



**Aanvullend
bodemonderzoek fase 3**
Schelsberg 84-86 te Heerlen
(HL091701784)

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0496582.100
definitief revisie 00
17 december 2024

Aanvullend bodemonderzoek fase 3

Schelsberg 84-86 te Heerlen (HL091701784)

projectnummer 0496582.100
definitief revisie 00
17 december 2024

Auteur

[REDACTED]

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 3095
6401 DN HEERLEN

Gecontroleerd

[REDACTED]

datum

17 december 2024

beschrijving

Definitief

vrijgave

[REDACTED]

[REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	4
2.	Achtergrondinformatie en onderzoeksopzet	5
2.1	Achtergrondinformatie	5
2.2	Verontreinigingssituatie	5
2.3	Onderzoeksopzet	6
3.	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Toetsingkaders	9
4.2.2	Grond	10
5.	Conclusie	12

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming (Wbb)

Bijlage 4 (Indicatieve) toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 5 Toelichting toetsingkaders

Bijlage 6 Analysecertificaten

Bijlage 7 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Bijlage 8 Tekeningen

0496582.100-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0496582.100-S-1	Situatietekening met boorpunten

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Heerlen heeft Antea Group ter plaatse van Schelsberg 84-86 in Heerlen een aanvullend bodemonderzoek fase 3 uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

Op de onderzoekslocatie is vanwege een (voormalige) chemische wasserij sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl (met name PER) in grond en grondwater. De omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is in eerdere onderzoeksfases niet vastgesteld omdat sprake is van een specifieke situatie (woonruimte e.d.), bebouwing op en nabij de locatie met ruimtelijke beperkingen voor aanvullende horizontale en verticale inkadering.

De locatie valt onder het overgangsrecht van de Omgevingswet. De locatie is aangemerkt als spoedlocatie voor bodemsanering, hetgeen de aanleiding vormt voor het aanvullend bodemonderzoek fase 3.

1.2 Doel

Het voornaamste doel van het aanvullend bodemonderzoek fase 3 is het horizontaal afperken van de sterke VOCl-verontreiniging in de leeflaag (0-2 m -mv.) ter plaatse van de tuin, het zwembad en oprit van de naastgelegen modewinkel. Daarnaast dient de algemene kwaliteit van de grond in de tuin en oprit bepaald te worden ten behoeve van de sanering.

Uit een boring bij de voormalige ondergrondse HBO-tank moet blijken of de tank gelect heeft en sprake is van een verontreiniging met minerale olie.

De uitgevoerde werkzaamheden dienen ter voorbereiding op de bodemsanering.

1.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd conform het onderzoeksvoorstel en boorplan (maatwerkstrategie) die door de opdrachtgever zijn opgesteld en aangeleverd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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

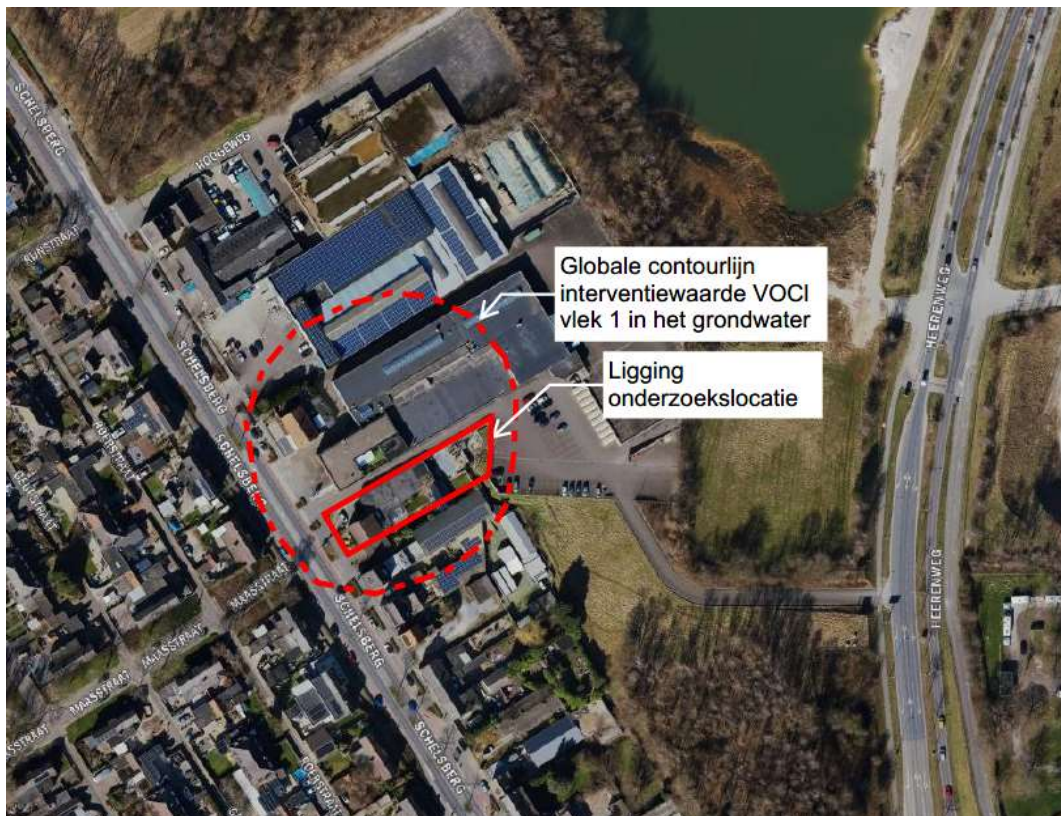
2. Achtergrondinformatie en onderzoeksopzet

2.1 Achtergrondinformatie

Op de locatie Schelsberg 84-86 is sprake van een voormalige chemische wasserij. De chemische wasserij is vanaf 1965 tot minimaal 1980 actief geweest. Het is onbekend wanneer de activiteiten van de chemische wasserij exact zijn beëindigd.

Nabij en in de omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en met name grondwateronderzoeken in een eerder stadium uitgevoerd. Als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten is het middeldiepe en diepe grondwater sterk verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl), met name tetrachlooretheen (PER). In voorgaand onderzoek zijn twee vlekken met een VOCl-grondwaterverontreiniging gedefinieerd. Schelsberg 84-86 ligt in vlek 1.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 0496582.100-O-1. Daarnaast is op onderstaande luchtfoto de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven alsmede de globale ligging van de grondwaterpluim met VOCl (vlek 1).



Luchtfoto 1: Ligging grondwaterpluim met VOCl (vlek 1) en ligging onderzoekslocatie (bron: Street Smart)

2.2 Verontreinigingssituatie

Aanvullend bodemonderzoek (fase 2) 2023

In de rapportage van het voorgaand aanvullend bodemonderzoek fase 2 (Antea Group, kenmerk 0482245.100, d.d. 6 oktober 2023) zijn de voorgaande bodemonderzoeken tot en met het aanvullend bodemonderzoek fase 1 reeds beschreven.

Uit het aanvullend bodemonderzoek fase 2 blijkt dat de sterke verontreiniging met VOCl en met name PER zich zowel onder de bestaande bebouwing (de voormalige chemische wasserij, het voormalige kantoorpand en de achterzijde van de woning) als op het direct omliggende buitenterrein bevindt. De primaire bronlocatie vormt

de locatie van de voormalige reinigingsmachine ter plaatse van boring 004/004A. Daar zijn naast zeer sterk verhoogde gehalten aan PER, ook sterk verhoogde gehalten aan TRI en CIS in de ondergrond gemeten.

De sterke verontreiniging in de grond is in verticale richting niet afgebakend. In de grond zijn sterk verhoogde gehalten aan PER tot minimaal 8 m -mv. aangetoond. Op basis van de hoge gehalten en een goed doorlatend bodemtype (zand) wordt de verontreiniging nog dieper verwacht en zal waarschijnlijk reiken tot in het grondwater dat zich ter plaatse op een diepte van 13 à 14 m -mv. bevindt.

Ook in horizontale richting is de omvang van de sterke verontreiniging met VOCl in de grond niet afgebakend. De minimale oppervlakte van sterke verontreiniging bedraagt 350 m². De minimale omvang van de sterke verontreiniging met PER in de grond bedraagt ca. 2.800 m³ (350 m² x 8 m: opp. x d).

Omvang en geval

De activiteiten van de chemische wasserij hebben plaatsgevonden vóór 1987 en daarmee is sprake van een historische verontreiniging. De omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond is niet vastgesteld maar is > 25 m³. Het grondwater is reeds eerder onderzocht en daarbij is vastgesteld dat de omvang sterk verontreinigd grondwater > 100 m³ (bodenvolume) bedraagt. Er is dus sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.3 Onderzoekopzet

Door de opdrachtgever is voor het aanvullend onderzoek fase 3 een onderzoekopzet inclusief boorplan aangeleverd. De onderzoekopzet is schematisch weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
		Aantal boringen (diepte in m-mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv.)		
A. Boringen oprit	Maatwerk	3 boringen tot 2,0 (nrs. 023 t/m 025)		3 x VOCl	1 x standaardpakket grond
B. Boringen zwembad	Maatwerk	2 boringen tot 2,0 (nrs. 026 en 027)		4 x VOCl	
C. Boring vml. tank	Maatwerk	1 boring tot 2,0 (nrs. 030 en 030A)		2 x MO	
D. Boringen tuin	Maatwerk	5 boringen tot 2,0 (nrs. 028, 029 en 031 t/m 033)		10 x VOCl	1 x PFAS (mengmonster bovengrond)
				2 x standaardpakket grond	

De werkzaamheden bestaan uit een serie boringen ten behoeve van de horizontale afperking van de sterke VOCl-verontreiniging (in de leeflaag (0-2 m -mv.) in de tuin, zwembad en oprit van de naastgelegen modewinkel en het bepalen van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de oprit en tuin. Van alle boringen dient per halve meter een PID-meting en ongeroerde monsternamen (steekbus) plaats te vinden.

Middels een verificatieboring wordt onderzocht of in de omgeving van de voormalige ondergrondse HBO-tank in de grond een verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

3. Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 september 2024 conform de richtlijnen van de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldwerkers zijn ingezet.

De werkzaamheden zijn conform de onderzoeksopzet (tabel 2.1) en boorplan van opdrachtgever uitgevoerd. Per abuis zijn ter plaatse van de oprit geen proefgaten gemaakt. In het funderingsmateriaal (stol) zijn echter geen asbestverdachte bijmengingen en/of materialen aangetroffen. De boorlocaties in de tuin en bij de voormalige tank zijn op locatie door de opdrachtgever aangewezen. De boring bij de voormalige tank is in eerste instantie gestaakt vanwege een harde laag. Om toch de beoogde Einddiepte te bereiken is er naast nog een boring verricht (030A). Ditmaal is de beoogde diepte van 2 m -mv. wel bereikt.

Per halve meter zijn PID-metingen verricht om de concentratie aan vluchtige stoffen te meten. Er is geen verhoogde uitslag gemeten.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op situatietekening 0496582.100-S-1.

Bij elke boring zijn, conform protocol, meerdere steekbusmonsters genomen voor de analyse op vluchtige stoffen. De trajecten tussen de steekbusmonsters zijn bemonsterd met normale monsterpotten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv.)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv.)	Laboratoriumanalyse
A. Boringen oprit			
MM01	0,14-0,80	023 (0,15-0,60); 024 (0,14-0,50); 024 (0,50-0,80); 025 (0,14-0,40)	Standaardpakket grond
MM02	0,60-1,80	023 (0,60-0,80); 023 (1,00-1,30); 023 (1,50-1,80)	Standaardpakket grond
023-5*	1,30-1,50	023 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
024-4*	1,00-1,20	024 (1,00-1,20)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
025-6*	1,30-1,50	025 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
B. Boringen zwembad			
026-3*	0,60-0,80	026 (0,60-0,80)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
026-7*	1,80-2,00	026 (1,80-2,00)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
027-3*	0,60-0,80	027 (0,60-0,80)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
027-7*	1,80-2,00	027 (1,80-2,00)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
C. Boringen vml tank			
030A-4	0,50-1,00	030A (0,50-1,00)	Organische stof + minerale olie (C10-C40)
030A-6	1,50-1,80	030A (1,50-1,80)	Organische stof + minerale olie (C10-C40)
D. Boringen tuin			
028-1*	0,10-0,30	028 (0,10-0,30)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
028-7*	1,30-1,50	028 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
029-2*	0,30-0,50	029 (0,30-0,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
029-4*	0,80-1,00	029 (0,80-1,00)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
031-3*	0,30-0,50	031 (0,30-0,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
031-7*	1,30-1,50	031 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
032-2*	0,30-0,50	032 (0,30-0,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
032-6*	1,30-1,50	032 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
033-2*	0,40-0,60	033 (0,40-0,60)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
033-6*	1,30-1,50	033 (1,30-1,50)	Organische stof + VOCl (11) + vinylchloride
MM03	0,00-0,40	029 (0,00-0,30); 031 (0,05-0,30); 032 (0,00-0,30); 033 (0,10-0,40)	PFAS (28) + standaardpakket grond
MM04	0,50-1,80	028 (0,50-0,70); 029 (1,00-1,30); 031 (0,50-0,80); 032 (1,50-1,80); 033 (1,00-1,30)	Standaardpakket grond

Monsternaam	Traject (m -mv.)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv.)	Laboratoriumanalyse
-------------	---------------------	--	---------------------

Het standaardpakket grond bestaat uit de stoffen: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's; som 7), minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM), percentages lutum, organische en droge stof
* : ongeroerd monster (steekbus)

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de boringen en bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat het funderingsmateriaal in de oprit bestaat uit stol (lemig en grind zand). De ondergrond bestaat uit zand of leem. Bij het zwembad is onder de verharding een laag zand aanwezig. De ondergrond bestaat uit leem. In de tuin bestaat de bodem uit leem. Bij de ondergrondse tank bestaat de bovengrond uit zand en de ondergrond uit leem.

In de grond komen bodemvreemde bijmengingen voor. In de volgende tabel is een overzicht met alle veldwaarnemingen weergegeven. Bij alle boringen is per halve meter een PID-meting verricht, maar daarbij zijn geen verhoogde uitslagen gemeten (PID 0).

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv.)	Diepte (m -mv.)	Waarneming	Grondsoort
A. Boringen oprit			
023 (2,00)	0,60-0,80	sporen kolen	leem
025 (2,30)	0,60-0,80	sporen baksteen	zand
B. Boringen zwembad			
026 (2,00)	0,50-0,60	sporen baksteen, sporen kolen	leem
027 (2,00)	0,30-0,60	sporen kolen, sterk mijnsteenhoudend	leem
C. Boring vml tank			
030 (0,60)	0,00-0,30	sporen kolen, sporen baksteen, sporen mijnsteen	leem
030A (2,00)	0,00-0,20	sporen kolen	zand
030A (2,00)	0,20-0,40	sporen kolen, matig mijnsteenhoudend	zand
030A (2,00)	0,40-0,50	sterk kolenhoudend, sterk kolengruishoudend, matig slakkenhoudend	-
D. Boringen tuin			
028 (2,00)	0,10-0,30	sporen kolen	leem
028 (2,00)	0,30-0,70	sporen kolen	leem
029 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem
029 (2,00)	0,50-0,80	sporen kolen	leem
032 (2,00)	0,00-0,50	sporen kolen	leem

Toelichting

- : Gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (> 50 %) is geen sprake meer van bodem.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingkaders

Wet bodembescherming (Wbb)

Aangezien sprake is van overgangsrecht zijn de resultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt (term 'licht verhoogd'). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (term 'matig verhoogd').

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in 4.

Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 5.

4.2.2 Grond

Afperking VOCl-verontreiniging leeflaag (0-2 m -mv.)

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (analyse op VOCl (11) + vinylchloride)

Monster (m -mv.)	Boring (m -mv.)	Veldwaarneming	Index verhoogde parameters o.b.v. Wbb (index)	Interventiewaarde-overschrijdingen (index)
A. Boringen oprit				
023-5 (1,30-1,50)	023 (1,30-1,50)	PID 0	PER (0,62)	-
024-4 (1,00-1,20)	024 (1,00-1,20)	PID 0	PER (0,16)	-
025-6 (1,30-1,50)	025 (1,30-1,50)	PID 0	-	-
B. Boringen zwembad				
026-3 (0,60-0,80)	026 (0,60-0,80)	PID 0	PER (0,05)	-
026-7 (1,80-2,00)	026 (1,80-2,00)	PID 0	PER (0,31)	-
027-3 (0,60-0,80)	027 (0,60-0,80)	PID 0	PER (0,62)	-
027-7 (1,80-2,00)	027 (1,80-2,00)	PID 0	PER (0,68)	-
D. Boringen tuin				
028-1 (0,10-0,30)	028 (0,10-0,30)	PID 0	-	PER (1,08)
028-7 (1,30-1,50)	028 (1,30-1,50)	PID 0	PER (0,14)	-
029-2 (0,30-0,50)	029 (0,30-0,50)	PID 0	PER (0,68)	-
029-4 (0,80-1,00)	029 (0,80-1,00)	PID 0	PER (0,20)	-
031-3 (0,30-0,50)	031 (0,30-0,50)	PID 0	PER (0,05)	-
031-7 (1,30-1,50)	031 (1,30-1,50)	PID 0	PER (0,01)	-
032-2 (0,30-0,50)	032 (0,30-0,50)	PID 0	PER (0,19)	-
032-6 (1,30-1,50)	032 (1,30-1,50)	PID 0	PER (-)	-
033-2 (0,40-0,60)	033 (0,40-0,60)	PID 0	PER (0,66)	-
033-6 (1,30-1,50)	033 (1,30-1,50)	PID 0	PER (0,05)	-

Algemene bodemkwaliteit oprit en tuin, verificatieboring vml. tank

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de interventiewaarde bodemkwaliteit overschrijden. In de laatste kolom is een conclusie op parameterniveau weergegeven voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (vrijkomende grond). Voor de klasse bepalende parameters zijn tevens voormalige index-waarden uit de ingetrokken Wet bodembescherming (Wbb) weergegeven. Een indexwaarde van >1 geeft een overschrijding van de interventiewaarde aan.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv.)	Boring (m -mv.)	Grond-soort	Veldwaarneming	Index verhoogde parameters o.b.v. Wbb (index)	Interventiewaarde-overschrijdingen (index)	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
A. Boringen oprit (analyse op standaardpakket)						
MM01 (0,14-0,80)	023 (0,15-0,60),	Stol	PID 0	Kobalt (0,01)	-	AW2000
	024 (0,14-0,50),					
	024 (0,50-0,80),					
	025 (0,14-0,40)					
MM02 (0,60-1,80)	023 (0,60-0,80),	Leem	Sporen kolen, PID 0	-	-	AW2000
	023 (1,00-1,30),					
	023 (1,50-1,80)					
C. Boring vml. tank (analyse op minerale olie)						
030A-4 (0,50-1,00)	030A (0,50-1,00)	Leem	Geen olie-waterreactie	-	-	nvt

Monster (m -mv.)	Boring (m -mv.)	Grondsoort	Veldwaarneming	Index verhoogde parameters o.b.v. Wbb (index)	Interventiewaarde overschrijdingen (index)	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
030A-6 (1,50-1,80)	030A (1,50-1,80)	Leem	Geen olie-waterreactie	-	-	nvt
D. Boringen tuin						
MM03 ¹⁾ (0,00-0,40)	029 (0,00-0,30), 031 (0,05-0,30), 032 (0,00-0,30), 033 (0,10-0,40)	Leem	Sporen kolen	Som (7) PCB (0,23), Cadmium (-)	-	Klasse industrie
MM04 ¹⁾ (0,50-1,80)	028 (0,50-0,70), 029 (1,00-1,30), 031 (0,50-0,80), 032 (1,50-1,80), 033 (1,00-1,30)	Leem	Sporen kolen	Som (7) PCB (0,03)	-	Klasse industrie

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding

¹⁾ : Op het analysecertificaat staat aangegeven dat diverse PCB's elkaar mogelijk positief beïnvloeden bij de meting. Aangezien een dusdanig laag gehalte aan PCB (som 7) is aangetoond heeft dit geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Conform de Regeling bodemkwaliteit kan een monster voldoen aan klasse AW2000 ondanks dat uit de toetsing blijkt dat voor enkele parameters deze klasse overschreden wordt. Dit is afhankelijk van het aantal onderzochte parameters en het aantal parameters dat de kwaliteitsklasse landbouw/natuur overschrijdt.

PFAS

In de bovengrond van de tuin zijn verhoogde concentraties aan PFOS, PFOA en overige PFAS aangetoond (klasse wonen/industrie).

5. Conclusie

In opdracht van Gemeente Heerlen heeft Antea Group ter plaatse van Schelsberg 84-86 een aanvullend bodemonderzoek fase 3 uitgevoerd. Op basis van het voorgaand aanvullend bodemonderzoek fase 2 is was de horizontale en verticale omvang van de VOCl-verontreiniging in de grond nog niet bekend.

In onderhavig onderzoek is de omvang van de VOCl-verontreiniging in de leeflaag (0-2 m -mv.) bepaald. Daarnaast is bij de voormalige ondergrondse HBO-tank een verificatieboring uitgevoerd om te bepalen of het gebruik van de tank heeft geleid tot een verontreiniging met minerale olie. Als laatste is ter plaatse van de oprit en tuin de algemene bodemkwaliteit bepaald. De werkzaamheden zijn uitgevoerd ter voorbereiding op de bodemsanering.

Onderstaand worden de bevindingen van het aanvullend bodemonderzoek fase 3 beschreven.

Grond

Afperking VOCl-verontreiniging leeflaag (0-2 m -mv.)

Bij boorpunt 028 in de tuin is in de bovengrond (10-30 cm -mv.) een sterk verhoogd gehalte aan PER aangetoond. Bij de overige boorpunten zijn geen tot maximaal matig verhoogde gehalten aan PER aangetoond. De omvang van de sterke PER-verontreiniging in de tuin is groter dan werd verwacht. Op basis van onderhavig onderzoek is de verontreiniging met PER over een oppervlakte van circa 375 m² aanwezig.

Verificatieboring vml. ondergrondse tank

In de grond waar de ondergrondse tank zou zijn gesitueerd, is zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat het gebruik van de tank heeft geleid tot bodemverontreiniging.

Algemene bodemkwaliteit oprit en tuin

Oprit

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder de asfaltverharding een stolfundatie aanwezig is. Het stol is licht verontreinigd met kobalt. Onbekend is of dit materiaal ook verontreinigd is met PER.

De zandige en lemige ondergrond is maximaal matig verontreinigd met PER. De overige parameters zijn niet verhoogd.

De kwaliteit van de grond varieert op basis van PER indicatief tussen klasse AW2000, Industrie en Niet toepasbaar > Industrie.

Tuin

In de tuin bestaat de bodem overwegend uit leem. In de leeflaag zijn verhoogde gehalten aan PER, cadmium en PCB's aangetoond. De kwaliteit van de grond varieert indicatief tussen klasse Industrie, Niet toepasbaar > Industrie en Niet toepasbaar > I.

Asbest

In het opgeboorde funderingsmateriaal (stol) en grond zijn geen asbestverdachte bijmengingen en/of materialen aangetroffen.

Toetsing doel van onderzoek bepalen I-contour leeflaag

Met het onderzoek is de (horizontale) omvang van de sterke verontreiniging (>I) grotendeels vastgesteld. Enkel in de tuin aan de achterzijde van de tuinkamer (boring 28) is de omvang niet volledig afgeperkt.

Antea Group,
Maastricht, december 2024

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

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-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 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 de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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 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

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. 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, dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740.

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, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn één of meerdere gaten gegraven van circa 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In één of meerdere van deze gaten zijn boringen verricht tot enkele decimeters onder de voorgenomen graafdiepte of verdachte laag. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Bepaling veiligheidsklassen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 werkdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 werkdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Nederlandse Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur zijn in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2024 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het

lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatiespecifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering.

Overgangsrecht

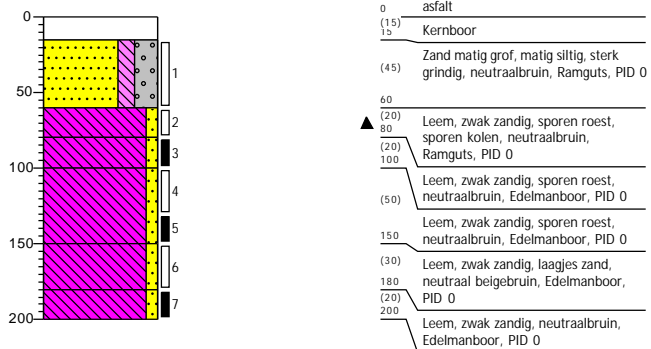
In sommige gevallen is sprake van overgangsrecht. Hiervoor blijft de Wet bodembescherming van kracht. Indien dit voor de locatie van toepassing is, zal dit zijn verwoord in de conclusie.

**Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en
veldwaarnemingen**

Boring: 023

Datum: 23-9-2024

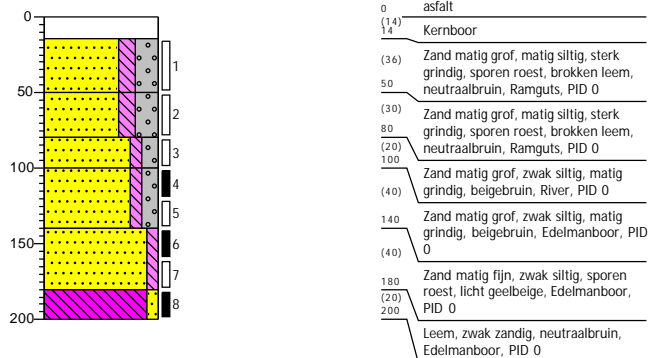
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 024

Datum: 23-9-2024

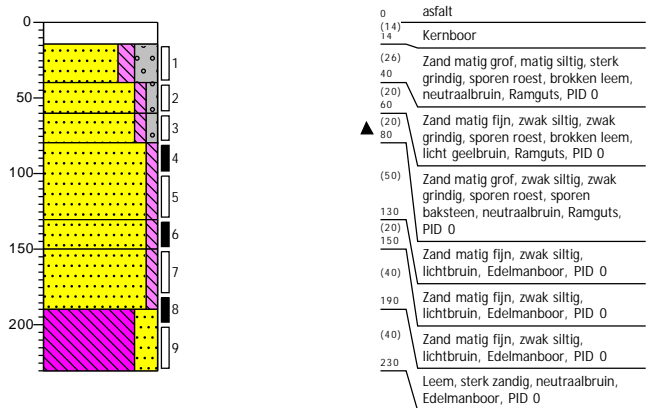
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 025

Datum: 23-9-2024

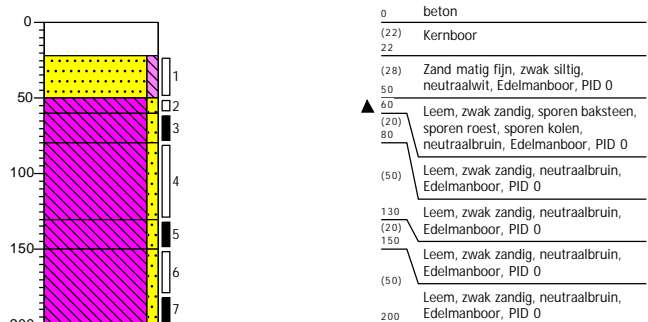
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 026

Datum: 23-9-2024

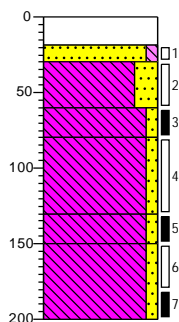
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 027

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

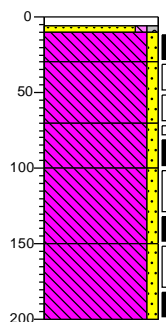


0	beton
(19)	Kernboor
19	
30	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalwit, Edelmanboor, PID 0
(30)	
▲ 60	Leem, sterk zandig, sporen roest, sporen kolen, sterk mijnsteenhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, PID 0
(20)	
80	
(50)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
130	
(20)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
150	
(50)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
200	
	Leem, zwak zandig, laagjes zand, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0

Boring: 028

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

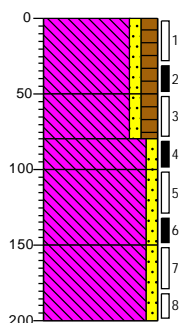


0	klinker
10	
(20)	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
30	
▲ 40	Leem, zwak zandig, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor, PID 0
70	
(30)	Leem, zwak zandig, sporen roest, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor, PID 0
100	
(50)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
150	
(50)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
200	
(50)	Leem, zwak zandig, laagjes zand, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0

Boring: 029

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

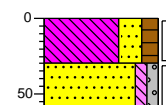


0	gras
(50)	Leem, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, PID 0
50	
▲ (30)	Leem, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor, PID 0
80	
(20)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
100	
(50)	Leem, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
150	
(50)	Leem, zwak zandig, laagjes zand, neutraalbruin, Edelmanboor, PID 0
200	

Boring: 030

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

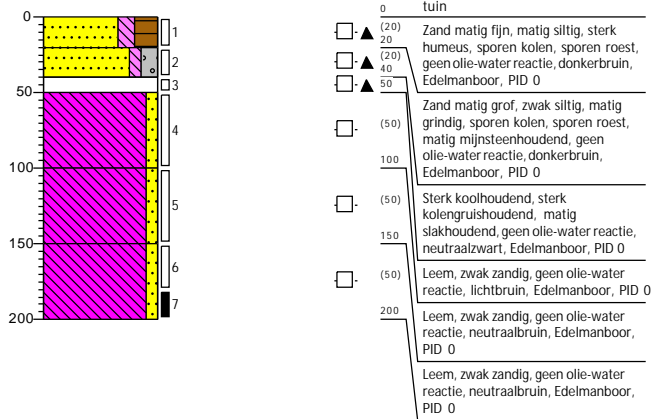


0	tuin
(30)	Leem, sterk zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen roest, sporen baksteen, sporen mijnsteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, PID 0
30	
(30)	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor, PID 0
60	
	Gestaakt ivm harde laag

Boring: 030A

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]



Boring: 031

Datum: 23-9-2024

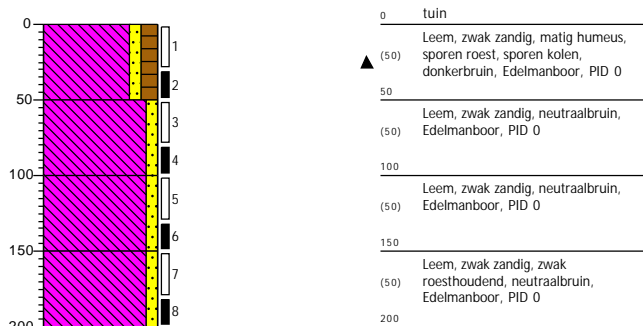
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 032

Datum: 23-9-2024

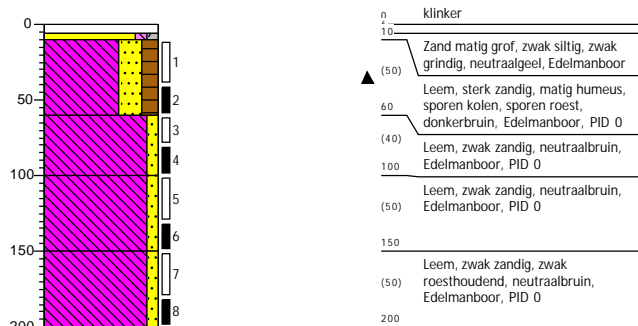
Boormeester: [REDACTED]



Boring: 033

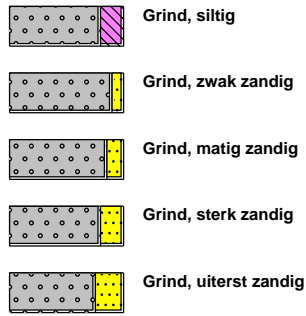
Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

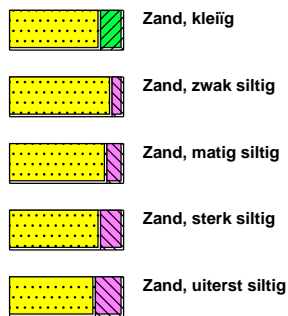


Legenda (conform NEN 5104)

grind



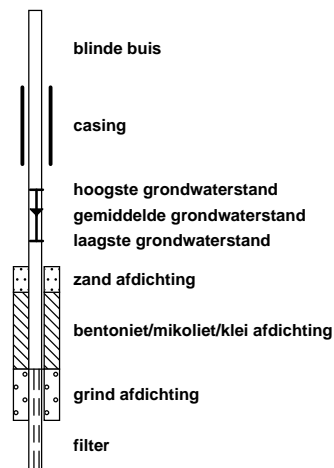
zand



veen



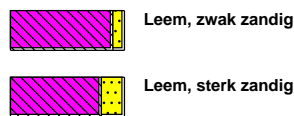
peilbuis



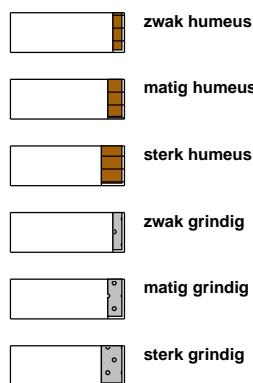
klei



leem



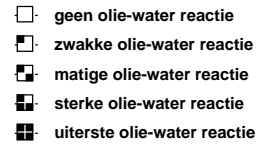
overige toevoegingen



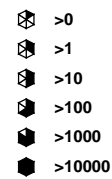
geur



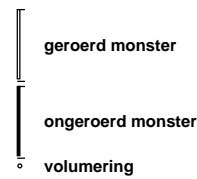
olie



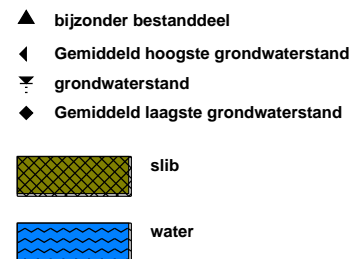
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet
bodembescherming (Wbb)**

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

Grondmonster		023-5			024-4			025-6		
Grondsoort		Leem			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2024114830			2024114830			2024114830		
Boring(en)		023			024			025		
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50			1,00 - 1,20			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	1,1	5,5	0,62	0,31	1,55	0,16	<0,010	<0,035	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07		<0,35	0,07
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035		<0,010	<0,035		<0,010	<0,035	
CKW (som)	mg/kg ds	1,1			<0,42			<0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m)	99			99			100		

Grondmonster		023-5		024-4		025-6	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2024114830		2024114830		2024114830	
Boring(en)		023		024		025	
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50		1,00 - 1,20		1,30 - 1,50	
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
	ds						
Droge stof	% m/m	86,7	86,7	93,0	93,0	97,3	97,3
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds						
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluoronaanzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som lineair en vertakt	µg/kg ds						

Grondmonster		023-5	024-4	025-6
Grondsoort		Leem	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		023	024	025
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	1,00 - 1,20	1,30 - 1,50
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorocanzuur				
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		026-3			026-7			027-3		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2024114830			2024114830			2024114830		
Boring(en)		026			026			027		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			1,80 - 2,00			0,60 - 0,80		
Humus	% ds	1,20			0,90			1,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,12	0,60	0,05	0,57	2,85	0,31	1,1	5,5	0,62
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	

Grondmonster		026-3		026-7		027-3	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		2024114830		2024114830		2024114830	
Boring(en)		026		026		027	
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80		1,80 - 2,00		0,60 - 0,80	
Humus	% ds	1,20		0,90		1,40	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35	0,07	<0,35	0,07	<0,35	0,07
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42		0,57		1,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99		98	
Droge stof	% m/m	83,5	83,5	82,5	82,5	82,8	82,8
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	1,2		0,9		1,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorooctaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-ol (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds						
bis(perfluorodecyl)fosfaat	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-sulfonylamide (N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaan-1-ol	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds						
N-methylperfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-sulfonylamide (N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluorooctadecaan-1-ol	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaan-1-sulfonamide	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluorotridecaan-1-ol	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaan-1-sulfonaat	µg/kg ds						

Grondmonster		026-3	026-7	027-3
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		026	026	027
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80	1,80 - 2,00	0,60 - 0,80
Humus	% ds	1,20	0,90	1,40
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
(lineair)				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaan­zuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan­zuur	µg/kg ds			
perfluorbutaan­zuur	µg/kg ds			
perfluordecaan­zuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan­zuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan­zuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan­zuur	µg/kg ds			
perfluormonaan­zuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroc­taan­zuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroc­tylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		027-7			028-1			028-7		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen kolen					
Certificaatcode		2024114830			2024114830			2024114830		
Boring(en)		027			028			028		
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00			0,10 - 0,30			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	1,00			2,00			1,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									

Grondmonster		027-7		028-1		028-7	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen			
Certificaatcode		2024114830		2024114830		2024114830	
Boring(en)		027		028		028	
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00		0,10 - 0,30		1,30 - 1,50	
Humus	% ds	1,00		2,00		1,20	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,175	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,175	-0,31
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	1,2	6,0	0,68	1,9	9,5	1,08
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035		<0,010	<0,035	
CKW (som)	mg/kg ds	1,2		1,9		<0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		98		98	
Droge stof	% m/m	83,0	83,0	81,3	81,3	83,2	83,2
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	1,0		2,0		1,2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						

Grondmonster		027-7	028-1	028-7
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen			sporen kolen	
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		027	028	028
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00	0,10 - 0,30	1,30 - 1,50
Humus	% ds	1,00	2,00	1,20
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		029-2	029-4	030A-4
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen		geen olie-water reactie
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		029	029	030A
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50	0,80 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,20	1,90	1,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			

Grondmonster		029-2		029-4		030A-4		
Grondsoort		Leem		Leem		Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen				geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024114830		2024114830		2024114830		
Boring(en)		029		029		030A		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		0,80 - 1,00		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,20		1,90		1,80		
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0		
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Lood	mg/kg ds							
Molybdeen	mg/kg ds							
Nikkel	mg/kg ds							
Zink	mg/kg ds							
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds							
Fenantheen	mg/kg ds							
Anthraceen	mg/kg ds							
Fluorantheen	mg/kg ds							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							
Chryseen	mg/kg ds							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							
PAK 10 VROM	mg/kg ds							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	0,02	<0,050	<0,175	0,02	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,064	-0,03	<0,020	<0,070	-0,03	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,159	-0,35	<0,050	<0,175	-0,31	
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,66	3,00	0,33	0,37	1,85	0,2	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,159	-0,04	<0,050	<0,175	-0,03	
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,064	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,064	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,159		<0,050	<0,175		
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,159		<0,050	<0,175		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,32	0,03		<0,35	0,07	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,032		<0,010	<0,035		
CKW (som)	mg/kg ds	0,66			<0,42			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<10	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123	-0,01
OVERIG								
Gloeirest	% (m/m) ds	97		98		98		
Droge stof	% m/m	81,3	81,3	82,2	82,2	87,6	87,6	
Lutum	%							
Organische stof (humus)	%	2,2		1,9		1,8		
PCB'S								
PCB 28	mg/kg ds							
PCB 52	mg/kg ds							
PCB 101	mg/kg ds							
PCB 118	mg/kg ds							
PCB 138	mg/kg ds							
PCB 153	mg/kg ds							
PCB 180	mg/kg ds							
PCB (som 7)	mg/kg ds							

Grondmonster		029-2	029-4	030A-4
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen		geen olie-water reactie
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		029	029	030A
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50	0,80 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,20	1,90	1,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		030A-6	031-3	031-7
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		030A	031	031
Traject (m -mv)		1,50 - 1,80	0,30 - 0,50	1,30 - 1,50
Humus	% ds	1,20	2,90	1,50

Lutum	% ds	25,0			25,0				25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024				30-9-2024	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,121	0,01	<0,050	<0,175	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				<0,020	<0,048	-0,04	<0,020	<0,070	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				<0,050	<0,121	-0,45	<0,050	<0,175	-0,31
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				0,18	0,62	0,05	0,048	0,240	0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				<0,050	<0,121	-0,06	<0,050	<0,175	-0,03
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,020	<0,048	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,020	<0,048	-0,02	<0,020	<0,070	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,121	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,050	<0,121	-0,02	<0,050	<0,175	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,050	<0,121		<0,050	<0,175	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,050	<0,121		<0,050	<0,175	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					<0,24	-0,08		<0,35	0,07
Vinylchloride	mg/kg ds				<0,010	<0,024		<0,010	<0,035	
CKW (som)	mg/kg ds				<0,42			<0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97			98		
Droge stof	% m/m	86,0	86,0		83,2	83,2		82,2	82,2	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	1,2			2,9			1,5		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									

Grondmonster		030A-6	031-3	031-7
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		030A	031	031
Traject (m -mv)		1,50 - 1,80	0,30 - 0,50	1,30 - 1,50
Humus	% ds	1,20	2,90	1,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		032-2	032-6	033-2
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen		sporen kolen

Certificaatcode		2024114830		2024114830		2024114830		2024114830		
Boring(en)		032		032		033				
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		1,30 - 1,50		0,40 - 0,60				
Humus	% ds	3,40		1,20		2,90				
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0				
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	0	<0,050	<0,175	0,02	<0,050	<0,121	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,041	-0,04	<0,020	<0,070	-0,03	<0,020	<0,048	-0,04
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,103	-0,49	<0,050	<0,175	-0,31	<0,050	<0,121	-0,45
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,60	1,76	0,19	0,037	0,185	0	1,7	5,9	0,66
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,103	-0,07	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,121	-0,06
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,041	-0,01	<0,020	<0,070	-0,01	<0,020	<0,048	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,041	-0,03	<0,020	<0,070	-0,02	<0,020	<0,048	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	-0,01	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,121	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	-0,02	<0,050	<0,175	-0,01	<0,050	<0,121	-0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,103		<0,050	<0,175		<0,050	<0,121	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,103		<0,050	<0,175		<0,050	<0,121	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,21	-0,13		<0,35	0,07		<0,24	-0,08
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,021		<0,010	<0,035		<0,010	<0,024	
CKW (som)	mg/kg ds	0,60			<0,42			1,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			98			97		
Droge stof	% m/m	79,5	79,5		82,8	82,8		80,5	80,5	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	3,4			1,2			2,9		
PCB'S										

Grondmonster		032-2	032-6	033-2
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen		sporen kolen
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		032	032	033
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50	1,30 - 1,50	0,40 - 0,60
Humus	% ds	3,40	1,20	2,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		033-6	MM01	MM02						
Grondsoort		Leem	Zand	Leem						
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen						
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830						
Boring(en)		033	023, 024, 024, 025	023, 023, 023						
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	0,14 - 0,80	0,60 - 1,80						
Humus	% ds	1,50	0,70	1,10						
Lutum	% ds	25,0	7,20	13,00						
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				27	63 ⁽⁶⁾		51	83 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				7,6	17,0	0,01	8,6	13,7	-0,01
Koper	mg/kg ds				8,6	15,1	-0,17	9,9	14,8	-0,17
Kwik	mg/kg ds				<0,050	<0,046	-0	<0,050	<0,043	-0
Lood	mg/kg ds				<10	<10	-0,08	<10	<9	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				14	28	-0,1	19	29	-0,09
Zink	mg/kg ds				26	49	-0,16	33	50	-0,15
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0,02						
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,03						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,12	0,60	0,05						
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03						
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	-0,02						
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175							
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35	0,07						
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035							
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<10	35 ⁽⁶⁾		<10	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<7,0	24,5 ⁽⁶⁾		<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			98		

Grondmonster		033-6	MM01	MM02			
Grondsoort		Leem	Zand	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen			
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830			
Boring(en)		033	023, 024, 024, 025	023, 023, 023			
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	0,14 - 0,80	0,60 - 1,80			
Humus	% ds	1,50	0,70	1,10			
Lutum	% ds	25,0	7,20	13,00			
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Droge stof	% m/m	81,5	81,5	92,9	92,9	83,3	83,3
Lutum	%			7,2		13,0	
Organische stof (humus)	%	1,5		<0,7		1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025	0	<0,025	0
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds						
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds						
perfluoronaanzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds						

Grondmonster		033-6	MM01	MM02
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen
Certificaatcode		2024114830	2024114830	2024114830
Boring(en)		033	023, 024, 024, 025	023, 023, 023
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	0,14 - 0,80	0,60 - 1,80
Humus	% ds	1,50	0,70	1,10
Lutum	% ds	25,0	7,20	13,00
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Grondsoort		Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen			sporen kolen		
Certificaatcode		2024114830			2024114830		
Boring(en)		029, 031, 032, 033			028, 029, 031, 032, 033		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	2,50			1,90		
Lutum	% ds	11,20			12,30		
Datum van toetsing		30-9-2024			30-9-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	53	96 ⁽⁶⁾		54	91 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,61	0	0,22	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	7,1	12,4	-0,01	6,9	11,4	-0,02
Koper	mg/kg ds	13	20	-0,13	9,4	14,4	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,044	-0	<0,050	<0,043	-0
Lood	mg/kg ds	25	33	-0,03	16	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	16	26	-0,13	14	22	-0,2
Zink	mg/kg ds	77	123	-0,03	48	75	-0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,078	0,078	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,081	0,081	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,071	0,071	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,052	0,052	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,06	-0,01		0,63	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds						
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds						
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds						
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds						
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						

Grondmonster		MM03		MM04			
Grondsoort		Leem		Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen		sporen kolen			
Certificaatcode		2024114830		2024114830			
Boring(en)		029, 031, 032, 033		028, 029, 031, 032, 033			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40		0,50 - 1,80			
Humus	% ds	2,50		1,90			
Lutum	% ds	11,20		12,30			
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
CKW (som)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,4 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	28 ⁽⁶⁾	<10	35 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	19,6 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97			
Droge stof	% m/m	80,9	80,9	81,6	81,6		
Lutum	%	11,2		12,3			
Organische stof (humus)	%	2,5		1,9			
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0052	<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	0,0092	0,0368	0,0011	0,0055		
PCB 118	mg/kg ds	0,0024	0,0096	<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	0,015	0,060	0,0023	0,0115		
PCB 153	mg/kg ds	0,019	0,076	0,0024	0,0120		
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,052	0,0016	0,0080		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,24	0,23	0,048	0,03	
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,6	0,6				
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,2	1,2				
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	<0,1	0,1				
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,4	0,4				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾				
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				

Grondmonster		MM03	MM04
Grondsoort		Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen	sporen kolen
Certificaatcode		2024114830	2024114830
Boring(en)		029, 031, 032, 033	028, 029, 031, 032, 033
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,50 - 1,80
Humus	% ds	2,50	1,90
Lutum	% ds	11,20	12,30
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	µg/kg ds	0,7	0,7 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	1,6	1,6 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 4 (Indicatieve) toetsing grondmonsters
aan Besluit bodemkwaliteit**

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		023-5		024-4		025-6	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0		PID 0		PID 0	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	1,1	5,5	0,31	1,55	<0,010	<0,035
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035
CKW (som)	mg/kg ds	1,1		<0,42		<0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		100	

Grondmonster		023-5		024-4		025-6	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0		PID 0		PID 0	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Droge stof	% m/m	86,7	86,7	93,0	93,0	97,3	97,3
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorbutaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluordecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorheptaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorhexaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluornonaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						

Grondmonster		023-5	024-4	025-6
Grondsoort		Leem	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	PID 0	PID 0
Humus (% ds)		0,70	0,70	0,70
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorocylsulfonaat				

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		026-3	026-7	027-3			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	PID 0	PID 0			
Humus (% ds)		1,20	0,90	1,40			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,12	0,60	0,57	2,85	1,1	5,5
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42		0,57		1,1	

Grondmonster		026-3		026-7		027-3	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0		PID 0		PID 0	
Humus (% ds)		1,20		0,90		1,40	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99		98	
Droge stof	% m/m	83,5	83,5	82,5	82,5	82,8	82,8
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	1,2		0,9		1,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds						
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds						
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds						
perfluoropentaan zuur	µg/kg ds						
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds						
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds						

Grondmonster		026-3	026-7	027-3
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	PID 0	PID 0
Humus (% ds)		1,20	0,90	1,40
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds			
perfluordecaan zuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds			
perfluornonaan zuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		027-7	028-1	028-7			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	sporen kolen, PID 0	PID 0			
Humus (% ds)		1,00	2,00	1,20			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070

Grondmonster		027-7		028-1		028-7	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0		sporen kolen, PID 0		PID 0	
Humus (% ds)		1,00		2,00		1,20	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	1,2	6,0	1,9	9,5	0,28	1,40
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070	<0,020	<0,070
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035	<0,010	<0,035
CKW (som)	mg/kg ds	1,2		1,9		<0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		98		98	
Droge stof	% m/m	83,0	83,0	81,3	81,3	83,2	83,2
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	1,0		2,0		1,2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds						
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds						
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds						
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds						
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds						
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds						
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds						

Grondmonster		027-7	028-1	028-7
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	sporen kolen, PID 0	PID 0
Humus (% ds)		1,00	2,00	1,20
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		029-2	029-4	030A-4
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	PID 0	geen olie-water reactie, PID 0
Humus (% ds)		2,20	1,90	1,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
				Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			

Grondmonster		029-2		029-4		030A-4
Grondsoort		Leem		Leem		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0		PID 0		geen olie-water reactie, PID 0
Humus (% ds)		2,20		1,90		1,80
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	mg/kg ds					
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,064	<0,020	<0,070	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,66	3,00	0,37	1,85	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,064	<0,020	<0,070	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,064	<0,020	<0,070	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,159	<0,050	<0,175	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,32		<0,35	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,032	<0,010	<0,035	
CKW (som)	mg/kg ds	0,66		<0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				<10	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<7,0	24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<35	<123
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	97		98		98
Droge stof	% m/m	81,3	81,3	82,2	82,2	87,6
Lutum	%					87,6
Organische stof (humus)	%	2,2		1,9		1,8
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds					
PCB 52	mg/kg ds					
PCB 101	mg/kg ds					
PCB 118	mg/kg ds					
PCB 138	mg/kg ds					
PCB 153	mg/kg ds					
PCB 180	mg/kg ds					
PCB (som 7)	mg/kg ds					
PFAS						
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds					
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds					
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds					
perfluorocetaan sulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds					

Grondmonster		029-2	029-4	030A-4
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	PID 0	geen olie-water reactie, PID 0
Humus (% ds)		2,20	1,90	1,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocataansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocataansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorocataansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorocataadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocataansulfonamide	µg/kg ds			
perfluoropentaanzuur	µg/kg ds			
perfluorotridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		030A-6		031-3		031-7	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, PID 0		PID 0		PID 0	
Humus (% ds)		1,20		2,90		1,50	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						

Grondmonster		030A-6	031-3	031-7		
Grondsoort		Leem	Leem	Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, PID 0	PID 0	PID 0		
Humus (% ds)		1,20	2,90	1,50		
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0		
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie		
Samenstelling monster						
Koper	mg/kg ds					
Kwik	mg/kg ds					
Lood	mg/kg ds					
Molybdeen	mg/kg ds					
Nikkel	mg/kg ds					
Zink	mg/kg ds					
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds					
Fenanthreen	mg/kg ds					
Anthraceen	mg/kg ds					
Fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	mg/kg ds					
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds		<0,020	<0,048	<0,020	<0,070
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds		0,18	0,62	0,048	0,240
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,020	<0,048	<0,020	<0,070
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,020	<0,048	<0,020	<0,070
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,050	<0,121	<0,050	<0,175
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds			<0,24		<0,35
Vinylchloride	mg/kg ds		<0,010	<0,024	<0,010	<0,035
CKW (som)	mg/kg ds		<0,42		<0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123			
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97		98
Droge stof	% m/m	86,0	86,0	83,2	83,2	82,2
Lutum	%					
Organische stof (humus)	%	1,2		2,9		1,5
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds					
PCB 52	mg/kg ds					
PCB 101	mg/kg ds					
PCB 118	mg/kg ds					
PCB 138	mg/kg ds					
PCB 153	mg/kg ds					
PCB 180	mg/kg ds					

Grondmonster		030A-6	031-3	031-7
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, PID 0	PID 0	PID 0
Humus (% ds)		1,20	2,90	1,50
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		032-2	032-6	033-2
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	PID 0	sporen kolen, PID 0
Humus (% ds)		3,40	1,20	2,90
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij

Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,041	<0,020	<0,070	<0,020	<0,048
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,60	1,76	0,037	0,185	1,7	5,9
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,041	<0,020	<0,070	<0,020	<0,048
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,041	<0,020	<0,070	<0,020	<0,048
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,103	<0,050	<0,175	<0,050	<0,121
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,21		<0,35		<0,24
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,021	<0,010	<0,035	<0,010	<0,024
CKW (som)	mg/kg ds	0,60		<0,42		1,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		98		97	
Droge stof	% m/m	79,5	79,5	82,8	82,8	80,5	80,5
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	3,4		1,2		2,9	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						

Grondmonster		032-2	032-6	033-2
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	PID 0	sporen kolen, PID 0
Humus (% ds)		3,40	1,20	2,90
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluornonaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		033-6	MM01	MM02
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	PID 0	sporen kolen, PID 0
Humus (% ds)		1,50	0,70	1,10
Lutum (% ds)		25,0	7,20	13,00

Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN						
Barium	mg/kg ds			27	63 ⁽⁶⁾	51 83 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			<0,20	<0,22	<0,20 <0,21
Kobalt	mg/kg ds			7,6	17,0	8,6 13,7
Koper	mg/kg ds			8,6	15,1	9,9 14,8
Kwik	mg/kg ds			<0,050	<0,046	<0,050 <0,043
Lood	mg/kg ds			<10	<10	<10 <9
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds			14	28	19 29
Zink	mg/kg ds			26	49	33 50
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds				<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020	<0,070			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,12	0,60			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020	<0,070			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	<0,175			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,35			
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	<0,035			
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	<3,0 10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			<10	35 ⁽⁶⁾	<10 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	<5,0 17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	<7,0 24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<123	<35 <123
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99		98
Droge stof	% m/m	81,5	81,5	92,9	92,9	83,3 83,3
Lutum	%			7,2		13,0
Organische stof (humus)	%	1,5		<0,7		1,1
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035

Grondmonster		033-6	MM01	MM02
Grondsoort		Leem	Zand	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		PID 0	PID 0	sporen kolen, PID 0
Humus (% ds)		1,50	0,70	1,10
Lutum (% ds)		25,0	7,20	13,00
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024	30-9-2024
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds			
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorbutaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluornonaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04
Grondsoort		Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	sporen kolen, PID 0
Humus (% ds)		2,50	1,90
Lutum (% ds)		11,20	12,30

Datum van toetsing		30-9-2024		30-9-2024	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/kg ds	53	96 ⁽⁶⁾	54	91 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,41	0,61	0,22	0,33
Kobalt	mg/kg ds	7,1	12,4	6,9	11,4
Koper	mg/kg ds	13	20	9,4	14,4
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,044	<0,050	<0,043
Lood	mg/kg ds	25	33	16	21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	16	26	14	22
Zink	mg/kg ds	77	123	48	75
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,078	0,078
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,13	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,081	0,081
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,073	0,073
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,071	0,071
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092	0,092	0,052	0,052
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,06		0,63
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds				
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				
Vinylchloride	mg/kg ds				
CKW (som)	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	8,4 ⁽⁶⁾	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	28 ⁽⁶⁾	<10	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	19,6 ⁽⁶⁾	<7,0	24,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	<35	<123
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97	
Droge stof	% m/m	80,9	80,9	81,6	81,6
Lutum	%	11,2		12,3	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,9	
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0052	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0092	0,0368	0,0011	0,0055
PCB 118	mg/kg ds	0,0024	0,0096	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,015	0,060	0,0023	0,0115

Grondmonster		MM03	MM04		
Grondsoort		Leem	Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen kolen, PID 0	sporen kolen, PID 0		
Humus (% ds)		2,50	1,90		
Lutum (% ds)		11,20	12,30		
Datum van toetsing		30-9-2024	30-9-2024		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie		
Samenstelling monster					
PCB 153	mg/kg ds	0,019	0,076	0,0024	0,0120
PCB 180	mg/kg ds	0,013	0,052	0,0016	0,0080
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,24		0,048
PFAS					
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,6	0,6		
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,2	1,2		
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	<0,1	0,1		
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,4	0,4		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,7 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorocetalsulfonaat	µg/kg ds	1,6	1,6 ⁽⁶⁾		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

PFAS-toetsingen aan INEV's, Handelingskader PFAS en CROW-400

MM03

Eindconclusie:

-	W/I	Bas.
---	-----	------

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,20	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,60	W/I	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,60	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,67	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW:
	µg/kg ds	11,72	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,40	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,30	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
bisperfluorodecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-

Legenda:

-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400

> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden conform Handelingskader PFAS (d.d. december 2023)

>* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 (RIVM d.d. 20 juli 2021)

“Verzamelbrief bodem en ondergrond”, kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: <https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/>

>Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grenswaarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten

> ** Som-PEQ: toetsing van de som PFAS-verbindingen aan som PFOA-equivalenten (RPF-methode).

PFAS-verbindingen waarvoor geen RPF beschikbaar zijn worden NIET getoetst.

> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)

> Beleid toetsing Bbk: landelijk

Bijlage 5 Toelichting toetsingskaders

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

Aanvullend bodemonderzoek fase 2 Schelsberg 84-86 te Heerlen
projectnummer 0482245.100
6 oktober 2023 revisie 00

**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.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit 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 (bekend als AW2000) 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 AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze

Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Kwaliteitsklasse 'A'**
De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'A' wanneer de gemeten gehalten de eerdergenoemde achtergrondwaarden overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' (zie artikel 4.4.1 lid 3 en 4.10.3 lid 2 van de Regeling).
- **Kwaliteitsklasse 'B'**
De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'B' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'B' (zie artikel 4.4.1 lid 4 en 4.10.3 lid 3 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond of baggerspecie**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' of de kwaliteitsklasse 'B' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem en op bodem onder oppervlaktewater. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen', 'industrie', 'A' of 'B' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Vrijkomende grond die meer dan 20% (m/m) bodemvreemde materialen bevat, kan niet zonder bewerking worden toegepast. Door middel van zeven of scheiden kan het percentage worden teruggebracht tot beneden de 20%, waardoor de partij kan worden aangemerkt als grond conform het Besluit Bodemkwaliteit. Voor een eventueel vrijkomende partij bouwstof geldt dat deze niet meer dan 20% (m/m) grond mag bevatten (tenzij deze grond functioneel onderdeel uitmaakt van de bouwstof). Partijen die niet aan bovenstaande voldoen, zijn niet toepasbaar conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Toelichting op het uitgevoerde PFAS-onderzoek

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Voor PFAS zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) geen normen en/of toetsingsmogelijkheden opgenomen. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er formeel sprake van een verontreiniging.

Uit het vooronderzoek kan blijken dat er stoffen in de grond of baggerspecie aanwezig kunnen zijn die niet in het standaard onderzoekspakket zitten. Dan moet de onderzoeker ook onderzoek naar deze stoffen doen en de aanwezigheid daarvan vermelden in de milieuverklaring. Dit kunnen zowel stoffen zijn waarvoor een norm staat in bijlage B van de Rbk 2022, maar ook stoffen (bijvoorbeeld chloride of sulfaat) of parameters (bijvoorbeeld pH) waarvoor geen norm geldt. Dan spreken we van 'niet-genormeerde stoffen'. Voor alle stoffen, dus ook niet-genormeerde stoffen, moet degene die een partij grond of baggerspecie toepast voldoen aan de zorgplicht. En voor de genormeerde stoffen aan de specifieke zorgplicht voor bodem.

Lokale invulling van (niet-)genormeerde stoffen

De provincie, waterkwaliteitsbeheerder en gemeente kunnen een lokale invulling geven aan (niet-)genormeerde stoffen via maatwerkregels. Dit staat dan in de provinciale omgevingsverordening, waterschapsverordening of in het gemeentelijke omgevingsplan. Op deze manier kunnen regionaal of lokaal extra eisen aan de toepassing van grond of baggerspecie gesteld worden. De initiatiefnemer moet de toe te passen grond of baggerspecie toetsen aan deze (eventuele) decentrale normen. De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem (stoffen waarvoor in bijlage IIa van het Bal geen interventiewaarden bodemkwaliteit staan) is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is. De kwaliteit van de overige (wel in bijlage IIa van het Bal genormeerde) stoffen bepaalt dan of er sprake is van de activiteit graven boven interventiewaarde of van de activiteit graven onder of gelijk aan interventiewaarde bodemkwaliteit.

Door het RIVM is in 2021 een onderbouwing van de risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX gepubliceerd (RIVM d.d. 20 juli 2021). Bij brief van 2 mei 2022 is door het Ministerie aangegeven dat deze risicogrenzen als INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) kunnen worden gehanteerd. De INEV-waarden gelden voor bodem en grondwater, waarbij voor grondwater twee INEV-waarden zijn gedefinieerd (grondwater inclusief consumptie respectievelijk exclusief consumptie).

In het Handelingskader wordt gesteld dat dit een interpretatie is van de zorgplichten op grond van de Wet bodembescherming, de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS-gehalten van de locatie is aan het bevoegd gezag.

Handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt

hierbij opgemerkt dat door een grondbank/erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname norm, meegenomen. In het Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingsnormen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stofgehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. In de vigerende provinciale omgevingsverordening en/of waterschapsverordening van de onderzoekslocatie zijn mogelijk afwijkende toetsingswaarden, bodemvoorschriften en/of onderzoekseisen opgenomen ten aanzien van PFAS. Anders dient getoetst te worden aan de INEV en dienen in het kader van de zorgplichtafspraken met het bevoegd gezag gemaakt te worden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA en overige PFAS (waaronder GenX), zie tabel A. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

Tabel A: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspeci

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾			
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
Op de landbodem					
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
		Wonen	3,0	7,0	3,0
		Industrie	3,0	7,0	3,0
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	3,0	7,0	3,0	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	3,0	7,0	3,0	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1			
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	Vervallen, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3			
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾					
4.6	Grond toepassen	Vervallen, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2			
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen, als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾			
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾			

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾			
		PFOS	PFOA	Overige PFAS	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	Rijkswater	3,7	0,8	0,8
		Anders	1,1	0,8	0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾⁽⁶⁾		3,7	0,8	0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾		1,1	0,8	0,8

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping/put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken). Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFASgehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Tabel B: Risicogrenzen grond en grondwater

	PFOS	PFOA	GenX
Grond	59 $\mu\text{g}/\text{kg}$	60 $\mu\text{g}/\text{kg}$	57 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Grondwater inclusief consumptie	$9,9 \times 10^{-3}$ $\mu\text{g}/\text{l}$	20×10^{-3} $\mu\text{g}/\text{l}$	330×10^{-3} $\mu\text{g}/\text{l}$
Grondwater exclusief consumptie	2,7 $\mu\text{g}/\text{l}$	8,6 $\mu\text{g}/\text{l}$	60 $\mu\text{g}/\text{l}$

Voor de overige PFAS-verbindingen is formeel geen INEV vastgesteld. In de praktijk wordt voor de overige PFAS-verbindingen over het algemeen de INEV-waarde van PFOS aangehouden.

Veiligheidsklasse

Voor PFOS, PFOA, som PEQ en GenX is een toetswaarde opgenomen in de CROW-publicatie 400 ter bepaling van de veiligheidsklasse. PEQ staat voor PFOA-equivalenten en is een manier om de totale concentratie van PFAS in een monster uit te drukken. De PEQ-waarde wordt berekend door de concentraties van de PFAS-verbindingen te vermenigvuldigen met een factor die is gebaseerd op hun toxiciteit. Deze factor wordt de RPF (Relative potency factor) genoemd en is gebaseerd op de relatieve toxiciteit van elke stof ten opzichte van PFOA (PFOA heeft een RPF van 1). Niet voor elke PFAS-verbinding is een RPF beschikbaar. De som-PEQ van een monster is dus de som van de individuele PFAS-concentraties die zijn vermenigvuldigd met hun respectievelijke RPF's. Dit geeft een maat voor de totale toxiciteit in het monster en kan gebruikt worden om de veiligheidsklasse te bepalen.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Nederland
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw project/verslagnummer	0496582.100
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	24-Sep-2024

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.



Ing. [REDACTED]
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	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	93.0	97.3	83.5	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	100	98	99
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	1.1	0.31	<0.010	0.12	0.57
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	1.1	<0.42	<0.42	<0.42	0.57
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	023-5 023 (130-150)
2	024-4 024 (100-120)
3	025-6 025 (130-150)
4	026-3 026 (60-80)
5	026-7 026 (180-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14411914
Grond (AS3000)	14411915
Grond (AS3000)	14411916
Grond (AS3000)	14411917
Grond (AS3000)	14411918

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

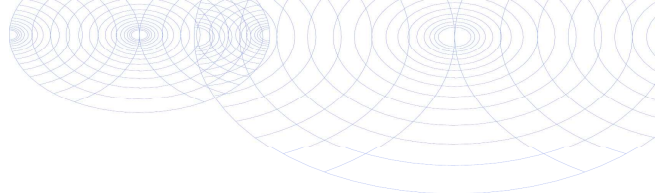
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.8	83.0	81.3	83.2	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾	1.0 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	98	98	97
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	1.1	1.2	1.9	0.28	0.66
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	1.1	1.2	1.9	<0.42	0.66
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6	027-3 027 (60-80)
7	027-7 027 (180-200)
8	028-1 028 (10-30)
9	028-7 028 (130-150)
10	029-2 029 (30-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14411919
Grond (AS3000)	14411920
Grond (AS3000)	14411921
Grond (AS3000)	14411922
Grond (AS3000)	14411923

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen			Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.2	87.6	86.0	83.2	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9 ¹⁾	1.8 ¹⁾	1.2 ¹⁾	2.9 ¹⁾	1.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	97	98
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020			<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.37			0.18	0.048
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020			<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020			<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050			<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42			<0.42	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010			<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾			0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<10	<10		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<7.0	<7.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35		

Nr. Uw monsteromschrijving

11	029-4 029 (80-100)
12	030A-4 030A (50-100)
13	030A-6 030A (150-180)
14	031-3 031 (30-50)
15	031-7 031 (130-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14411924
Grond (AS3000)	14411925
Grond (AS3000)	14411926
Grond (AS3000)	14411927
Grond (AS3000)	14411928

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

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

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
----------------	----------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen						Uitgevoerd
----------------	--	--	--	--	--	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	79.5	82.8	80.5	81.5	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4 ¹⁾	1.2 ¹⁾	2.9 ¹⁾	1.5 ¹⁾	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	97	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					7.2

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds					27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					7.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds					8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					14
S Lood (Pb)	mg/kg ds					<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds					26

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.60	0.037	1.7	0.12
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	0.60	<0.42	1.7	<0.42

Nr. Uw monsteromschrijving

16	032-2 032 (30-50)	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
17	032-6 032 (130-150)	Grond (AS3000)	14411929
18	033-2 033 (40-60)	Grond (AS3000)	14411930
19	033-6 033 (130-150)	Grond (AS3000)	14411931
20	MM01 023 (15-60) 024 (14-50) 024 (50-80) 025 (14-40)	Grond (AS3000)	14411932
		Grond (AS3000)	14411933

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

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

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds					<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds					<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds					<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds					<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds					<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					<0.050
S Chryseen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	032-2 032 (30-50)	Grond (AS3000)	14411929
17	032-6 032 (130-150)	Grond (AS3000)	14411930
18	033-2 033 (40-60)	Grond (AS3000)	14411931
19	033-6 033 (130-150)	Grond (AS3000)	14411932
20	MM01 023 (15-60) 024 (14-50) 024 (50-80) 025 (14-40)	Grond (AS3000)	14411933

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

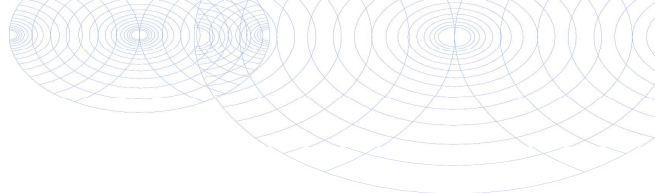
Eurofins Analytico B.V.

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

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.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/9
Projectcode	7444 - Antea - Heerlen		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	032-2 032 (30-50)	Grond (AS3000)	14411929
17	032-6 032 (130-150)	Grond (AS3000)	14411930
18	033-2 033 (40-60)	Grond (AS3000)	14411931
19	033-6 033 (130-150)	Grond (AS3000)	14411932
20	MM01 023 (15-60) 024 (14-50) 024 (50-80) 025 (14-40)	Grond (AS3000)	14411933

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

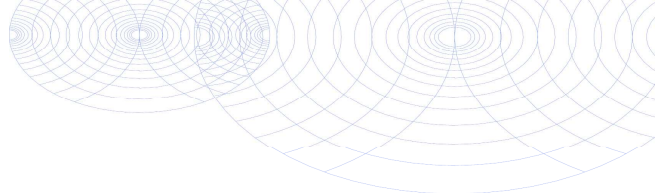
Eurofins Analytico B.V.

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

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.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496582.100	Certificaatnummer/Versie	2024114830/1
Uw projectnaam	Schelsberg 84-86 te Heerlen	Startdatum analyse	24-Sep-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Sep-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Sep-2024/13:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	21	22	23
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.3	80.9	81.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	2.5	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.0	11.2	12.3
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	53	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.41	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.1	6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	13	9.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	25	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	48
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0092	0.0011
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	MM02 023 (60-80) 023 (100-130) 023 (150-180)	Grond (AS3000)	14411934
22	MM03 029 (0-30) 031 (5-30) 032 (0-30) 033 (10-40)	Grond (AS3000)	14411935
23	MM04 028 (50-70) 029 (100-130) 031 (50-80) 032 (150-180) 033 (100-130)	Grond (AS3000)	14411936

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496582.100
 Uw projectnaam Schelsberg 84-86 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2024114830/1
 Startdatum analyse 24-Sep-2024
 Datum einde analyse 27-Sep-2024
 Rapportagedatum 27-Sep-2024/13:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 8/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	21	22	23
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.015 ³⁾	0.0023 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.019 ⁴⁾	0.0024 ⁴⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.013	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.061	0.0095
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds		0.6	
S PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		0.4	
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		0.2	
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		0.3	
S PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		1.2	
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.4	
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	MM02 023 (60-80) 023 (100-130) 023 (150-180)	Grond (AS3000)	14411934
22	MM03 029 (0-30) 031 (5-30) 032 (0-30) 033 (10-40)	Grond (AS3000)	14411935
23	MM04 028 (50-70) 029 (100-130) 031 (50-80) 032 (150-180) 033 (100-130)	Grond (AS3000)	14411936

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

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

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496582.100
 Uw projectnaam Schelsberg 84-86 te Heerlen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2024114830/1
 Startdatum analyse 24-Sep-2024
 Datum einde analyse 27-Sep-2024
 Rapportagedatum 27-Sep-2024/13:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 9/9

Projectcode 7444 - Antea - Heerlen

Analyse	Eenheid	21	22	23
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds		<0.1	
S EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds		<0.1	
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1	
S MePFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1	
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.1	
S PFOA totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds		0.7	
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		1.6	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.078
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.081
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.073
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.071
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.092	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	1.1	0.62

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	MM02 023 (60-80) 023 (100-130) 023 (150-180)	Grond (AS3000)	14411934
22	MM03 029 (0-30) 031 (5-30) 032 (0-30) 033 (10-40)	Grond (AS3000)	14411935
23	MM04 028 (50-70) 029 (100-130) 031 (50-80) 032 (150-180) 033 (100-130)	Grond (AS3000)	14411936

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

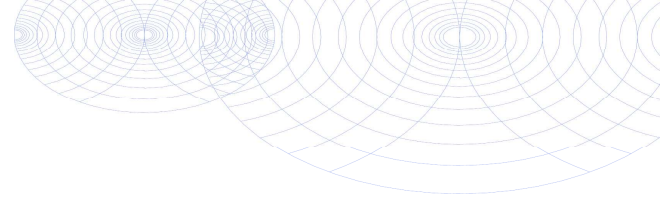


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2024114830/1

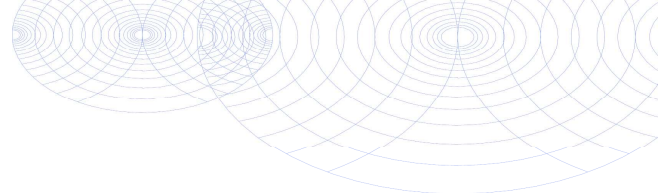
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14411914	023-5 023 (130-150)				
0550549577	023	130	150	23-Sep-2024	5
14411915	024-4 024 (100-120)				
0550549581	024	100	120	23-Sep-2024	4
14411916	025-6 025 (130-150)				
0550549585	025	130	150	23-Sep-2024	6
14411917	026-3 026 (60-80)				
0550549574	026	60	80	23-Sep-2024	3
14411918	026-7 026 (180-200)				
0550549573	026	180	200	23-Sep-2024	7
14411919	027-3 027 (60-80)				
0550549578	027	60	80	23-Sep-2024	3
14411920	027-7 027 (180-200)				
0550549579	027	180	200	23-Sep-2024	7
14411921	028-1 028 (10-30)				
0550549567	028	10	30	23-Sep-2024	1
14411922	028-7 028 (130-150)				
0550549565	028	130	150	23-Sep-2024	7
14411923	029-2 029 (30-50)				
0550546495	029	30	50	23-Sep-2024	2
14411924	029-4 029 (80-100)				
0550546494	029	80	100	23-Sep-2024	4
14411925	030A-4 030A (50-100)				
0536679788	030A	50	100	23-Sep-2024	4
14411926	030A-6 030A (150-180)				
0536679812	030A	150	180	23-Sep-2024	6
14411927	031-3 031 (30-50)				
0550579690	031	30	50	23-Sep-2024	3
14411928	031-7 031 (130-150)				
0550579689	031	130	150	23-Sep-2024	7
14411929	032-2 032 (30-50)				
0550546497	032	30	50	23-Sep-2024	2

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

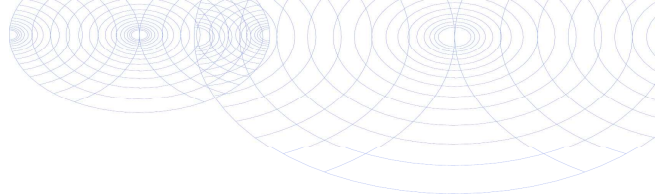
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024114830/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14411930	032-6 032 (130-150)				
0550546499	032	130	150	23-Sep-2024	6
14411931	033-2 033 (40-60)				
0550546501	033	40	60	23-Sep-2024	2
14411932	033-6 033 (130-150)				
0550546486	033	130	150	23-Sep-2024	6
14411933	MM01 023 (15-60) 024 (14-50) 024 (50-80) 025 (14-40)				
0536680103	023	15	60	23-Sep-2024	1
0536680102	024	14	50	23-Sep-2024	1
0536680115	024	50	80	23-Sep-2024	2
0536680109	025	14	40	23-Sep-2024	1
14411934	MM02 023 (60-80) 023 (100-130) 023 (150-180)				
0536680117	023	60	80	23-Sep-2024	2
0536680104	023	100	130	23-Sep-2024	4
0536680105	023	150	180	23-Sep-2024	6
14411935	MM03 029 (0-30) 031 (5-30) 032 (0-30) 033 (10-40)				
0536680427	029	0	30	23-Sep-2024	1
0536679770	031	5	30	23-Sep-2024	2
0536679903	032	0	30	23-Sep-2024	1
0536679943	033	10	40	23-Sep-2024	1
14411936	MM04 028 (50-70) 029 (100-130) 031 (50-80) 032 (150-180) 033 (100-130)				
0536679823	028	50	70	23-Sep-2024	3
0536680393	029	100	130	23-Sep-2024	5
0536680404	031	50	80	23-Sep-2024	4
0536680002	032	150	180	23-Sep-2024	7
0536680171	033	100	130	23-Sep-2024	5



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024114830/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

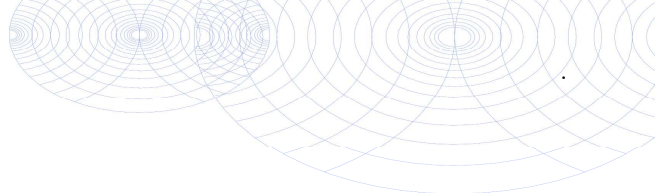
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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 2024114830/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

**Bijlage 7 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL SIKB 2000**

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: Schelsberg 84-86 te Heerlen

Projectnummer: 0496582.100

FMT 12218

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):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- 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	Rol veldwerker	Naam veldwerkbureau*	Handtekening
2001	23-09-24	[Redacted]	<input checked="" type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: FMT Cert.nr.**: NC-SIK-20328	[Redacted]
2001	23-09-24	[Redacted]	<input checked="" type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: FMT Cert.nr.**: NC-SIK-20328	[Redacted]
			<input type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: Cert.nr.**:	
			<input type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: Cert.nr.**:	
			<input type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: Cert.nr.**:	
			<input type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: Cert.nr.**:	
			<input type="checkbox"/> Veldwerker <input type="checkbox"/> Veldwerker in opleiding <input type="checkbox"/> Assistent	Bureau: Cert.nr.**:	

* 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 8 Tekeningen



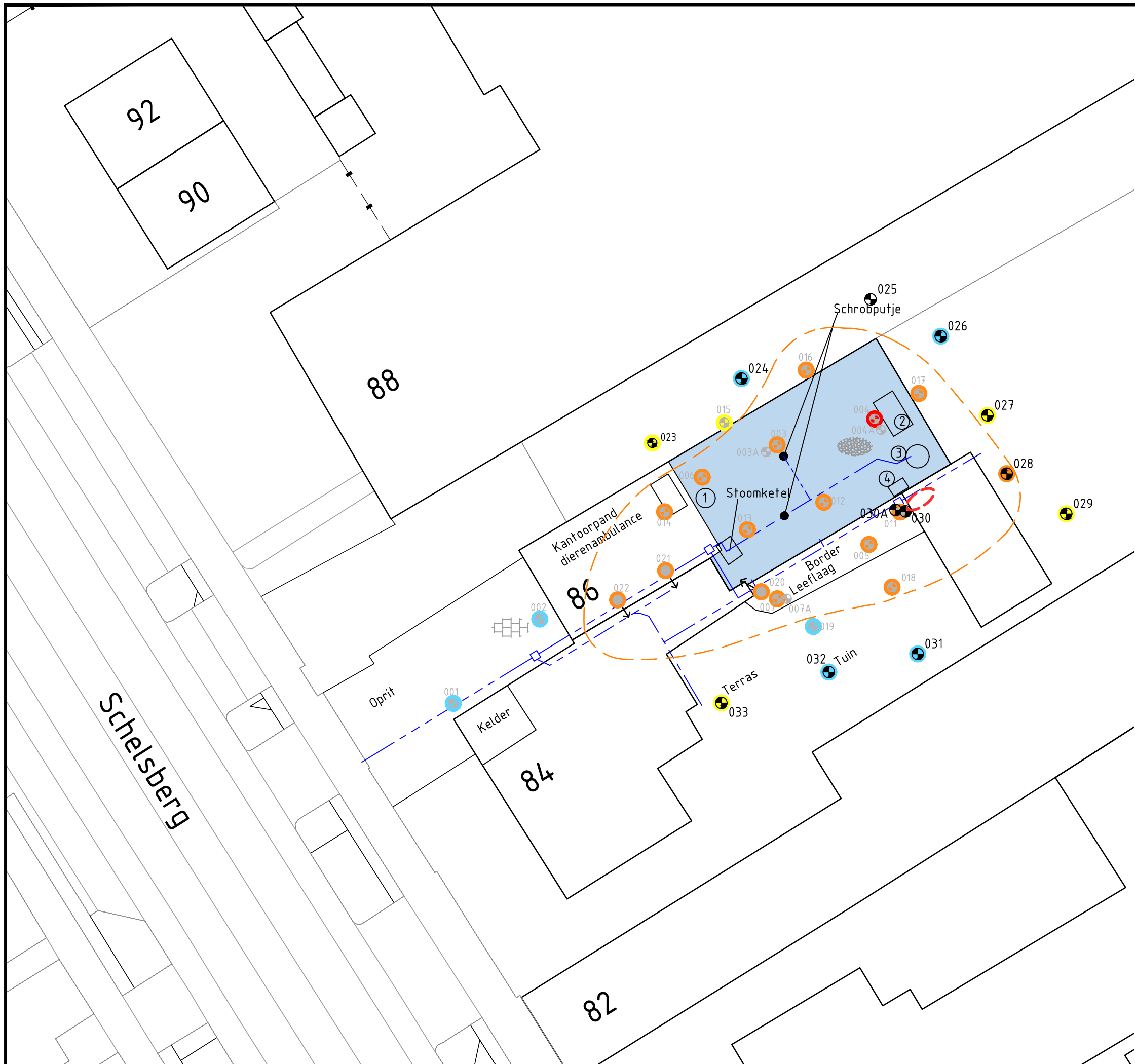
LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 250 500 750 1000m

DO	14-10-2024	DEFINITIEF		NH
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Gemeente Heerlen	Tekenaar	Schaal
Aanvullend bodemonderzoek fase 3	Projectleider	1:25000
Schelsberg 84-86 te Heerlen		Formaat
Overzichtstekening met ligging locatie	Status	A4
	Definitief	1 IN 1
	www.anteagroup.nl	Wijz.n.r.
		D0
Tekeningnummer		
0496582.100-0-1		

Top 25 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadastraal en openbare registers, Apeldoorn, 2009.




Verklaring

- ① Voormalige reinigingsmachine volgens tekening Haskoning
- ② Voormalige reinigingsmachine volgens HW-tekening 1966
- ③ Voormalige stoomketel volgens HW-tekening 1966
- ④ Voormalige vacuüminstallatie volgens HW-tekening 1966
- Tegels
- Beton
- Globale ligging voormalige chemische wasserij op basis van HW-tekening uit 1966
- Globale ligging riolering op basis van rioolinspectie 23 mei 2023
- Put
- Boring met nummer
- Boring schuin onder gebouw met nummer
- Globale ligging voormalige tank 3000l
- Niet onderzocht
- > Achtergrondwaarde
- > Tussenwaarde (index 0,5)
- > Interventiewaarde
- > 100 x interventiewaarde
- Contourlijn interventiewaarde leeflaag (0-2 m-mv)

0 2.5 5 7.5 10m

DO	14-10-2024	Definitief	NH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Heerlen	Tekenaar	Schaal
Aanvullend bodemonderzoek fase 3	Projectleider	1:250
Schelsberg 84-86 te Heerlen	Status	Formaat
Situatietekening met boorpunten	Definitief	A3
Tekeningnummer	www.anteagroup.nl	1 IN 1
0496582.100-S-1		Wijz.n.r.
		DO



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 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

Copyright ©

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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl