondwatersanering.

In voorliggende rapportage worden de resultaten beschreven van deze tweede en tevens laatste grondwatermonitoringsronde, uitgevoerd in augustus 2022.

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

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

⁴ Afperkend grondwateronderzoek en monitoring mei 2021 Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 2018157_a1MON, d.d. 14 juli 2021.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Inleiding

Ten behoeve van de monitoring is op 23 augustus 2022 het grondwater uit zeven peilbuizen bemonsterd. Hierbij is tevens het grondwater uit de twee peilbuizen gesitueerd op het perceel Juliana Bernhardlaan 142 bemonsterd. Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de locatie opgenomen. De ligging van de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

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 de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

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 veldmedewerker:

- de heer M. Barten.

2.3 Veldwerkzaamheden

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 23 augustus 2022.

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 van zowel mei 2021 als augustus 2022 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 mei 21	1,22	7,6	923	15,4
		23 aug 22	1,60	6,5	965	43,4
Gx2	2,20-3,20	12 mei 21	1,25	7,7	879	8,74
		23 aug 22	1,71	6,4	900	37,6
Gx3	1,80-2,80	12 mei 21	1,09	7,6	530	24,7
		23 aug 22	1,43	6,6	628	54,9
Gx7	2,28-3,28	12 mei 21	1,22	7,8	850	9,8
		23 aug 22	1,60	6,6	997	60,1
Gx10	3,65-4,65	12 mei 21	1,27	7,5	800	2,54
		23 aug 22	1,63	6,4	746	27,2



Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
<u>Peilbuizen gesitueerd op de locatie Juliana Bernhardlaan 142 te Hoensbroek</u>						
Gx8	2,03-3,03	12 mei 21	1,08	8,1	610	15,4
		23 aug 22	1,49	6,0	456	42,7
Gx9	2,38-3,38	12 mei 21	1,10	7,6	810	12,4
		23 aug 22	1,51	6,2	913	59,2

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

De 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.

3 Interpretatie resultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. Een toelichting op de toetsingscriteria is opgenomen in bijlage 4.

In tabel 2 zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grondwatermonsters opgenomen van december 2019, mei 2021 en augustus 2022. Kopieën van de analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 2: Analyseresultaten in grondwater

tabel 2: Analyseresultaten in grondwater					Analyseresultaten (concentraties in µg/l)					
Peilbuis	filter -stelling (m-mv)	Datum	gws (m-mv)		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
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
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
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
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
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
Horizontale afperking (west/zuidwestelijk), op perceel nr. 142										
GX8	2,03-3,03	12-mei-2021	1,08		270	2,1	53	2,9	59,9	4,2
		23-aug-2022	1,49		1.000	2,3	3,0	91	40,6	8,7
GX9	2,38-3,38	12-mei-2021	1,10		< 50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,68	< 0,02
		23-aug-2022	1,51		< 50	< 0,2	< 0,2	0,5	0,41	0,06
*	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 enkel nog een zeer lichte overschrijding van de streefwaarde wordt aangetroffen voor xylenen (GX1 en GX3) en naftaleen (GX2). De overige parameters bevinden zich beneden de detectiegrens en daarmee ook beneden de streefwaarde.

In het grondwater uit peilbuis GX8 ter plaatse van het perceel Juliana Bernhardlaan 142 wordt voor minerale olie de interventiewaarde overschreden en overschrijden de concentraties ethylbenzeen en xylenen de tussenwaarde. Voor de overige parameters in het grondwater uit zowel peilbuis GX8 als GX9 wordt hooguit de streefwaarde overschreden.

4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de verzamelde informatie kan worden geconcludeerd dat er op het perceel Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek geen sprake meer is van sterk verontreinigd grondwater.

Ter plaatse van dit perceel is enkel nog sprake van (zeer) licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen. Dit betekent dat ook het grondwater voldoet aan de terugsanereerwaarden zoals opgenomen in het plan van aanpak⁵.

Overeenkomstig hetgeen afgesproken met de gemeente Heerlen voldoen de resultaten daarmee aan de saneringsdoelstelling en kan de bodemsanering in zijn geheel, voor zowel grond als grondwater, als afgerond worden beschouwd.

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 eindbeschikking af te geven.

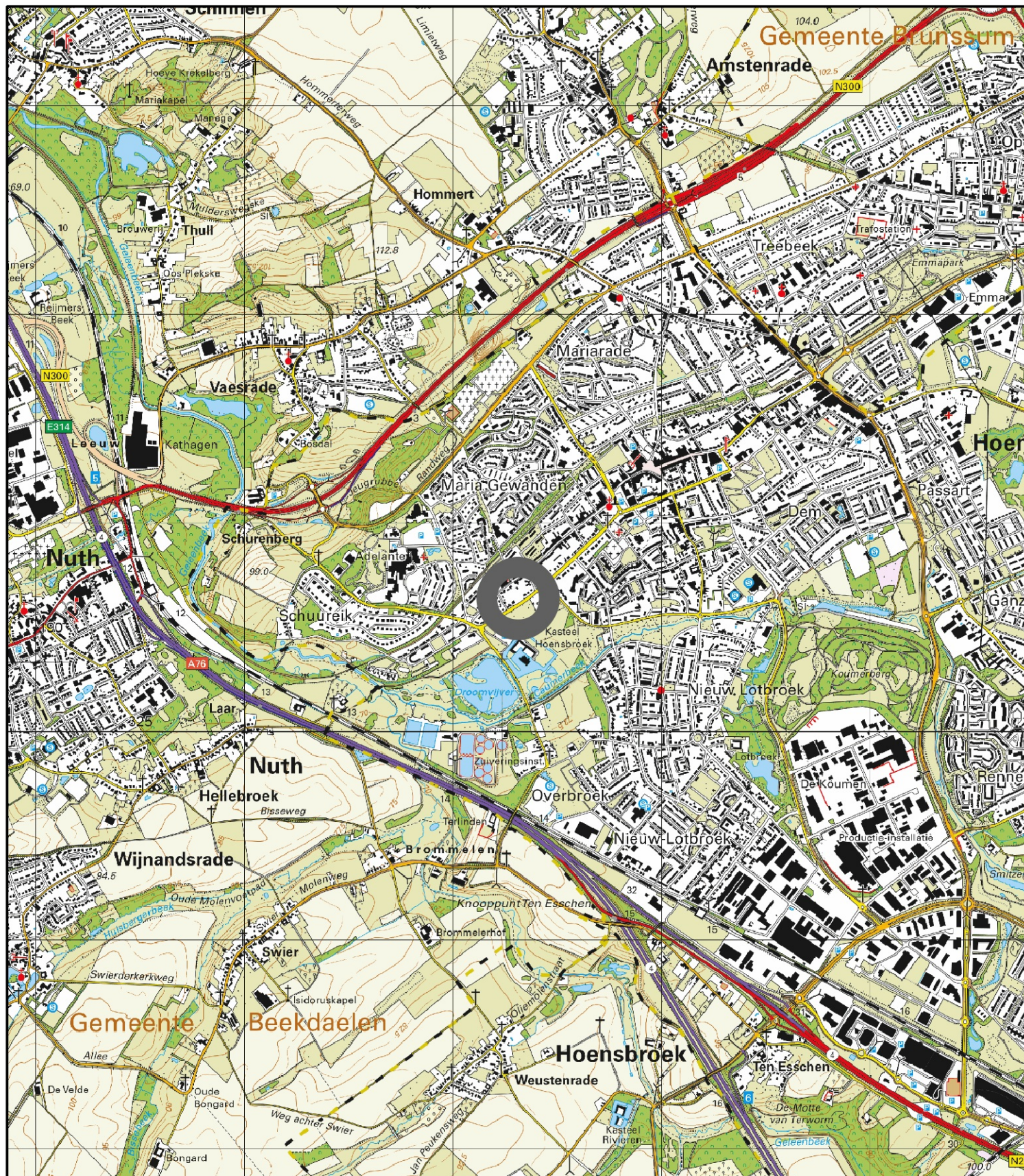
Ter plaatse van Juliana Bernhardlaan 142 wordt in het grondwater ter plaatse van peilbuis GX8 nog een overschrijding van de interventiewaarde gemeten voor minerale olie en wordt voor ethylbenzeen en xylenen de tussenwaarde overschreden. De overige parameters overschrijden maximaal de streefwaarde.

Eventuele afspraken over de te nemen vervolgstappen voor de op dit perceel nog aanwezige verontreiniging zijn aan de perceeleigenaar van Juliana Bernhardlaan 142 en de gemeente Heerlen.

⁵ Plan van aanpak Juliana Bernhardlaan 140 Hoensbroek, Geofoxx, kenmerk 20181587_SP.docx, d.d. 7 november 2019



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Juliana Bernhardlaan 126
te Hoensbroek (sanering)
Opdrachtgever:
Chevron Netherlands B.V.

Projectnummer:
20180868



Tekenaar:  Schaal: 1:25.000 Formaat: A4 Datum: 24-3-2020

0 250 500 750 1000 1250 m



Legenda

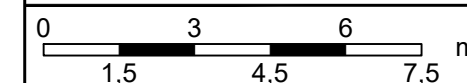
- Ontgravingsvak bodem
- Ontgravingsvak wand
- B4(1,00) Bodemonster met ontgravingsdiepte in m-mv
- W7-1(0,00-1,00) Wandmonster met monstertraject in m-mv
- Grondwaterzuivering
- Boring
- Monitoringspeilbuis

Omschrijving:
**Situering peilbuizen
grondwatermonitoring**
Project:
**Juliana-Bernhardlaan 140
te Hoensbroek**
Opdrachtgever:
BCL Beheer B.V.

Bijlage:
1.2

Projectnummer:
20181587

Tekenaar: HKOE	Schaal: 1:150	Formaat: A3	Datum: 14-7-2021	Accoord: <i>[Handwritten Signature]</i>	Revisie: 14-7-2021
-------------------	------------------	----------------	---------------------	--	-----------------------





Bijlage 2: Boorstaten

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heerlen V 2252	
	Kadastrale objectidentificatie: 032330225270000	
Kadastrale grootte	625 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	192312 - 325645	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 23.000	Koopjaar 2016
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Heerlen V 937	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	
Adres	[REDACTED]	
Geboren	[REDACTED]	te [REDACTED]
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	[REDACTED]	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	
Adres	[REDACTED]	
Geboren	[REDACTED]	te [REDACTED]
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	[REDACTED]	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heerlen V 2253	
	Kadastrale objectidentificatie: 032330225370000	
Kadastrale grootte	617 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	192323 - 325652	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 23.000	Koopjaar 2016
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Heerlen V 937	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	
Adres	[REDACTED]	
Geboren	[REDACTED]	te [REDACTED]
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	[REDACTED]	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	
Adres	[REDACTED]	
Geboren	[REDACTED]	te [REDACTED]
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	[REDACTED]	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Heerlen V 2667	
	Kadastrale objectidentificatie: 032330266770000	
Kadastrale grootte	1.465 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	192288 - 325646	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 23.000	Koopjaar 2016
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Heerlen V 920	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Wet bodembescherming: Uitoefening bevoegdheden vier grote steden of andere aan te wijzen gemeenten of plusregio	
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Heerlen	
Datum in werking	16-06-2021	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 81554/112	Ingeschreven op 25-06-2021 om 09:40
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
	Datum kenbaarheid: 16-06-2021	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	
Adres	[REDACTED]	
Geboren	[REDACTED]	te [REDACTED]
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	[REDACTED]	

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	1/2	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 68677/133	Ingeschreven op 18-07-2016 om 14:50
Naam gerechtigde	[REDACTED]	



BETREFT

Heerlen V 2667

UW REFERENTIE

20181587/MBEN

GELEVERD OP

06-10-2022 - 21:00

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11137802566

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

06-10-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

06-10-2022 - 14:59

BLAD

2 van 2

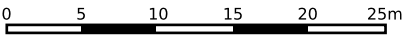
Adres [REDACTED]
[REDACTED]

Geboren 01-02-1966

te [REDACTED]

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat [REDACTED]



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heerlen

V

2667

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



Bijlage 3: Analysecertificaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SGS rapportnummer : 13724087, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A3LZ9Q1K

Rotterdam, 25-08-2022

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 13724087 - 1

Orderdatum 23-08-2022
Startdatum 23-08-2022
Rapportagedatum 25-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	GX1-1-3 GX1 (240-340)						
002	Grondwater (AS3000)	GX2-1-3 GX2 (220-320)						
003	Grondwater (AS3000)	GX3-1-3 GX3 (180-280)						
004	Grondwater (AS3000)	GX7-1-2 GX7 (228-328)						
005	Grondwater (AS3000)	GX8-1-2 GX8 (203-303)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2.3
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.29	<0.2	3.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.22	0.37	<0.2	91
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.19	<0.1	6.6
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	<0.2	0.41	<0.2	34
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.21 ¹⁾	40.6 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.71 ¹⁾	0.71 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.63 ¹⁾	136.9 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	8.7
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	490
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	460
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	45
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	1000

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

Paraaf :

Analysereport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13724087 - 1

Orderdatum 23-08-2022
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

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 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 13724087 - 1

Orderdatum 23-08-2022
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	GX9-1-2 GX9 (238-338)
007	Grondwater (AS3000)	GX10-1-2 GX10 (365-468)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.50	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.34	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.41 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.19 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	0.06	<0.02

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13724087 - 1

Orderdatum 23-08-2022
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

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. |
| 007 | * | 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 13724087 - 1

Orderdatum 23-08-2022
Startdatum 23-08-2022
Rapportagedatum 25-08-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7083127	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
002	G7083135	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
003	G7083124	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
004	G7083125	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
005	G7083116	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
006	G7083122	23-08-2022	23-08-2022	ALC236
007	G7083142	23-08-2022	23-08-2022	ALC236

Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13724087 - 1

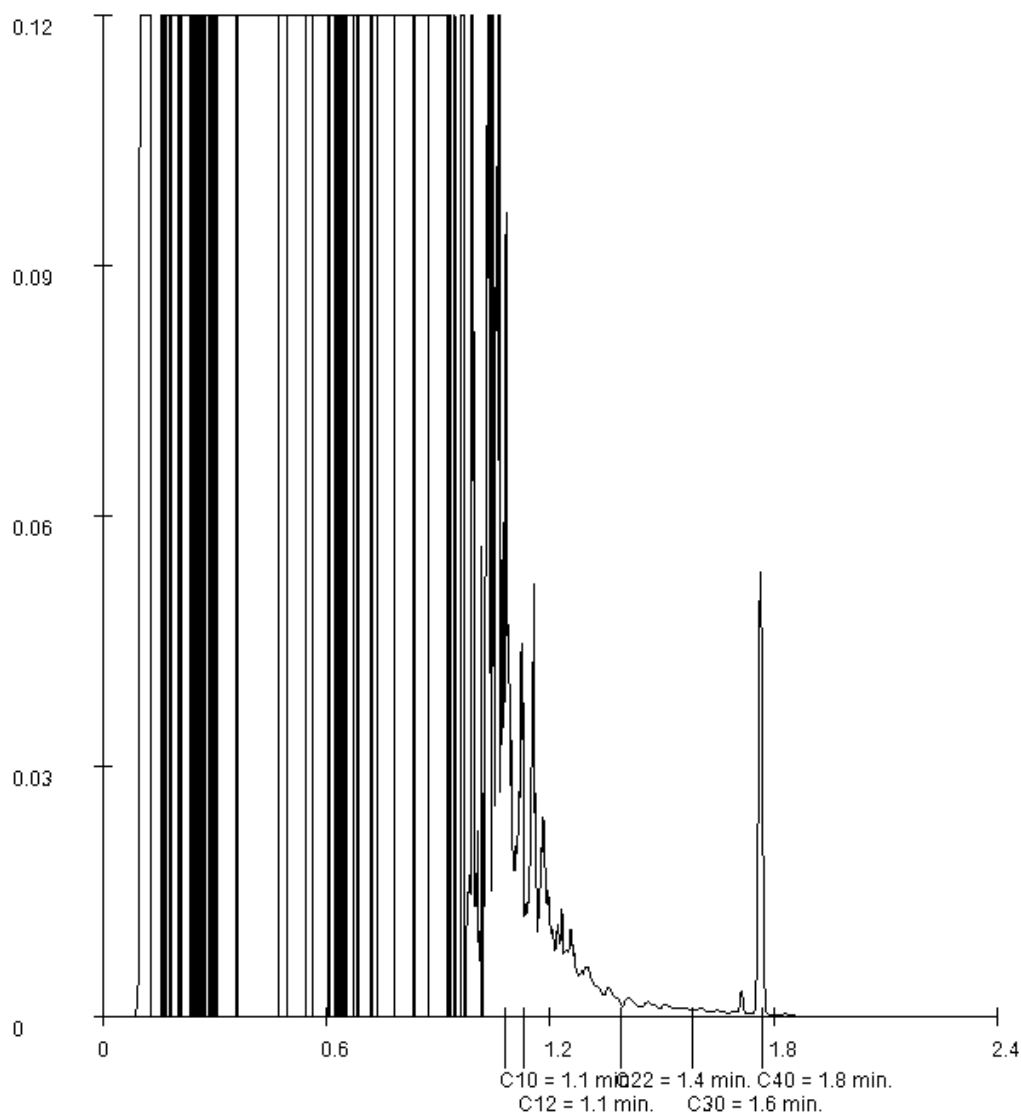
Orderdatum 23-08-2022
 Startdatum 23-08-2022
 Rapportagedatum 25-08-2022

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen GX8-1-2 GX8 (203-303)

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 :





Bijlage 4: toetsingscriteria

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ grond of > 100 m³ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0: De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0: De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index > 0,5: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek 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 monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. 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 6: Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20181587
Locatie: Juliana Bernardlaan 140 te Hoensbroek
Datum/Data: 23-aug-22

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:

[Redacted Name]

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

