



Rapport

**Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te
Heerlen**

HL091701784

projectnummer 0482245.100
definitief revisie 01
2 mei 2025

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen

HL091701784

projectnummer 0482245.100

Definitief revisie 01
2 mei 2025

Auteur

██████████

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Gecontroleerd:

██████████

datum vrijgave	beschrijving revisie 01
2 mei 2025	Definitief

vrijgave

██████████ ██████████

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Verrichte werkzaamheden	3
2.1	Veldwerkzaamheden	3
2.2	Laboratoriumonderzoek	5
3	Onderzoeksresultaten	6
3.1	Veldwaarnemingen	6
3.2	Analyseresultaten	8
3.2.1	Toetsingskader	8
3.2.2	Grondwater	8
3.3	Bespreking van de onderzoeksresultaten	9
4	Conclusie en aanbevelingen	11

Bijlagen

- 1 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
- 2 Normwaarden grond en grondwater
- 3 Toelichting op normwaarden grond en grondwaarde
- 4 Analysecertificaten
- 5 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
6. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
7. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Tekeningen

- 0482245.100-O-2 Situatietekening met monitoringspeilbuizen
- 0482245.100-O2-V1 Verontreinigingssituatie 2023/2025
- 0479967.100-V-01 Verontreinigingssituatie 2018/2019
- 0479967.100-V-02 Verontreinigingssituatie 2020

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heerlen is door Antea Group in de periode januari – april 2023 een tussentijdse grondwatermonitoring uitgevoerd ter plaatse van de Schelsberg (vlek 1) te Heerlen. Daarnaast zijn in de periode maart - april 2025 nog twee nieuwe diepe peilbuizen geplaatst en bemonsterd.

Op basis van het uitgevoerd “Aanvullend grondwateronderzoek Schelsberg 5-132 te Heerlen” (Antea Group rapportnr. 412718-11 rev.03 d.d. 04-06-2021) zijn twee vlekken (1 en 2) met een grondwaterverontreiniging met VOCl gedefinieerd. Voor vlek 1 wordt een grondwatermonitoringsplan opgesteld met als doel een meetreeks op te bouwen ter onderbouwing van een stabiele eindsituatie van deze vlek. In het onderzoek uit 2021 staan de resultaten van de in 2018 t/m 2020 uitgevoerde grondwatermonitoring beschreven.

Aanleiding

Op 30 november 2022 heeft een overleg met de gemeente Heerlen plaatsgevonden en hierbij is de grondwatermonitoring c.q. -monitoringsplan besproken. Op basis van het overleg is besloten om in dit stadium een tussentijdse grondwatermonitoring van de in het monitoringsplan genoemde peilbuizen uit te voeren.

In de periode 3 t/m 5 januari 2023 zijn diverse peilbuizen uit verontreinigingsvlek 1 op VOCl inclusief vinylchloride bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens de monsternamen is vastgesteld dat de peilbuizen 2005A, 2005B, 2007A, 2007B en 2008A niet meer bruikbaar c.q. aanwezig waren. Omdat deze peilbuizen globaal op de rand van de I-contour liggen, zijn deze relevant om een eventuele verdere verspreiding van de verontreiniging met VOCl te monitoren. Dit was aanleiding om deze peilbuizen opnieuw te plaatsen.

Daarnaast is in 2023 op basis van de analyseresultaten van de bemonsterde peilbuizen vastgesteld dat bij de peilbuizen 3011B, 3011C en 3011D naar de diepte toe een significante toename van de gemeten concentraties aan VOCl is gemeten. Om na te gaan of deze toename een incident betreft of een structurele toename is in overleg besloten om deze drie peilbuizen in 2023 opnieuw te bemonsteren.

Doel

Het doel van de (tussentijdse) grondwatermonitoring is:

1. Inzichtelijk maken welke peilbuizen nog aanwezig en bruikbaar zijn voor de grondwatermonitoring als onderdeel van de uitwerking van het saneringsplan;
2. Bijsturen (zo nodig) van het monitoringsplan;
3. Het opbouwen van een meetreeks voor het op een later moment onderbouwen van een stabiele eindsituatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Op 15 december is door gemeente Heerlen (kenmerk VP2022004340) ingestemd met de door Antea Group opgesteld onderzoeksopzet van 7 december 2022.

Op 9 februari 2023 is door de gemeente Heerlen (kenmerk VP2023000846) ingestemd met de door Antea Group opgestelde onderzoeksopzet voor het herplaatsen van een aantal peilbuizen van 2 februari 2023. Drie peilbuizen zijn in 2023 herplaatst en twee peilbuizen in 2025.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Verrichte werkzaamheden

2.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd in vier meetrondes door Franses Milieutechniek (FMT) te Landgraaf. De bemonstering is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 6 is aangegeven welk protocol is gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Bij de eerste meetronde, uitgevoerd op 3, 4 en 5 januari 2023, bleek dat 26 peilbuizen (van de totaal 33 voor de monitoring geselecteerde peilbuizen) nog aanwezig en bruikbaar waren. Drie eerder geplaatste peilbuizen (peilbuisnr. 2005A, 2005B en 2006B) bleken niet meer aanwezig. In vier peilbuizen (2006A, 2007A, 2007B en 2008A) stroomde geen grondwater toe en deze peilbuizen waren derhalve niet (meer) bruikbaar.

Op basis van de eerste resultaten is op 30 januari 2023 een herbemonstering uitgevoerd van de peilbuizen 3011B, 3011C en 3011D (meetronde 2).

De peilbuizen 2005A, 2005B, 2007A, 2007B en 2008A zijn relevant voor de monitoring c.q. monitoringsprogramma aangezien deze op en/of nabij de interventiewaarde contour liggen en relevant zijn om eventuele verspreiding aan te tonen. Daarom zijn de peilbuizen 2005A, 2005B en 2008A op 13 t/m 15 maart 2023 opnieuw geplaatst door FMT en daarbij hernoemd naar 2005C, 2005D en 2008C. De machinale boringen zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2100, protocol 2101 (colofon in bijlage 6). Deze peilbuizen zijn bemonsterd op 29 maart 2023 (meetronde 3). De profielbeschrijvingen en zintuigelijke waarnemingen van deze nieuw geplaatste peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 7.

De peilbuizen 2007A en 2007B zijn op eigendom van derden gesitueerd en zijn in overleg met de gemeente Heerlen en na instemming van de grondeigenaar op 18 maart 2025 herplaatst door FMT. Ook deze peilbuizen zijn hernoemd naar 2007C en 2007D. De machinale boringen zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2100, protocol 2101 (colofon in bijlage 6). Deze peilbuizen zijn bemonsterd op 1 april 2025 (meetronde 4). De profielbeschrijvingen en zintuigelijke waarnemingen van deze nieuw geplaatste peilbuizen zijn opgenomen in bijlage 7.

De peilbuizen 2006A en 2006B liggen aan de instroomzijde van vlek 1 op geringe afstand van peilbuis 4006A en 4006B en derhalve is herplaatsing van deze peilbuizen niet noodzakelijk geacht.

In onderstaande tabel 2.1 zijn de bemonsterde peilbuizen weergegeven.

Tabel 2.1: Uitgevoerde werkzaamheden monitoring 2023/2025 ¹⁾

Peilbuis	Filterdiepte	Opmerking/bijzonderheden
	(m-mv)	
Brongebied vlek 1		
2005A	? - ?	Peilbuis niet meer aanwezig → nieuwe peilbuis geplaatst: nr. 2005C en bemonsterd
2005B	? - ?	Peilbuis niet meer aanwezig → nieuwe peilbuis geplaatst: nr. 2005D en bemonsterd

Peilbuis	Filterdiepte	Opmerking/bijzonderheden
	(m-mv)	
2005C	13,00 - 15,00	Bemonsterd
2005D	17,00 - 19,00	Bemonsterd
2007A	9,50 - 11,50	Te weinig water/geen toestroming → nieuwe peilbuis geplaatst in 2025: nr. 2007C en bemonsterd
2007B	? - 16,50	Peilbuis dicht op 13,2 m -mv. en geen water. Peilbuisdiepte 16,5 m -mv. volgens kaartje bij peilbuis → nieuwe peilbuis geplaatst in 2025: nr. 2007D en bemonsterd
2007C	12,30 - 14,30	Bemonsterd
2007D	17,00 - 19,00	Bemonsterd
2008A	9,00 - 11,00	Te weinig water/geen toestroming → nieuwe peilbuis geplaatst: nr. 2008C en bemonsterd
2008C	12,00 - 14,00	Bemonsterd
2008B	17,00 - 19,00	Bemonsterd
2009A	9,00 - 11,00	Bemonsterd
2009B	13,00 - 15,00	Bemonsterd
3001A	13,00 - 15,00	Bemonsterd
3001B	17,00 - 19,00	Bemonsterd
3003	19,00 - 21,00	Bemonsterd
3010B	16,00 - 18,00	Bemonsterd
3010C	20,00 - 22,00	Bemonsterd
3010D	25,00 - 26,00	Bemonsterd
3011B	15,00 - 17,00	Bemonsterd
3011C	20,00 - 22,00	Bemonsterd
3011D	25,00 - 26,00	Bemonsterd
Instroom vanuit vlek 2 (zuidzijde)		
2004A	8,40 - 10,40	Bemonsterd
2004B	14,00 - 16,00	Bemonsterd
2006A	8,50 - 9,50	Geen water/droog
2006B	? - ?	Peilbuis niet meer aanwezig
3002B	16,00 - 18,00	Bemonsterd
3002C	20,00 - 22,00	Bemonsterd
4006A	11,00 - 12,00	Bemonsterd
4006B	15,00 - 16,00	Bemonsterd
Stroomafwaarts vlek 1 (noordzijde)		
4002A	18,00 - 19,00	Bemonsterd
4002B	23,00 - 24,00	Bemonsterd
4003A	18,00 - 19,00	Bemonsterd
4003B	22,00 - 23,00	Bemonsterd
4004A	21,00 - 22,00	Bemonsterd
4004B	25,00 - 26,00	Bemonsterd
4005A	19,00 - 20,00	Bemonsterd
4005B	23,00 - 24,00	Bemonsterd

- 1) Alle peilbuizen zijn in 2023 bemonsterd, behalve de peilbuizen 2007C en 2007D. Deze zijn pas in 2025 herplaatst en bemonsterd.

Op tekening 0482245.100-O-2 zijn de peilbuislocaties weergegeven.

Monsternamen grondwater

De peilbuizen zijn afgepompt en vervolgens is de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De peilbuizen zijn nadien conform protocol bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

2.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V. te Barneveld. Het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen is onderzocht op VOCl inclusief vinylchloride (VC).

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Veldwaarnemingen

Peilbuis en grondwatergegevens

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de peilbuis- en grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 3.1 Peilbuis- en grondwatergegevens

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Brongebied vlek 1					
2005C-1-1 ²⁾	13,00 - 15,00	12,16	7,5	985	1000
2005D-1-1 ²⁾	17,00 - 19,00	12,04	7,3	1033	1000
2007C-1-1 ³⁾	12,30 - 14,30	12,91 ⁴⁾	6,9	613	1000
2007D-1-1 ³⁾	17,00 - 19,00	13,10	6,6	605	156
2008C-1-1 ²⁾	12,00 - 14,00	11,17	7,0	683	1000
2008B-1-1	17,00 - 19,00	11,60	6,1	500	120
2009A-1-1	9,00 - 11,00	9,56 ⁴⁾	6,5	90	1000
2009B-1-1	13,00 - 15,00	13,48 ⁴⁾	6,8	35	455
3001A-1-1	13,00 - 15,00	10,71	5,6	53	1000
3001B-1-1	17,00 - 19,00	10,74	5,8	706	1000
3003-1-1	19,00 - 21,00	13,38	6,3	441	518
3010B-1-1	16,00 - 18,00	14,62	6,0	379	1000
3010C-1-1	20,00 - 22,00	14,61	6,1	474	1000
3010D-1-1	25,00 - 26,00	14,58	6,3	641	1000
3011B-1-1	15,00 - 17,00	14,18	6,1	589	1000
3011B-1-1 ¹⁾	15,00 - 17,00	13,94	6,2	742	1000
3011C-1-1	20,00 - 22,00	14,10	6,5	366	1000
3011C-1-1 ¹⁾	20,00 - 22,00	13,87	6,4	734	1000
3011D-1-1	25,00 - 26,00	14,12	6,5	142	1000
3011D-1-1 ¹⁾	25,00 - 26,00	13,94	6,4	824	572
Instroom vanuit vlek 2 (zuidzijde)					
2004A-1-1	8,40 - 10,40	5,38	7,2	286	1000
2004B-1-1	14,00 - 16,00	13,64	7,0	285	1000
3002B-1-1	16,00 - 18,00	14,30	5,9	644	1000
3002C-1-1	20,00 - 22,00	14,33	6,1	450	794
4006A-1-1	11,00 - 12,00	8,72	6,6	966	871
4006B-1-1	15,00 - 16,00	8,61	6,4	787	356
Stroomafwaarts (noordzijde)					
4002A-1-1	18,00 - 19,00	14,04	5,9	612	891
4002B-1-1	23,00 - 24,00	14,00	6,0	547	563
4003A-1-1	18,00 - 19,00	16,36	5,3	388	1000
4003B-1-1	22,00 - 23,00	16,58	5,7	784	371
4004A-1-1	21,00 - 22,00	20,63	6,4	472	1000
4004B-1-1	25,00 - 26,00	20,70	6,5	156	76,1
4005A-1-1	19,00 - 20,00	17,00	6,0	565	855
4005B-1-1	23,00 - 24,00	17,05	6,0	892	1000

- 1) Resultaat herbemonstering 30 januari 2023
- 2) Nieuw geplaatste peilbuizen ter vervanging van de niet meer aanwezige/niet meer bruikbare peilbuizen 2005A, 2005B en 2008A. Herplaatst op 13 t/m 15 maart 2023 en bemonsterd op 29 maart 2023
- 3) Nieuw geplaatste peilbuizen ter vervanging van de niet meer aanwezige/niet meer bruikbare peilbuizen 2007A en 2007B. Herplaatst op 18 maart 2025 en bemonsterd op 1 april 2025
- 4) Peilbuis is belucht. Dit is een afwijking op de BRL SIKB 2000. Indien een peilbuis belucht is, kunnen vluchtige stoffen vervliegen, waardoor de gemeten concentraties lager kunnen uitvallen dan de actuele concentratie in

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen
projectnummer 0482245.100
2 mei 2025, revisie 01
Gemeente Heerlen



het grondwater. Bij de betreffende peilbuizen wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd. Bij peilbuis 2007C zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond (indexwaarden van maximaal 0,05) en het is zeer onwaarschijnlijk dat een actuele concentratie ook maar in de buurt komt van de interventiewaarde. Bij de peilbuizen 2009A en 2009B is sowieso al sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. Derhalve heeft het analyseresultaat geen invloed op de conclusie.

3.2 Analyseresultaten

3.2.1 Toetsingskader

In 2023 is de bodemverontreiniging op de locatie Schelsberg 84-86 beschikt als spoedeisend. Op grond hiervan valt deze verontreiniging onder het Overgangsrecht van de Wet bodembescherming (Wbb) en geldt dus ook het toetsingskader van de Wbb.

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 1. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel 3.2 zijn de resultaten weergegeven. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel (index) en gemeten concentraties ($\mu\text{g/l}$) in grondwater ¹⁾

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	> S (concentratie $\mu\text{g/l}$)	> I (concentratie $\mu\text{g/l}$)
Brongebied vlek 1					
2005C-1-1	13,00 - 15,00	-	-	-	-
2005D-1-1	17,00 - 19,00	CIS (0,31) TRI (0,16) VC (0,04)	PER (4,25)	CIS (6,16) TRI (100) VC (0,19)	PER (170)
2007C-1-1	12,30 - 14,30	CIS (0,05) PER (0,04)	-	CIS (1,07) PER (1,7)	-
2007D-1-1	17,00 - 19,00	PER (0,08)	-	PER (3,2)	-
2008C-1-1	12,00 - 14,00	PER (0,02)	-	PER (0,91)	-
2008B-1-1	17,00 - 19,00	CIS (0,01) PER (0,07)	-	CIS (0,24) PER (3)	-
2009A-1-1	9,00 - 11,00	-	PER (14,25)	-	PER (570)
2009B-1-1	13,00 - 15,00	-	PER (6)	-	PER (240)
3001A-1-1	13,00 - 15,00	-	-	-	-
3001B-1-1	17,00 - 19,00	CIS (0,18)	PER (3,25)	CIS (3,51)	PER (130)
3003-1-1	19,00 - 21,00	CIS (0,01) PER (0,5)	-	CIS (0,28) PER (20)	-
3010B-1-1	16,00 - 18,00	CIS (0,31)	PER (3,5)	CIS (6,26)	PER (140)
3010C-1-1	20,00 - 22,00	CIS (0,57)	PER (5,5)	CIS (11,35)	PER (220)
3010D-1-1	25,00 - 26,00	CIS (0,58) TRI (-) PER (0,01)	-	CIS (11,52) TRI (25) PER (0,59)	-
3011B-1-1	15,00 - 17,00	CIS (0,06)	PER (50,01)	CIS (1,27)	PER (2.000)
3011B-1-2 ²⁾	15,00 - 17,00	CIS (0,05)	PER (19,5)	CIS (1,06)	PER (780)
3011C-1-1	20,00 - 22,00	TRI (0,07)	CIS (1,42) PER (475,12)	TRI (58)	CIS (28,3) PER (19.000)
3011C-1-2 ²⁾	20,00 - 22,00	TRI (0,08) VC (0,05)	CIS (1,28) PER (500,12)	TRI (62) VC (0,25)	CIS (25,5) PER (20.000)
3011D-1-1	25,00 - 26,00	CIS (0,01)	PER (7)	CIS (0,28)	PER (280)
3011D-1-2 ²⁾	25,00 - 26,00	CIS (0,11)	PER (7,25)	CIS (2,29)	PER (290)
Instroom vanuit vlek 2 (zuidzijde)					
2004A-1-1	8,40 - 10,40	-	-	-	-
2004B-1-1	14,00 - 16,00	-	-	-	-
3002B-1-1	16,00 - 18,00	PER (0,07)	-	PER (2,7)	-
3002C-1-1	20,00 - 22,00	-	-	-	-

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	> S (concentratie µg/l)	> I (concentratie µg/l)
4006A-1-1	11,00 - 12,00	-	-	-	-
4006B-1-1	15,00 - 16,00	-	-	-	-
Stroomafwaarts (noordzijde)					
4002A-1-1	18,00 - 19,00	-	-	-	-
4002B-1-1	23,00 - 24,00	-	-	-	-
4003A-1-1	18,00 - 19,00	-	-	-	-
4003B-1-1	22,00 - 23,00	CIS (0,01) PER (0,02)	-	CIS (0,20) PER (0,98)	-
4004A-1-1	21,00 - 22,00	-	-	-	-
4004B-1-1	25,00 - 26,00	CIS (0,17)	-	CIS (3,47)	-
4005A-1-1	19,00 - 20,00	-	-	-	-
4005B-1-1	23,00 - 24,00	-	-	-	-

- 1) PER: Tetrachlooretheen
 TRI: Trichlooretheen
 CIS: Som cis/trans-1,2-dichlooretheen
 VC: Vinylchloride
 -: Alle gemeten concentraties liggen beneden de detectiegrens/streefwaarde
- 2) Resultaat herbemonstering 30 januari 2023

3.3 Bespreking van de onderzoeksresultaten

De resultaten van de grondwatermonitoring 2023/2025 zijn vergeleken met de eerdere resultaten (2018-2020).

De peilbuizen 3011B en 3011C zijn in maart 2019 geplaatst en peilbuis 3011D in april 2020. In maart 2019 was in het grondwater bij peilbuis 3011B maximaal een licht verhoogde concentratie aan PER gemeten en in april 2020 een sterk verhoogde concentratie aan PER (50 x interventiewaarde). In maart 2019 zijn in het grondwater bij peilbuis 3011C sterk verhoogde concentraties aan PER en CIS en licht verhoogde concentraties aan TRI en VC aangetoond en in april 2020 sterk verhoogde concentraties aan PER en CIS en een licht verhoogde concentratie aan TRI. In het grondwater bij peilbuis 3011D zijn in het grondwater in april 2020 maximaal licht verhoogde concentraties aan PER en CIS vastgesteld.

Uit de resultaten van de bemonstering van 3, 4 en 5 januari 2023 blijkt dat in het grondwater rondom en stroomafwaarts van vlek 1 sprake is van sterk verhoogde concentraties aan PER (peilbuizen 2005D, 2009A, 2009B, 3001B, 3010B, 3010C, 3011B, 3011C en 3011D). Plaatselijk is in peilbuis 3011C tevens een sterke verhoogde concentratie met CIS aangetoond (28,3 µg/l = 1,42 x interventiewaarde). In verticale richting is in 2023 bij peilbuis 3011D een sterk verhoogde concentratie aan PER gemeten, terwijl in 2020 de concentratie rond de streefwaarde lag. Deze peilbuis 3011D met diep filter (25-26 m -mv.) is relevant, omdat dit een indicatie is voor verdere verticale verspreiding in het brongebied.

Vanwege het resultaat in het diepe grondwater (peilbuis 3011C en 3011D) zijn de peilbuizen 3011B, 3011C en 3011D op 30 januari 2023 herbemonsterd. Mede omdat in de periode van 2019/2020-2023 sterk wisselende concentraties aan PER zijn gemeten (van licht naar sterk verhoogde concentraties). Uit tabel 3.2 blijkt dat de resultaten van de herbemonstering vergelijkbaar zijn met de metingen begin januari 2023. De herbemonstering bevestigt de

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen
projectnummer 0482245.100
2 mei 2025, revisie 01
Gemeente Heerlen



toename van PER in verticale richting (peilbuis 3011D) in de periode 2020-2023 en bevestigd ook de toename aan PER bij peilbuis 3011B die in de periode 2019-2020 reeds was vastgesteld.

In de nieuw geplaatste peilbuis 2005D (17-19 m -mv.) is een sterk verhoogde concentratie aan PER gemeten en licht verhoogde concentraties aan TRI, CIS en VC. In het grondwater bij de nieuw geplaatste peilbuis 2005C (13-15 m -mv.) zijn geen verhoogde concentraties aan VOCl gemeten en in de nieuw geplaatste peilbuis 2007C (12,3-14,3 m -mv.) licht verhoogde concentraties aan PER en CIS. In de nieuw geplaatste peilbuizen 2007D (17-19 m -mv.) en 2008C (12-14 m -mv.) zijn licht verhoogde concentraties aan PER gemeten.

Op basis van deze gegevens is de geïnterpreteerde verontreinigingssituatie in 2023/2025 met VOCl in het grondwater weergegeven op tekening 0482245.100-O2-V1. Indien de contourlijn van de interventiewaarde in 2023/2025 vergeleken wordt met de contourlijnen van de interventiewaarde in 2018/2019 en 2020 (zie tekeningen 0479967.100-V-01 en 0479967.100-V-02) zijn daar qua horizontale verspreiding geen noemenswaardige wijzigingen in opgetreden, behalve een toename in noord-noordwestelijke richting en een afname in zuid-zuidoostelijke richting. In noord-noordoostelijke richting is de contourlijn groter geworden op basis van het resultaat van peilbuis 2005D en in zuid-zuidoostelijke richting is de contourlijn kleiner geworden op basis van de resultaten van de peilbuizen 2007C en 2007D.

4 Conclusie en aanbevelingen

In peilbuis 3011D (filter 25-26 m-mv) zijn in 2023 concentraties aan PER gemeten van 280-290 µg/l en deze concentraties overschrijden 7 keer de interventiewaarde. De concentraties zijn een significante toename ten opzichte van de in 2020 gemeten concentratie (PER 0,12 µg/l) en duiden op verticale verspreiding.

Daarnaast is in de nieuw geplaatste peilbuis 2005D (filter 17-19 m -mv.) een sterk verhoogde concentratie aan PER aangetoond wat mogelijk duidt op horizontale verspreiding in noord-noordoostelijke richting. In zuid-zuidoostelijke richting is sprake van een afname, omdat in de nieuw geplaatste peilbuizen 2007C en 2007D geen sterk verhoogde concentraties aan VOCl zijn gemeten.

Wij adviseren om de vier peilbuizen (2005D, 3011B, 3011C en 3011D) de komende periode intensiever te bemonsteren (één keer per kwartaal) om daarmee ook seizoensinvloeden inzichtelijk te krijgen en nadien af te stemmen of het plaatsen van een diepere peilbuis in het brongebied noodzakelijk is.

De resultaten kunnen worden meegenomen in de meetreeks om op een later moment te worden gebruikt voor het opstellen van een monitoringsplan en het onderbouwen van een stabiele eindsituatie (na sanering).

Antea Group.
Maastricht, mei 2025

**Bijlage 1 Analyseresultaten
grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2004A-1-1			2004B-1-1			2008B-1-1		
Datum		4-1-2023			4-1-2023			5-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		8,40 - 10,40			14,00 - 16,00			17,00 - 19,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			13-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	3	3	0,07
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	0,68	0,68	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,11	0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,13	0,13	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01	0,24	0,24	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			3,9		

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2009A-1-1			2009B-1-1			3001A-1-1		
Datum		3-1-2023			3-1-2023			5-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		9,00 - 11,00			13,00 - 15,00			13,00 - 15,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			13-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	570	570	14,25	240	240	6	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,3	1,3	-0,05	1	1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	570			240			<1,6		

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

Watermonster		3001B-1-1			3002B-1-1			3002C-1-1		
Datum		5-1-2023			3-1-2023			3-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		17,00 - 19,00			16,00 - 18,00			20,00 - 22,00		
Datum van toetsing		13-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	130	130	3,25	2,7	2,7	0,07	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	5,8	5,8	-0,04	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	3,3	3,3		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	0,21		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		3,51	0,18		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	140			2,7			<1,6		

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

Watermonster		3003-1-1			3010B-1-1			3010C-1-1		
Datum		3-1-2023			3-1-2023			3-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		19,00 - 21,00			16,00 - 18,00			20,00 - 22,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	20	20	0,5	140	140	3,5	220	220	5,5
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	3,3	3,3	-0,04	12	12	-0,03
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	0,21		6,1	6,1		11	11	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,16	0,16		0,35	0,35	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,28	0,01		6,26	0,31		11,35	0,57
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	20			150			240		

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

Watermonster		3010D-1-1			3011B-1-1			3011C-1-1		
Datum		3-1-2023			3-1-2023			3-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		25,00 - 26,00			15,00 - 17,00			20,00 - 22,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,59	0,59	0,01	2000	2000	50,01	19000	19000	475,12
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	25	25	0	4,1	4,1	-0,04	58	58	0,07
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	11	11		1,2	1,2		27	27	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,52	0,52		<0,1	<0,1		1,3	1,3	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		11,52	0,58		1,27	0,06		28,3	1,42
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	37			2000			19000		

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

Watermonster		3011D-1-1			4002A-1-1			4002B-1-1		
Datum		3-1-2023			4-1-2023			4-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		25,00 - 26,00			18,00 - 19,00			23,00 - 24,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	280	280	7	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	5,9	5,9	-0,04	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	0,21		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,28	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	290			<1,6			<1,6		

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4003A-1-1			4003B-1-1			4004A-1-1		
Datum		4-1-2023			4-1-2023			4-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		18,00 - 19,00			22,00 - 23,00			21,00 - 22,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	0,98	0,98	0,02	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,46	0,46	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,8	0,8	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,13	0,13		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,20	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4004B-1-1			4005A-1-1			4005B-1-1		
Datum		4-1-2023			4-1-2023			4-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		25,00 - 26,00			19,00 - 20,00			23,00 - 24,00		
Datum van toetsing		9-1-2023			9-1-2023			9-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	3,4	3,4		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		3,47	0,17		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	3,4			<1,6			<1,6		

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		4006A-1-1			4006B-1-1		
Datum		5-1-2023			5-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		11,00 - 12,00			15,00 - 16,00		
Datum van toetsing		13-1-2023			13-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		3011B-1-2			3011C-1-2			3011D-1-2		
Datum		30-1-2023			30-1-2023			30-1-2023		
Filterdiepte (m -mv)		15,00 - 17,00			20,00 - 22,00			25,00 - 26,00		
Datum van toetsing		2-2-2023			2-2-2023			2-2-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	780	780	19,5	20000	20000	500,12	290	290	7,25
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,2	2,2	-0,05	62	62	0,08	11	11	-0,03
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,23	0,23	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,99	0,99		24	24		2,1	2,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		1,5	1,5		0,19	0,19	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		1,06	0,05		25,5	1,28		2,29	0,11
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	0,25	0,25	0,05	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	780			20000			310		

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2005c-1-1			2005d-1-1			2007C-1-1		
Datum		30-3-2023			30-3-2023			1-4-2025		
Filterdiepte (m -mv)		13,00 - 15,00			17,00 - 19,00			12,30 - 14,30		
Datum van toetsing		19-4-2023			19-4-2023			23-4-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	1,0	1,0	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	170	170	4,25	1,7	1,7	0,04
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	100	100	0,16	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		6	6		1,0	1,0	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,16	0,16		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		6,16	0,31		1,07	0,05
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	0,19	0,19	0,04	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			280			3,7		

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		2007D-1-1			2008c-1-1		
Datum		1-4-2025			30-3-2023		
Filterdiepte (m -mv)		17,00 - 19,00			12,00 - 14,00		
Datum van toetsing		23-4-2025			19-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	3,2	3,2	0,08	0,91	0,91	0,02
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	3,2			<1,6		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 2 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 2: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ²	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzenen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ²	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen
projectnummer 0482245.100
2 mei 2025, revisie 01
Gemeente Heerlen



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen
projectnummer 0482245.100
2 mei 2025, revisie 01
Gemeente Heerlen



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 3 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 3: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Grondwatermonitoring Schelsberg (vlek 1) te Heerlen
projectnummer 0482245.100
2 mei 2025, revisie 01
Gemeente Heerlen

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 4 Analysecertificaten

Antea Group

██████████
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 06-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023000656/1
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Jan-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

██████████
██████████
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023000656/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	03-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Jan-2023/14:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.3	1.0	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	570 ¹⁾	240	2.7	<0.10	20
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.21
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	570	240	2.7	<1.6	20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.28

Nr. Uw monsteromschrijving

1	2009A-1-1 (900-1100)
2	2009B-1-1 (1300-1500)
3	3002B-1-1 (1600-1800)
4	3002C-1-1 (2000-2200)
5	3003-1-1 (1900-2100)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	13313137
Water (AS3000)	13313138
Water (AS3000)	13313139
Water (AS3000)	13313140
Water (AS3000)	13313141

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023000656/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	03-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Jan-2023/14:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	3.3	12	25	4.1	58
S Tetrachlooretheen	µg/L	140	220	0.59	2000 ¹⁾	19000
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	6.1	11	11	1.2	27
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.16	0.35	0.52	<0.10	1.3
CKW (som)	µg/L	150	240	37	2000	19000
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	6.3	12	12	1.3	28

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	3010B-1-1 (1600-1800)	Water (AS3000)	13313142
7	3010C-1-1 (2000-2200)	Water (AS3000)	13313143
8	3010D-1-1 (2500-2600)	Water (AS3000)	13313144
9	3011B-1-1 (1500-1700)	Water (AS3000)	13313145
10	3011C-1-1 (2000-2200)	Water (AS3000)	13313146

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

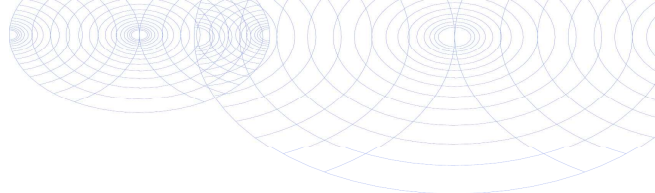
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023000656/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	03-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Jan-2023/14:09
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse **Eenheid** **11**

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5.9
S	Tetrachlooretheen	µg/L	280
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.21
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	290
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.28

Nr. Uw monsteromschrijving
11 3011D-1-1 (2500-2600)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
13313147

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

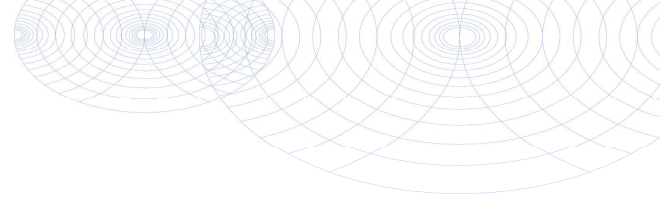


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023000656/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13313137	2009A-1-1 (900-1100)				
0680647880	2009A	900	1100	03-Jan-2023	1
13313138	2009B-1-1 (1300-1500)				
0680647847	2009B	1300	1500	03-Jan-2023	1
13313139	3002B-1-1 (1600-1800)				
0680647848	3002B	1600	1800	03-Jan-2023	1
13313140	3002C-1-1 (2000-2200)				
0680647856	3002C	2000	2200	03-Jan-2023	1
13313141	3003-1-1 (1900-2100)				
0680647859	3003	1900	2100	03-Jan-2023	1
13313142	3010B-1-1 (1600-1800)				
0680647871	3010B	1600	1800	03-Jan-2023	1
13313143	3010C-1-1 (2000-2200)				
0680647873	3010C	2000	2200	03-Jan-2023	1
13313144	3010D-1-1 (2500-2600)				
0680647868	3010D	2500	2600	03-Jan-2023	1
13313145	3011B-1-1 (1500-1700)				
0680647852	3011B	1500	1700	03-Jan-2023	1
13313146	3011C-1-1 (2000-2200)				
0680647872	3011C	2000	2200	03-Jan-2023	1
13313147	3011D-1-1 (2500-2600)				
0680647898	3011D	2500	2600	03-Jan-2023	1

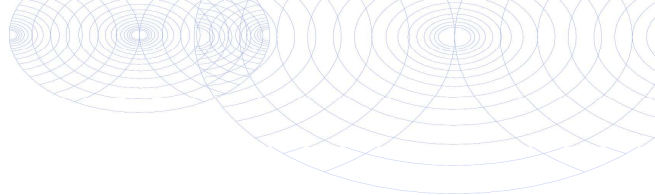


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023000656/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

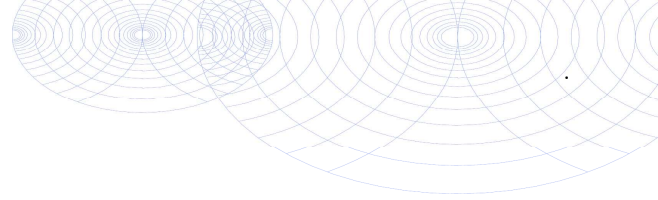
Meetwaarde valt buiten het kalibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023000656/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group

Postbus 40

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 06-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023001068/1
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Jan-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023001068/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	04-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Jan-2023/08:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.80
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2004A-1-1 (840-1040)	Water (AS3000)	13314583
2	2004B-1-1 (1400-1600)	Water (AS3000)	13314584
3	4002A-1-1 (1800-1900)	Water (AS3000)	13314585
4	4002B-1-1 (2300-2400)	Water (AS3000)	13314586
5	4003A-1-1 (1800-1900)	Water (AS3000)	13314587

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023001068/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	04-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Jan-2023/08:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.46	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.98	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.13	<0.10	3.4	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	3.4	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.20	0.14 ¹⁾	3.4	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6	4003B-1-1 (2200-2300)
7	4004A-1-1 (2100-2200)
8	4004B-1-1 (2500-2600)
9	4005A-1-1 (1900-2000)
10	4005B-1-1 (2300-2400)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	13314588
Water (AS3000)	13314589
Water (AS3000)	13314590
Water (AS3000)	13314591
Water (AS3000)	13314592

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

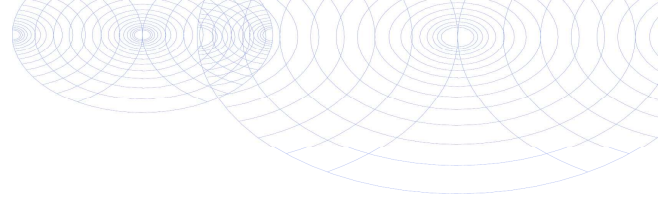
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023001068/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13314583		2004A-1-1 (840-1040)			
0680647862	2004A	840	1040	04-Jan-2023	1
13314584		2004B-1-1 (1400-1600)			
0680647854	2004B	1400	1600	04-Jan-2023	1
13314585		4002A-1-1 (1800-1900)			
0680647860	4002A	1800	1900	04-Jan-2023	1
13314586		4002B-1-1 (2300-2400)			
0680647855	4002B	2300	2400	04-Jan-2023	1
13314587		4003A-1-1 (1800-1900)			
0680647846	4003A	1800	1900	04-Jan-2023	1
13314588		4003B-1-1 (2200-2300)			
0680647874	4003B	2200	2300	04-Jan-2023	1
13314589		4004A-1-1 (2100-2200)			
0680647861	4004A	2100	2200	04-Jan-2023	1
13314590		4004B-1-1 (2500-2600)			
0680647867	4004B	2500	2600	04-Jan-2023	1
13314591		4005A-1-1 (1900-2000)			
0680647857	4005A	1900	2000	04-Jan-2023	1
13314592		4005B-1-1 (2300-2400)			
0680647849	4005B	2300	2400	04-Jan-2023	1

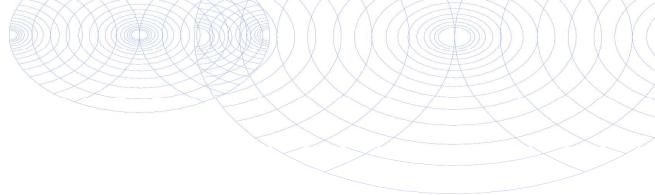


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023001068/1**

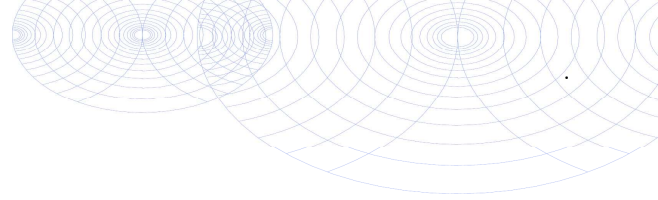
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023001068/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

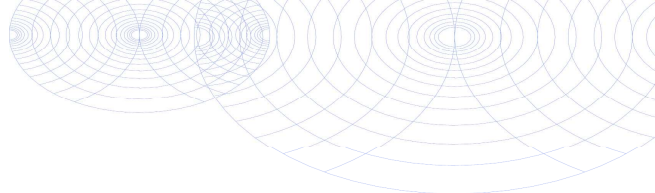


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group

Postbus 40

4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 09-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023001504/1
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jan-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023001504/1
Uw projectnaam	Monitoring schelsberg 84-86 te heerlen	Startdatum analyse	05-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jan-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-Jan-2023/12:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.68	<0.20	5.8	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	3.0	<0.10	130	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.11	<0.10	3.3	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.13	<0.10	0.21	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	3.9	<1.6	140	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.23	0.14 ¹⁾	3.5	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2008B-1-1 (1700-1900)	Water (AS3000)	13316086
2	3001A-1-1 (1300-1500)	Water (AS3000)	13316087
3	3001B-1-1 (1700-1900)	Water (AS3000)	13316088
4	4006A-1-1 (1100-1200)	Water (AS3000)	13316089
5	4006B-1-1 (1500-1600)	Water (AS3000)	13316090

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

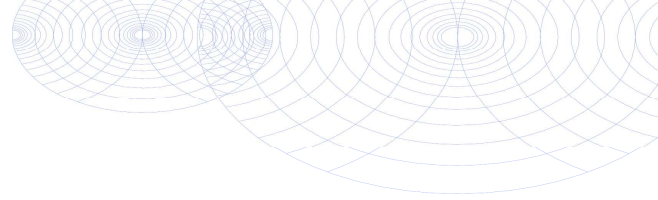
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023001504/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13316086	2008B-1-1 (1700-1900)				
0680607458	2008B	1700	1900	05-Jan-2023	1
13316087	3001A-1-1 (1300-1500)				
0680647853	3001A	1300	1500	05-Jan-2023	1
13316088	3001B-1-1 (1700-1900)				
0680647904	3001B	1700	1900	05-Jan-2023	1
13316089	4006A-1-1 (1100-1200)				
0680647866	4006A	1100	1200	05-Jan-2023	1
13316090	4006B-1-1 (1500-1600)				
0680647851	4006B	1500	1600	05-Jan-2023	1

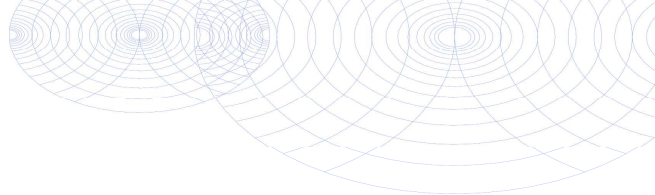


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023001504/1**

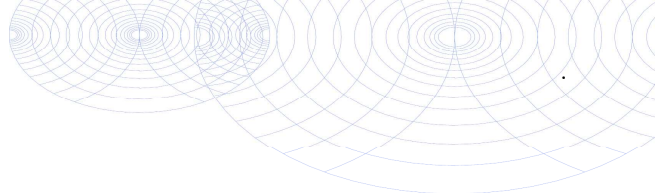
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023001504/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

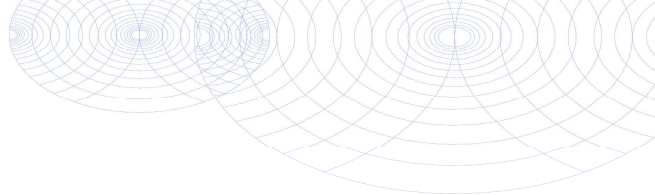


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group

██████████
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 02-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023013969/1
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Schelsberg 84-86 te Heer
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Jan-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


██████████
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023013969/1
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Schelsberg 8	Startdatum analyse	30-Jan-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Feb-2023/09:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	2.2	62	11
S Tetrachlooretheen	µg/L	780 ¹⁾	20000	290
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	0.23
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.99	24	2.1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	1.5	0.19
CKW (som)	µg/L	780	20000	310
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.25	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.1	26	2.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	3011b-1-2 (1500-1700)	Water (AS3000)	13442278
2	3011c-1-2 (2000-2200)	Water (AS3000)	13442279
3	3011d-1-2 (2500-2600)	Water (AS3000)	13442280

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

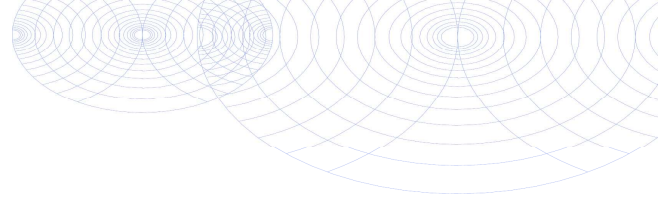


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023013969/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13442278	3011b-1-2 (1500-1700)				
0680681915	3011B	1500	1700	30-Jan-2023	1
13442279	3011c-1-2 (2000-2200)				
0680681921	3011C	2000	2200	30-Jan-2023	1
13442280	3011d-1-2 (2500-2600)				
0680681922	3011D	2500	2600	30-Jan-2023	1

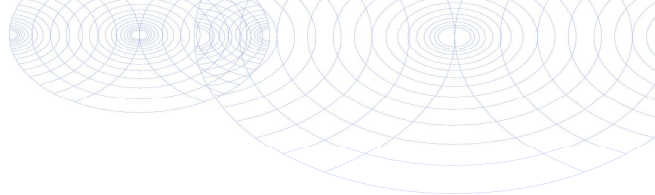


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023013969/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

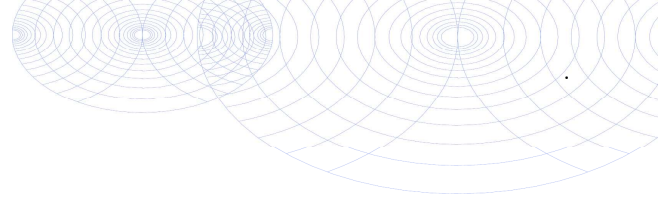
Meetwaarde valt buiten het kalibratiegebied van de methode.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023013969/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group

████████████████████
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023048093/1
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Schelsberg 84-86 te Heer
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

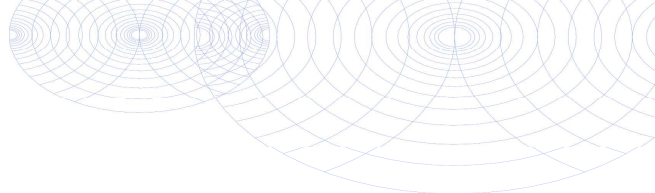

████████████████████
Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0482245.100	Certificaatnummer/Versie	2023048093/1
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Schelsberg 8	Startdatum analyse	30-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Apr-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Apr-2023/07:29
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1
Projectcode	5414 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	100	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	170	0.91
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	6.0	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.16	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	280	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.19	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	6.1	0.14 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2005c-1-1 (1300-1500)	Water (AS3000)	13557958
2	2005d-1-1 (1700-1900)	Water (AS3000)	13557959
3	2008c-1-1 (1200-1400)	Water (AS3000)	13557960

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

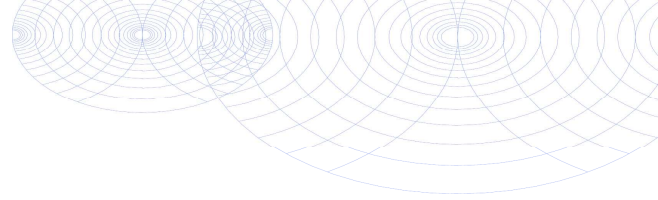


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023048093/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13557958	2005c-1-1 (1300-1500)				
0692160952	2005C	1300	1500	30-Mar-2023	1
13557959	2005d-1-1 (1700-1900)				
0692160951	2005D	1700	1900	30-Mar-2023	1
13557960	2008c-1-1 (1200-1400)				
0692160953	2008C	1200	1400	30-Mar-2023	1

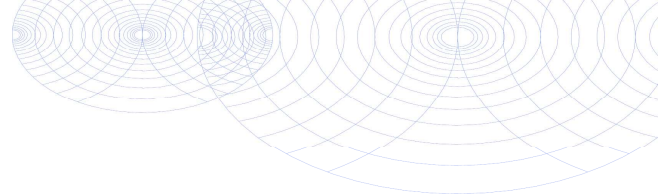


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023048093/1**

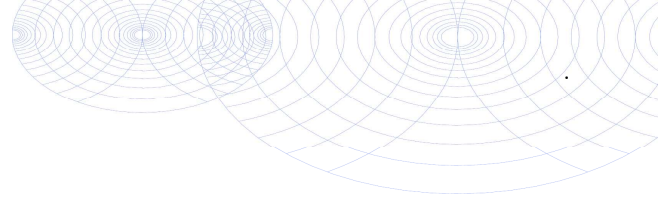
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023048093/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group Nederland
[Redacted]

Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 03-04-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-028635-01
Uw project/verslagnummer	0482245.100
Uw projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Schelsberg 84-86 te Heer
Opdrachtnummer	421-2025-028635
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	01-04-2025
Uw Monsternemer	[Redacted]
Startdatum analyse	01-04-2025
Datum einde analyse	03-04-2025
Validatiedatum	03-04-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:
S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatst geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)

[Redacted]
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	1,0	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	1,7	3,2
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,0	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	3,7	3,2
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
<i>NEN EN ISO 20595</i>			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,1	0,14

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	2007C-1-1 (1230-1430)	Grondwater AS3000	01-04-2025	421-2025-00068214
2	2007D-1-1 (1700-1900)	Grondwater AS3000	01-04-2025	421-2025-00068215

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-028635-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00068214	Uw Monsteromschrijving 2007C-1-1 (1230-1430)				
0692374448	2007C	1230	1430	01-04-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00068215	Uw Monsteromschrijving 2007D-1-1 (1700-1900)				
0692374432	2007D	1700	1900	01-04-2025	1

Bijlage 5 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

**Bijlage 6 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Grondmonitoring Schelsberg 84-86 te Heerlen				
Projectnummer: 0482245.100 FMT 9951				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	3 4 5 / 1 / 2023	[Redacted]	Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	[Redacted]
2002	30-1-23	[Redacted]	Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	[Redacted]
			Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Grondmonitoring Schelsberg 84-86 te Heerlen				
Projectnummer: 0482245.100 FMT 10166 + FMT 12552				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2101	13+14/03/23		Bureau: FMT 21034 Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2002	1/4-2025		Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2002	29-3-23		Bureau: FMT Cert.nr.***: NC-SIK-20328	
2001	17-3-25		Bureau: Cert.nr.***:	
2001	17-3-25		Bureau: Cert.nr.***:	
2001	17-3-25		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

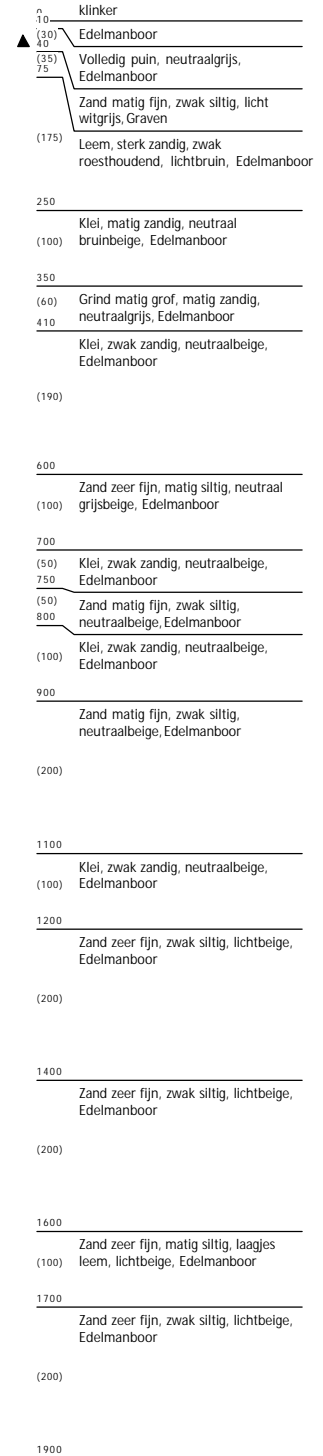
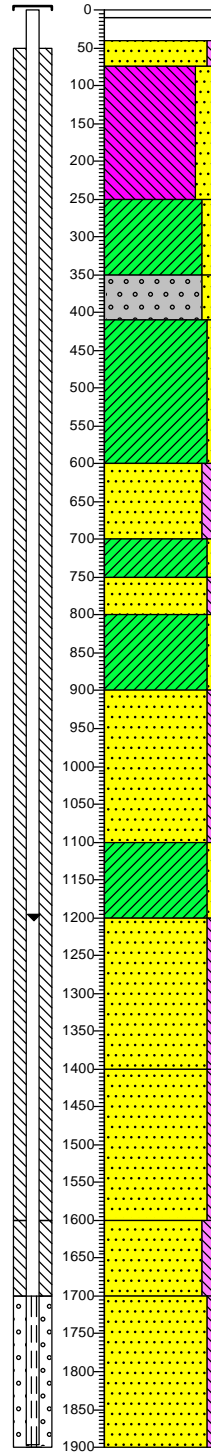
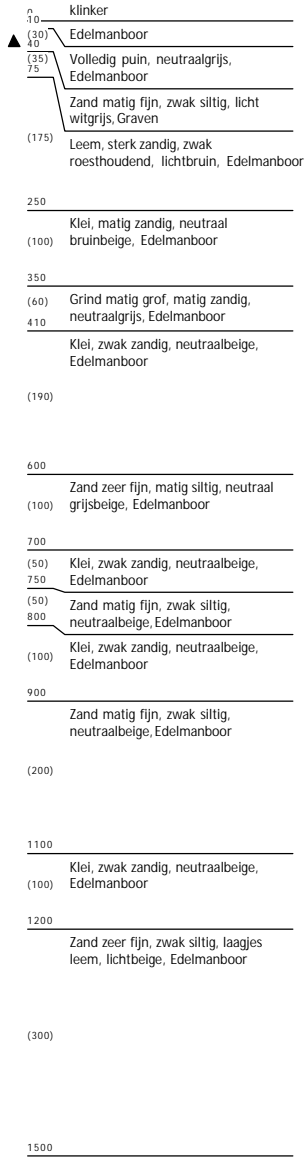
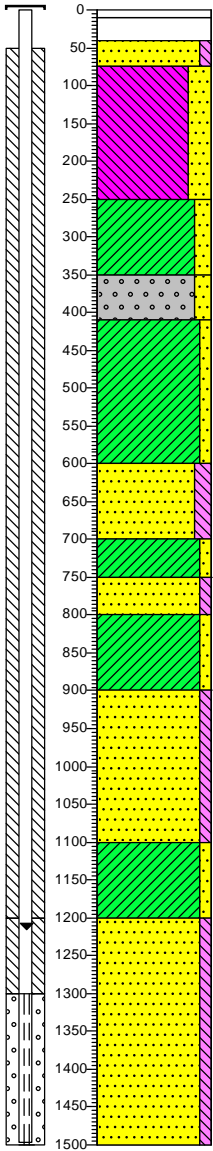
**Bijlage 7 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

Boring: 2005C

Datum: 15-3-2023
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 195817,09
 Y-coördinaat: 324139,81

Boring: 2005D

Datum: 14-3-2023
 Boormeester: [REDACTED]
 X-coördinaat: 195815,65
 Y-coördinaat: 324141,52



Boring: 2007C

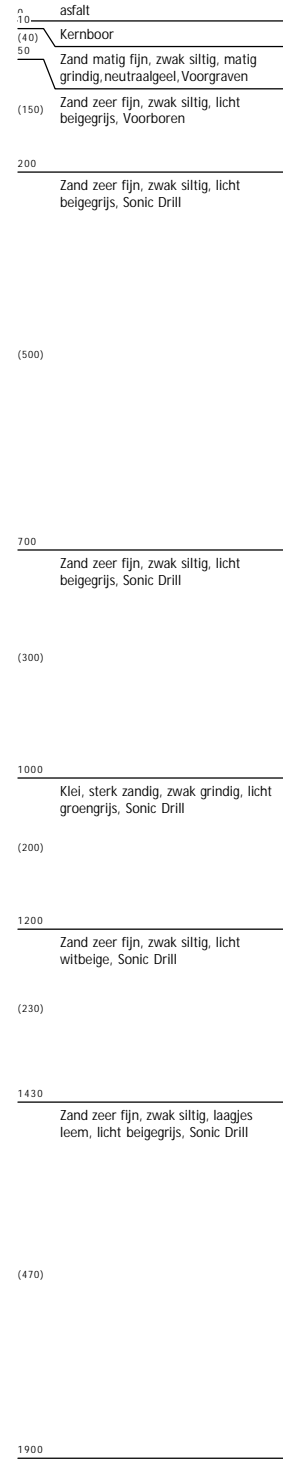
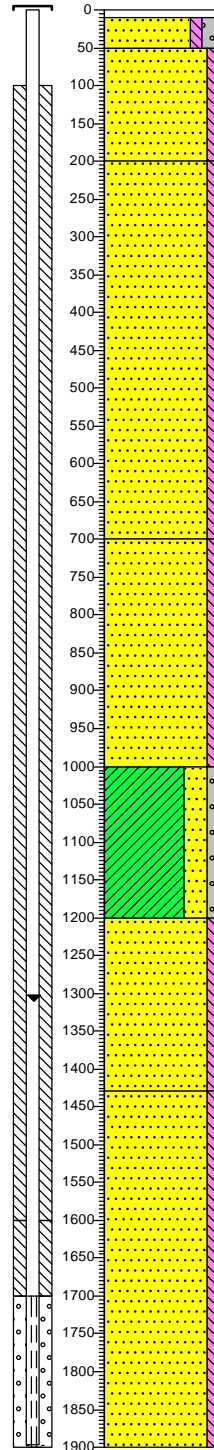
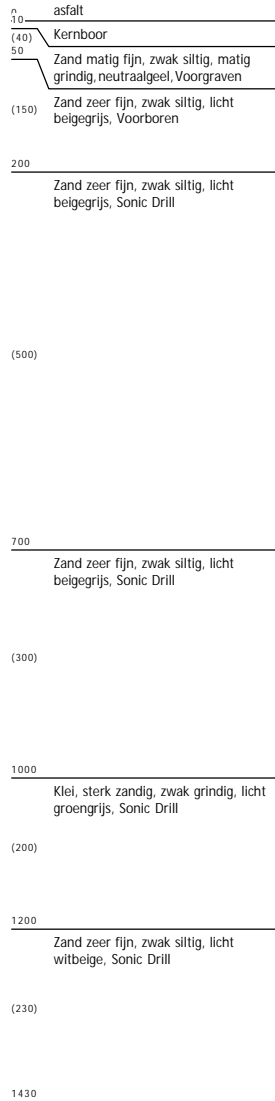
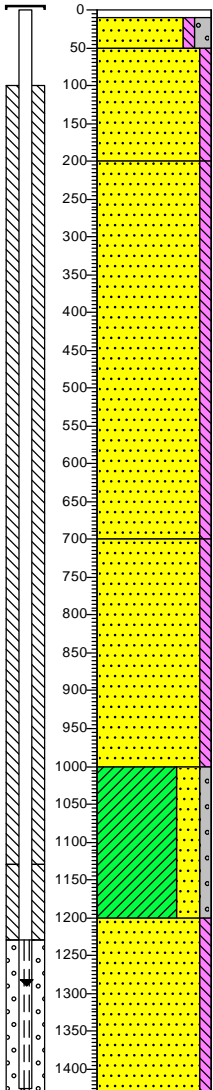
Datum: 18-3-2025

Boormeester: XXXXXXXXXX

Boring: 2007D

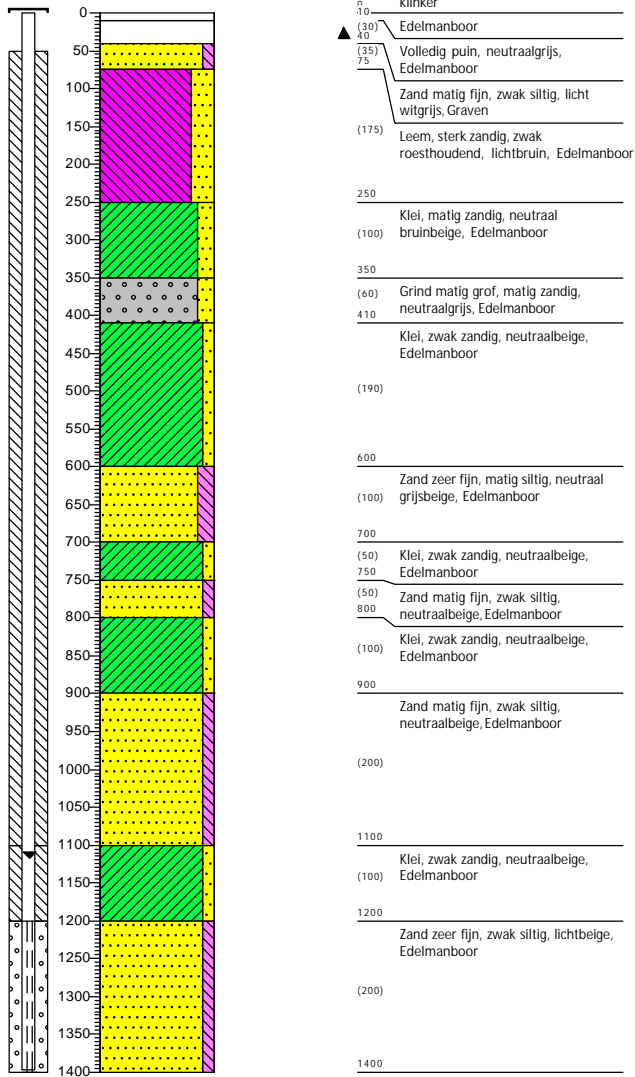
Datum: 18-3-2025

Boormeester: XXXXXXXXXX



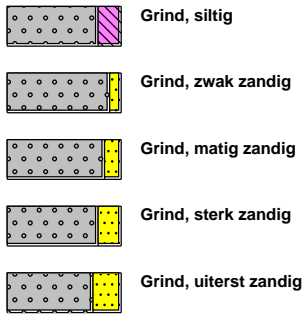
Boring: 2008C

Datum: 13-3-2023
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 195820,29
 Y-coördinaat: 324107,52

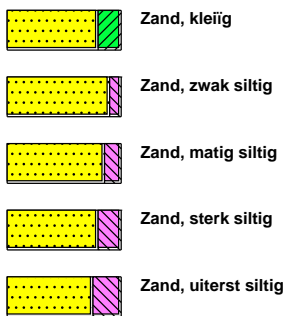


Legenda (conform NEN 5104)

grind



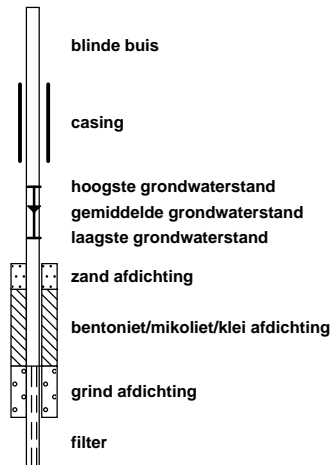
zand



veen



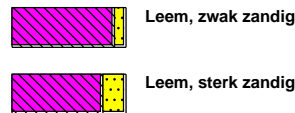
peilbuis



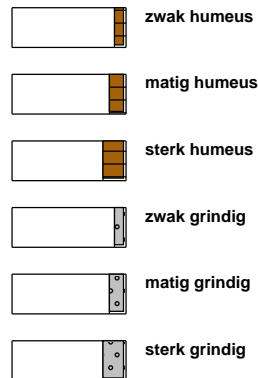
klei



leem



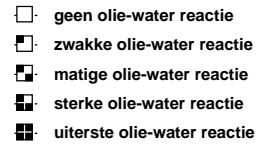
overige toevoegingen



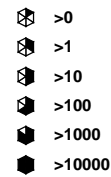
geur



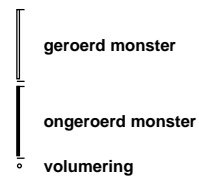
olie



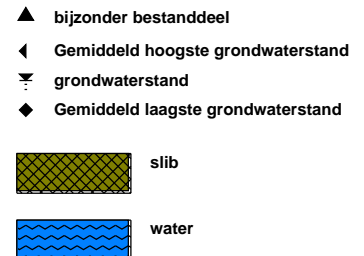
p.i.d.-waarde



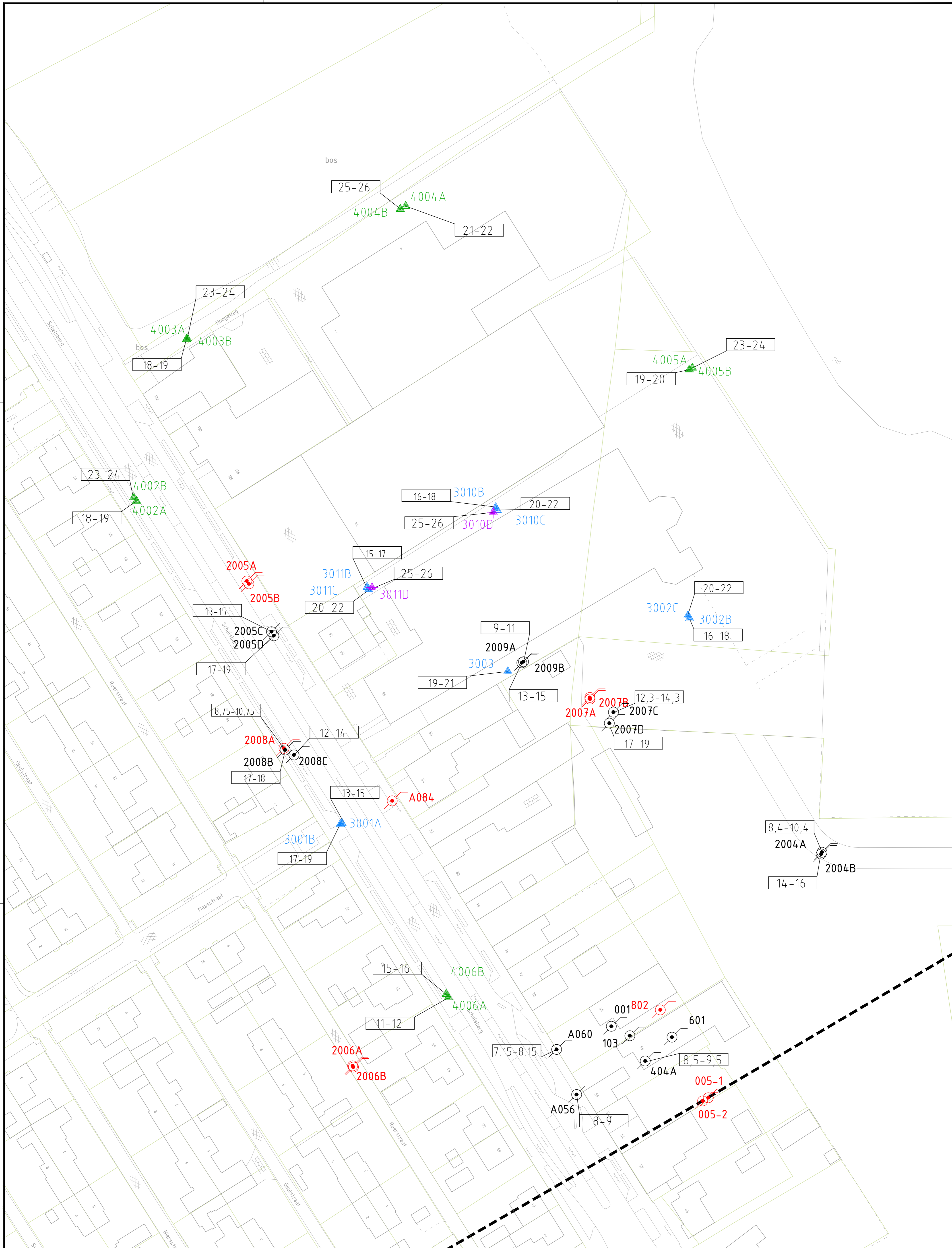
monsters



overig



TEKENINGEN



Verklaring:

- Kadastrale grens
- Peilbuis met nummer
- Peilbuis niet te bemonsteren/niet meer aanwezig
- Aanvullende peilbuis fase 1
- Aanvullende peilbuis fase 2
- Aanvullende peilbuis fase 3
- NGE-verdacht gebied
- Filterdiepte in m -mv

0 5 10 15 20m

01	2020-2021	CORNERST	NEN
02			

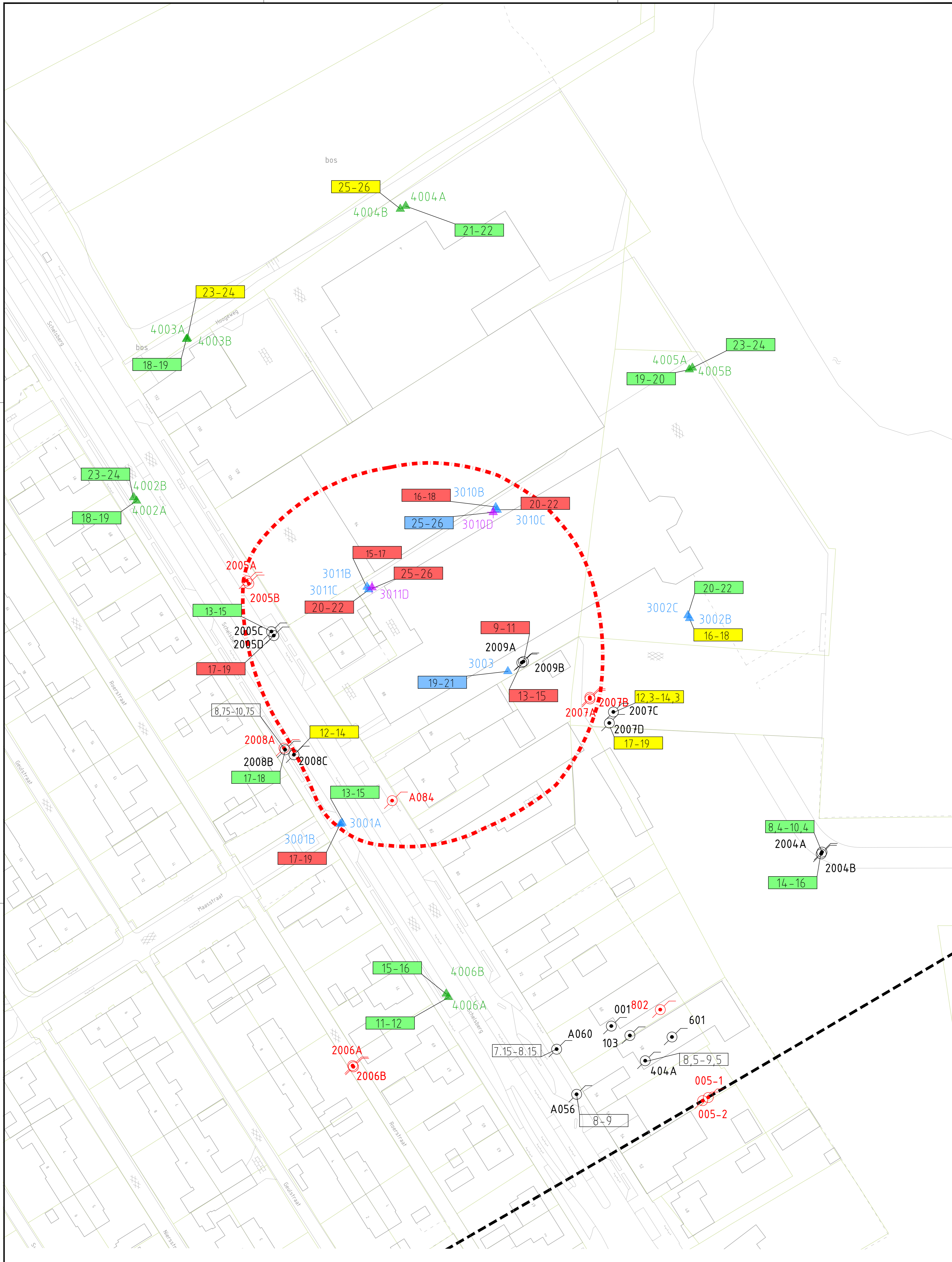
Schaal: 1:500
Formaat: A1
Wijze nr.: 1 IN 1
Status: DEFINITIEF
DO

Gemeente Heerlen

Grondwatermonitoring Schelsberg 84-86 te Heerlen

Situatietekening met monitoringspeilbuisen

Tekeningnummer: 0482245.100-0-2



Verklaring:

- | | | | |
|---------|---|-----------------|-------------------------------------|
| 001 | Kadastrale grens | 23-24 | Filterdiepte in m -mv |
| 807 | Peilbuis met nummer | Green box | < Streefwaarde |
| 807 | Peilbuis niet te bemonsteren/niet meer aanwezig | Yellow box | > Streefwaarde |
| 3001A+B | Aanvullende peilbuis fase 1 | Blue box | Tussenwaarde |
| 4001A+B | Aanvullende peilbuis fase 2 | Red box | > Interventiewaarde |
| 3010D | Aanvullende peilbuis fase 3 | Red dashed line | Interventiewaarde contour 2023/2025 |
| - - - | NGE-verdacht gebied | | |

0 5 10 15 20m

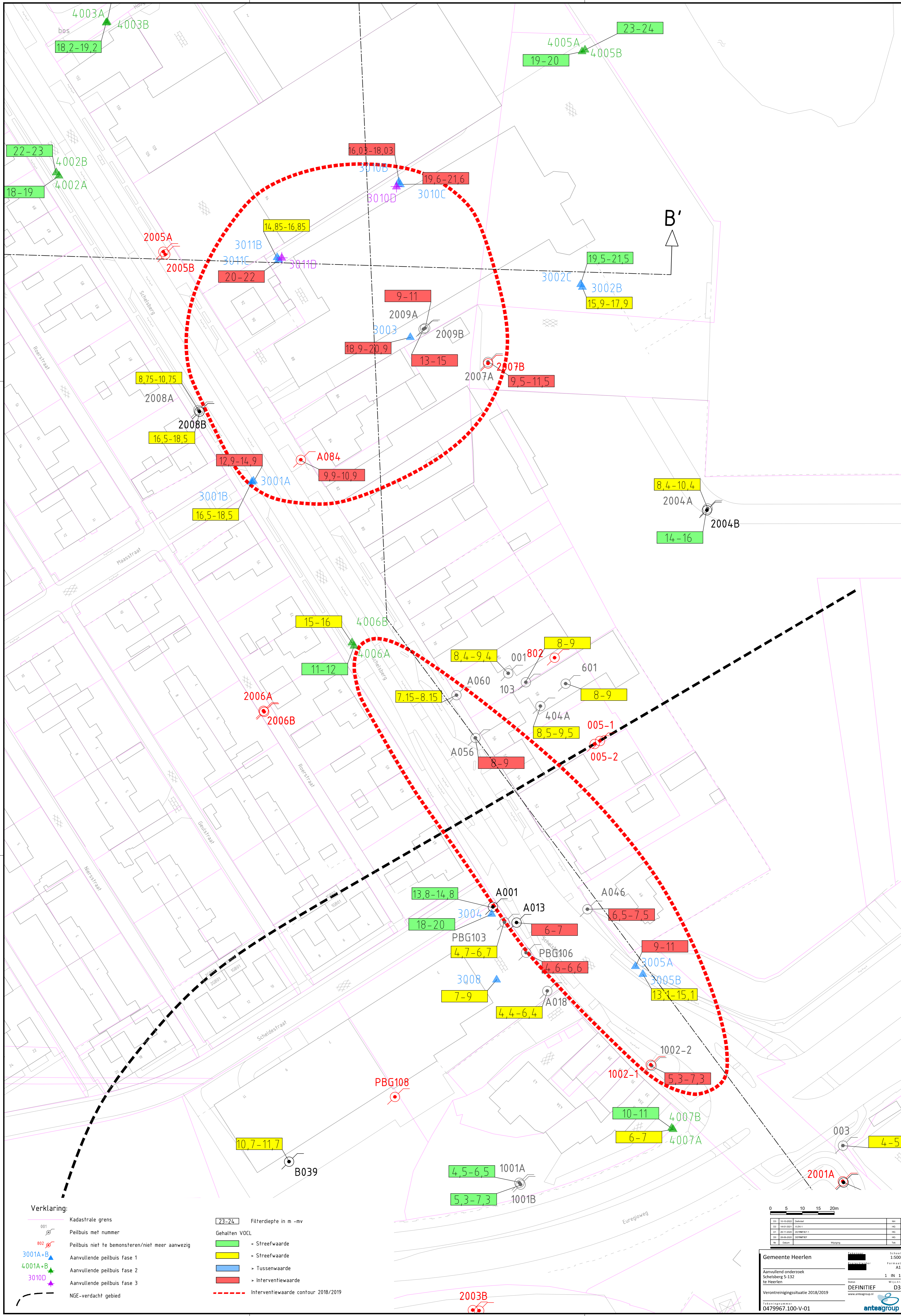
01	2023-2025	0482245.100-02-V1	1:500
02	01-01-2023		

Gemeente Heerlen
 Grondwatermonitoring
 Schelsberg 84-86
 te Heerlen
 Verontreinigingssituatie 2023/2025

DEFINITIEF
 DO

anteagroup

R:\0482245\0482245\loc\0482245.100-02-2_2025.dwg



Verklaring:

- 001 Kadastrale grens
- 002 Peilbuis met nummer
- 3001A+B Peilbuis niet te bemonsteren/niet meer aanwezig
- 4001A+B Aanvullende peilbuis fase 1
- 3010D Aanvullende peilbuis fase 2
- 3010D Aanvullende peilbuis fase 3
- NGE-verdacht gebied
- 23-24 Filterdiepte in m -mv
- Gehalten VOCL
- < Streefwaarde
- > Streefwaarde
- > Tussenwaarde
- > Interventiewaarde
- Interventiewaarde contour 2018/2019

0 5 10 15 20m

NO	omschrijving	status
01	1910-2021	bestaat
02	1401-2021	bestaat
03	2011-2021	bestaat
04	2005-2021	bestaat
05	2005-2021	bestaat
06	2005-2021	bestaat

Gemeente Heerlen

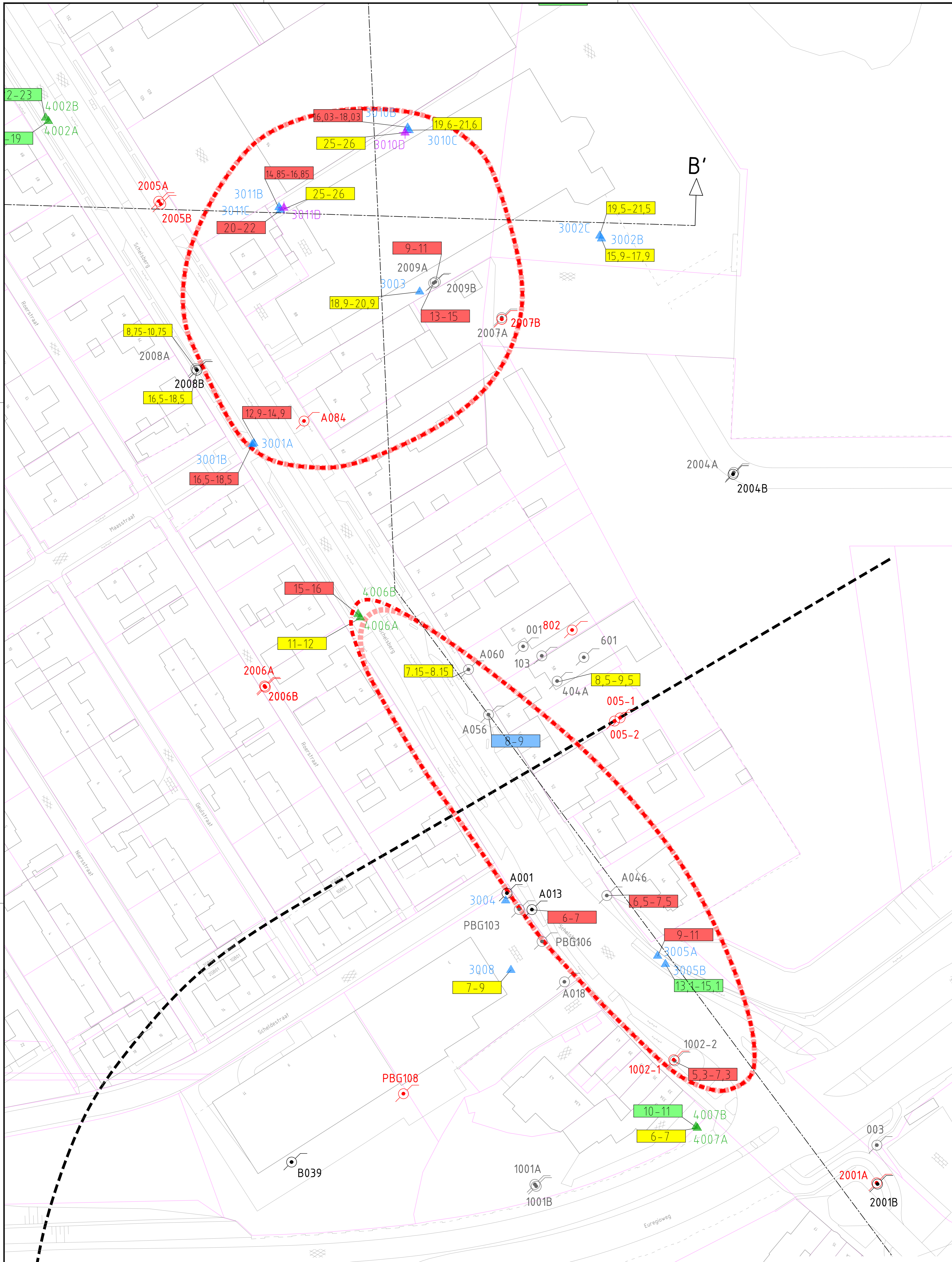
Aanvullend onderzoek
Schelsberg 5-132
te Heerlen

Verontreinigingssituatie 2018/2019

0479967.100-V-01

Scale: 1:500
Formaat: A1
Wijze nr.: 1 IN 1
DEFINITIEF
D3

antegrup



Verklaring:

- 001 Kadastrale grens
- 002 Peilbuis met nummer
- 003 Peilbuis niet te bemonsteren/niet meer aanwezig
- 3001A+B Aanvullende peilbuis fase 1
- 4001A+B Aanvullende peilbuis fase 2
- 3010D Aanvullende peilbuis fase 3
- NGE-verdacht gebied
- 23-24 Filterdiepte in m -mv
- Gehalten VOCL
- > Streefwaarde
- > Streefwaarde
- > Tussenwaarde
- > Interventiewaarde
- Interventiewaarde contour 2018/2019
- Interventiewaarde contour 2020

0 5 10 15 20m

NO	omschrijving	status	schalen
01	14-01-2020	1:500	MS
02	14-01-2020	1:500	MS
03	28-05-2020	DEFINITIEF	MS
04	28-05-2020	DEFINITIEF	MS

Gemeente Heerlen

Aanvullend onderzoek
Schelberg S-132
te Heerlen

Verontreinigingssituatie 2020

0479967.100-V-02

1 IN 1
DEFINITIEF
D3

antegrup

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2025

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.