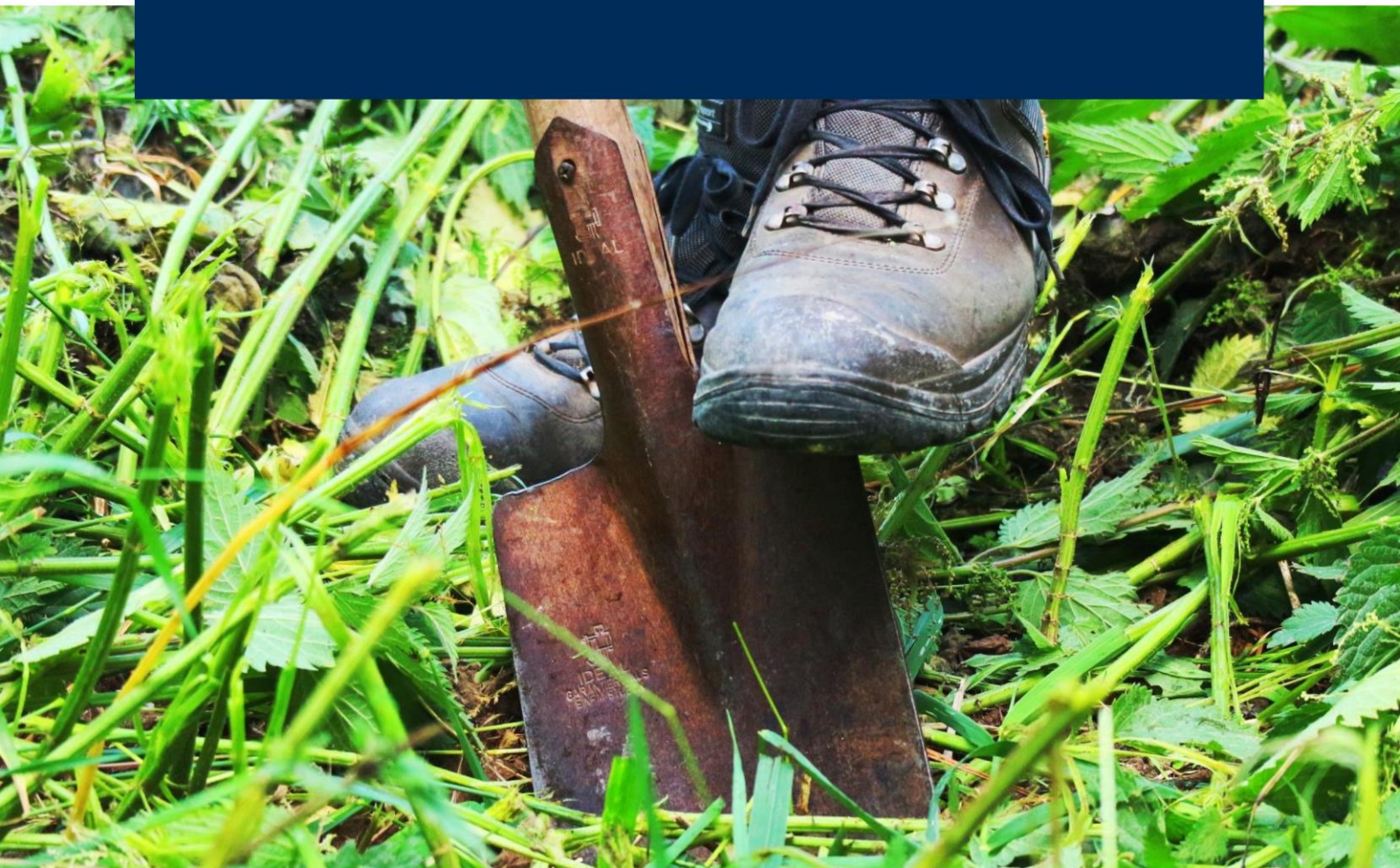




Verkennend bodemonderzoek

Bovenkamp III te Heerde



Projectcode: P06995
Versie: Definitief/Concept

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken.....	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Verrichte werkzaamheden.....	10
3.2	Bodemopbouw	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	10
3.4	Veldmetingen grondwater	10
3.5	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest.....	10
4	Chemisch onderzoek.....	11
4.1	Samenstelling monsters en toegepaste analyses.....	11
4.2	Analyseresultaten, toetsing en interpretatie	11
4.2.1	Resultaten en toetsing standaardpakketten.....	11
4.3	Bespreking en interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13
5.1	Conclusie.....	13
5.2	Advies.....	13
5.3	Algemene opmerkingen	13

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Buro Stedenbouw B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Bovenkamp III te Heerde. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie H, perceelnummer 3634. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.235 m².

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging, "Bovenkamp III" en de bouw van woningen op de locatie. Hier is vorig jaar een bodemonderzoek uitgevoerd, echter wordt een aanvulling op het plan gevraagd voor een nieuwe fiets- en voetgangersverbinding die wordt gerealiseerd tussen het noordelijke deel van het plangebied en de Elburgerweg.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande werkzaamheden zodat bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven, hiervoor is de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) aangehouden. Voor het vooronderzoek betreft de aanleiding conform de NEN 5725 aanleiding A: *Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.*

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project tot een straal van 25 meter rondom de locatie. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

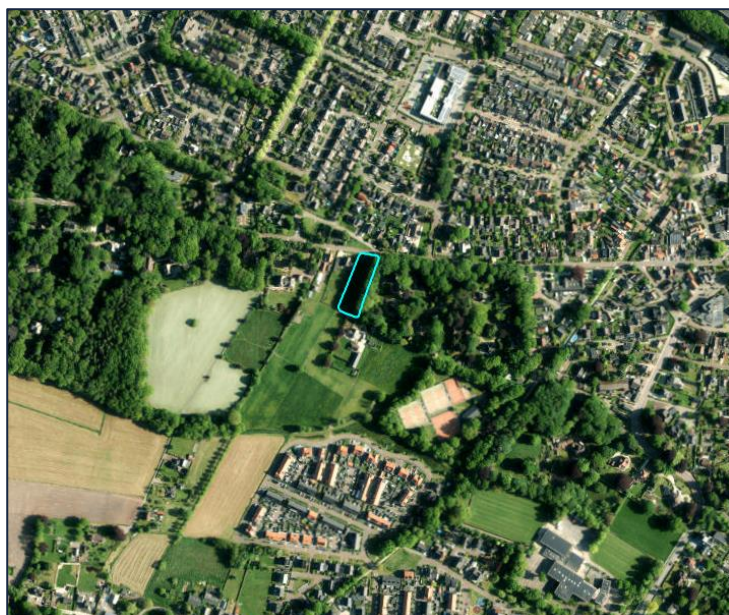
In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en andere relevante informatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 : Algemene informatie onderzoekslocatie

Adres	Elburgerweg Heerde (naast nr. 9)
Gemeente	Heerde
Provincie	Gelderland
Waterschap	Vallei en Veluwe
Coördinaten	X: 198650, Y: 488900
Kadastrale gegevens	
• Gemeente	• Heerde
• Sectie	• H
• Perceelnummers	• 6365
Gebruik locatie	
• Voormalig	• Agrarisch
• Huidig	• Agrarisch
• Toekomstig	• Fiets- en voetgangersverbinding

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidwesten van Heerde, aan de rand van de bebouwde kom. De directe omgeving van de locatie bestaat uit woningen ten westen, noorden en oosten van de locatie, en weiland ten zuiden. Het te onderzoeken perceel is in gebruik als weiland. Een tekening met daarop de regionale ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

Afbeelding 2.2: Luchtfoto met globale locatiegrenzen (bron: DKK 2024)



2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- website Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- BAG (<https://app.pdok.nl/viewer>);
- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland (<https:// Gelderland.omgevingsrapportage.nl/>);
- de gemeente Heerde;
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Noord-Veluwe (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/>);
- locatiebezoek door dhr. Dijkenborgh op 25 maart 2024, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden.

Topotijdreis / BAG

Op de historische topografische kaarten van Topotijdreis (het Kadaster) is te zien dat op de onderzoekslocatie rond het jaar 1900 bebouwing rond de zuidzijde van het perceel aanwezig was. Volgens de BAG is aan de zuidoostzijde bebouwing uit 1919 aanwezig. Voor 1940 is deze bebouwing gesloopt, sindsdien is er op locatie geen bebouwing aanwezig geweest. In onderstaande afbeelding zijn enkele uitsneden van topotijdreis opgenomen.

Afbeelding 2.3: Uitsneden topotijdreis



Bodemloket

In de online database van het landelijke Bodemloket is voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen informatie opgenomen.

Omgevingsrapportage provincie Gelderland / Gemeente Heerde

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verdachte bodemactiviteiten en bodemonderzoeken bekend.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Bovenkamp 3 te Heerde (Greenhouse Advies, kenmerk P04688, 21 februari 2023)

Naar aanleiding van een bestemmingsplanwijziging en de bouw van woningen is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten zink en barium aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Op het perceel aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Elburgerweg 9 Heerde (Terra Bodem en Milieutechniek, kenmerk 2014-086, 6 november 2014)

Ter plaatse van Elburgerweg 9 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding is de bouw van een sloop en bouw van een woonhuis. Zintuiglijk is een lichte puinbijmenging over het gehele terrein in de bovengrond aangetroffen. In de bovengrond zijn licht (>achtergrondwaarde) verhoogde gehalten PAK aangetoond. De ondergrond is analytisch schoon. In het grondwater zijn licht (>streefwaarden) verhoogde gehalten barium, zink en vinylchloride aangetoond. Ter plaatse van een voormalig stortgat is bij de visuele maaiveldinspectie asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van het materiaal zijn asbestgaten gegraven, waarbij asbest boven de interventiewaarde is aangetroffen.

Melding immobiel BUS sanering (Milieutechniek Boverhoff B.V., kenmerk 2015-005326, 7 april 2015)

Ter plaatse van de asbestverontreiniging uit het verkennd bodemonderzoek wordt 156 m³ ontgraven en afgevoerd.

Saneringsevaluatie Elburgerweg 9 Heerde (Hunneman, 27 juli 2015)

Dit rapport was digitaal niet beschikbaar. Volgens de omgevingsrapportage is er overeenkomstig met de BUS-melding gesaneerd.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Veluwe (kenmerk 1273092, 2023) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van de bodemfunctieklassse Wonen. De onderzoekslocatie valt voor de bovengrond onder de toepassingsklasse wonen (STP) en Landbouw/natuur (PFAS) en de ontgravingsklasse Wonen en voor de ondergrond onder de toepassingsklasse Landbouw/natuur en de ontgravingsklasse Landbouw/natuur.

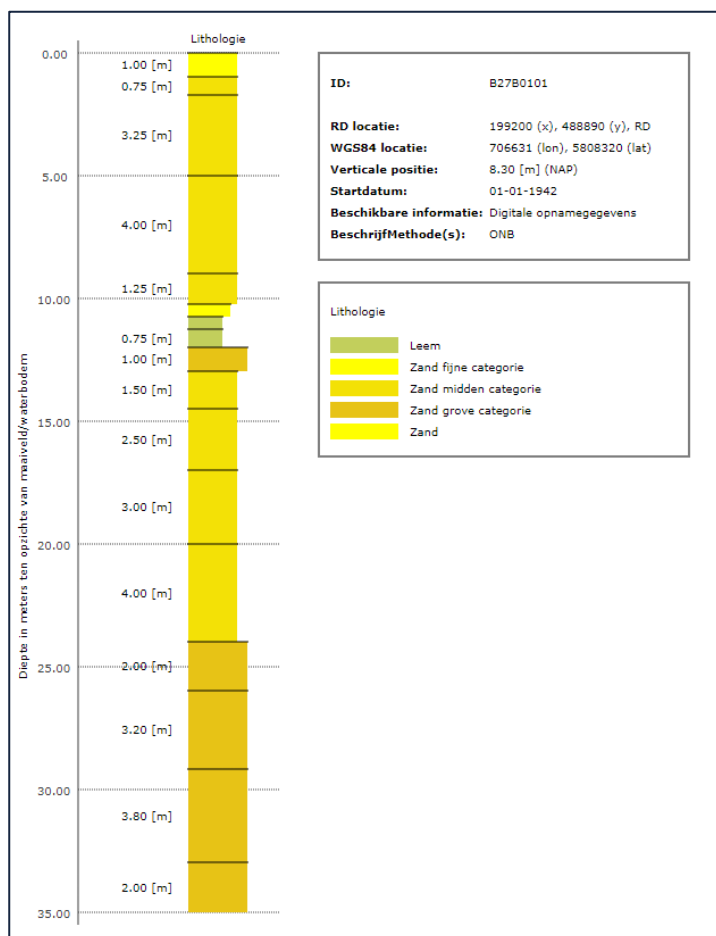
Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

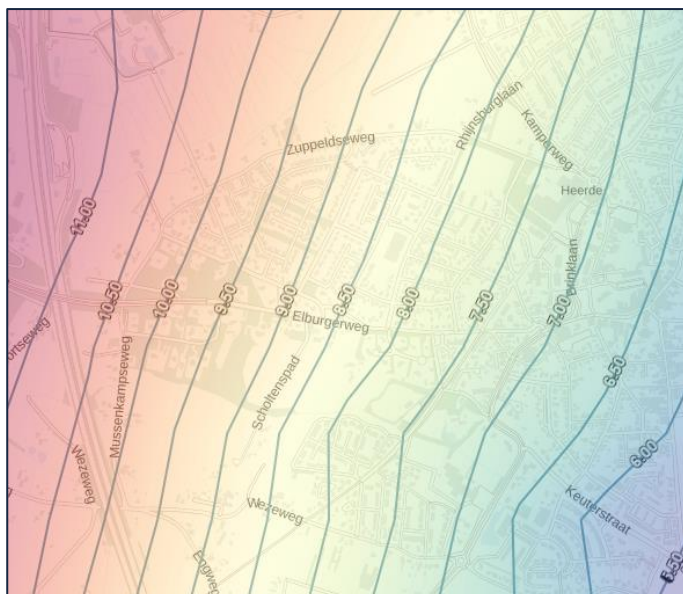
In de onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B27B0101 van het Dinoloket (www.dinoloket.nl) gekozen. Deze boring is op circa 500 meter ten oosten van de locatie uitgevoerd.

Afbeelding 2.4: Boorbeschrijving boring B27B0101 (bron: Dinoloket)



De regionale bodem bestaat ten opzichte van het maaiveld uit zand, met een leemlaag rond 11 tot 13 m-mv. De globale grondwaterstroming van het freatische pakket is waarschijnlijk naar het oosten gericht (<https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/>). Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa + 9 m t.o.v. NAP (Algemeen Hoogtebestand Nederland).

Afbeelding 2.5: Isohypsenkaart (bron: www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/)



2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese *Onverdacht* gehanteerd van de strategie *Onverdacht* (ONV) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek). Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen. Tevens is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

Tabel 2.6 : Geplande onderzoeksinspanning

(Deel)locatie	Onderzoeks-strategie	Veldwerk	Analyses ¹
Gehele locatie (2.235 m ²)	ONV	9 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 peilbuizen	2x STAP-grond (laag 0-0,5 m-mv) 1x STAP-grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 1x STAP-grondwater

¹ Standaardpakketten:

Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);

Grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet.

De bij de boringen opgeboorde grond is in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen. De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 25 maart 2024 uitgevoerd door dhr. Dijenborgh, werkzaam bij Greenhouse Advies B.V. Het grondwater is bemonsterd op 8 april 2024 door dhr. Bosgraaf, werkzaam bij Greenhouse Advies B.V.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen *Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek* (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Door middel van de olie-op-water-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen.

3.2 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,15-0,5 m-mv bestaat uit humeus zand. Vanaf circa 0,1-0,5 m-mv tot maximale boordiepte wordt zwak grindig zand aangetroffen.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,2 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. Er zijn geen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen, welke afwijken van het natuurlijk bodemprofiel.

3.4 Veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht welke zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 : Veldmetingen tijdens bemonstering van het grondwater

Peilbuis (filterstelling)	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Grondwater- stand (m-mv)	Zuur- graad pH	Geleidbaar- heid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
08	1,70 - 2,70	8-4-2024	1,28	5,3	1211	8,4

De geleidbaarheid van het grondwater aan de hoge kant. De pH is aan de lage kant. Geen van de overige waarden wijkt af van de waarden die in een natuurlijke situatie verwacht worden.

3.5 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat) heeft plaatsgevonden.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn door Eurofins Analytico grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In onderstaande is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Tabel 4.1 : Samenstelling van geanalyseerde (meng)monsters

Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Grond				
MM1	Bovengrond, zintuiglijk schoon	01 (0,00 - 0,50); 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50); 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50)	0,00-0,50	Standaardpakket grond inclusief lutum en humus
MM2	Bovengrond zintuiglijk schoon	07 (0,00 - 0,50); 08 (0,00 - 0,20) 09 (0,00 - 0,15); 10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,20)	0,00-0,50	Standaardpakket grond inclusief lutum en humus
MM3	Ondergrond, zintuiglijk schoon	03 (0,70 - 1,20); 03 (1,20 - 1,70) 08 (0,60 - 1,10); 08 (1,10 - 1,60) 12 (0,70 - 1,00); 12 (1,00 - 1,50)	0,60-1,70	Standaardpakket grond inclusief lutum en humus
Grondwater				
08-1-1		08-1-1	1,70 - 2,70	STAP-grondwater

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), en het geactualiseerde handelingskader voor PFAS zijn opgenomen in bijlage 5.. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven. Deze zijn gezamenlijk weergegeven onder de kolom 'Toetsing OW (Omgevingswet)'. Hierin is de indicatieve toetsing aan het Bbk weergegeven, waarbij een oordeel 'sterk verontreinigd' overeenkomt met overschrijding van het Bal (> interventiewaarde). Indien een andere indicatieve toetsing is aangegeven is er geen sprake van een overschrijding van het Bal.

Tevens is aangegeven of er sprake is van een index-waarde $\geq 0,5$, wat een aanleiding kan zijn voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Tabel 4.2 : Eindoordeel Bal en Bbk na toetsing van de analyseresultaten

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Index-waarde $\geq 0,5$	Indicatieve toetsing OW
MM1	0,00-0,50	01 (0,00 - 0,50); 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50); 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50); 06 (0,00 - 0,50)	-	Wonen op basis van PAK
MM2	0,00-0,50	07 (0,00 - 0,50); 08 (0,00 - 0,20) 09 (0,00 - 0,15); 10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,50); 12 (0,00 - 0,20)	-	Klasse landbouw/natuur
MM3	0,60-1,70	03 (0,70 - 1,20); 03 (1,20 - 1,70) 08 (0,60 - 1,10); 08 (1,10 - 1,60) 12 (0,70 - 1,00); 12 (1,00 - 1,50)	-	Klasse landbouw/natuur

In de onderstaande tabel wordt het eindoordeel over het grondwater met betrekking tot het Waterbeheerplan weergegeven.

Tabel 4.3: Eindoordeel grondwater m.b.t. het Waterbeheerplan na toetsing van de analyseresultaten

Monster	Traject (m-mv)	Toetsing Waterbeheerplan	
		Beoordeling	Index-waarde $\geq 0,5$
08-1-1	1,70 - 2,70	Voldoet	-

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Grond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Bbk blijkt dat het mengmonster MM1 (bovengrond) indicatief voldoet aan bodemfunctieklasse wonen, vanwege PAK. Mengmonsters MM2 (bovengrond) en MM3 (ondergrond) voldoen indicatief aan de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Geen van de parameters overschrijden de interventiewaarde of de indexwaarde $>0,5$.

Grondwater

Het onderzochte grondwater uit de peilbuis B08 voldoet aan de signaleringsparameters zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er is eveneens geen sprake van een overschrijding van de index-waarde $\geq 0,5$.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Buro Stedenbouw B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Bovenkamp III te Heerde. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie H, perceelnummer 3634. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2235 m².

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging, "Bovenkamp III" en de bouw van woningen op de locatie. Hier is vorige een jaar een bodemonderzoek uitgevoerd, echter wordt een aanvulling op het plan gevraagd waarbij een nieuwe fiets- en voetgangersverbinding wordt gerealiseerd tussen het noordelijke deel van het plangebied en de Elburgerweg.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande werkzaamheden zodat bij de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden rekening kan worden gehouden met de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen.

5.1 Conclusie

Vooronderzoek

Voor de onderzoekslocaties wordt de hypothese *Onverdacht* gehanteerd van de strategie *Onverdacht Niet-Lijnvormig* (ONV-NL) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek). Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen.

Veldonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem bestaat uit zand. De bovengrond is humeus, de ondergrond is grindig. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde stoffen waargenomen.

Chemisch onderzoek

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is indicatief getoetst en indicatief beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse Wonen op basis van PAK (bovengrond noordelijk deel onderzoekslocatie) en Landbouw/natuur (bovengrond zuidelijk deel onderzoekslocatie en ondergrond).
- Het grondwatermonster uit peilbuis B08 (1,7-2,7 m-mv) voldoet aan de signaleringsparameters zoals opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Er is eveneens geen sprake van een overschrijding van de index-waarde $\geq 0,5$.

Op basis van het aantreffen van de licht verhoogde gehalten in de bovengrond bij MM1 dient de hypothese *Onverdacht* formeel verworpen te worden

5.2 Advies

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het terrein is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

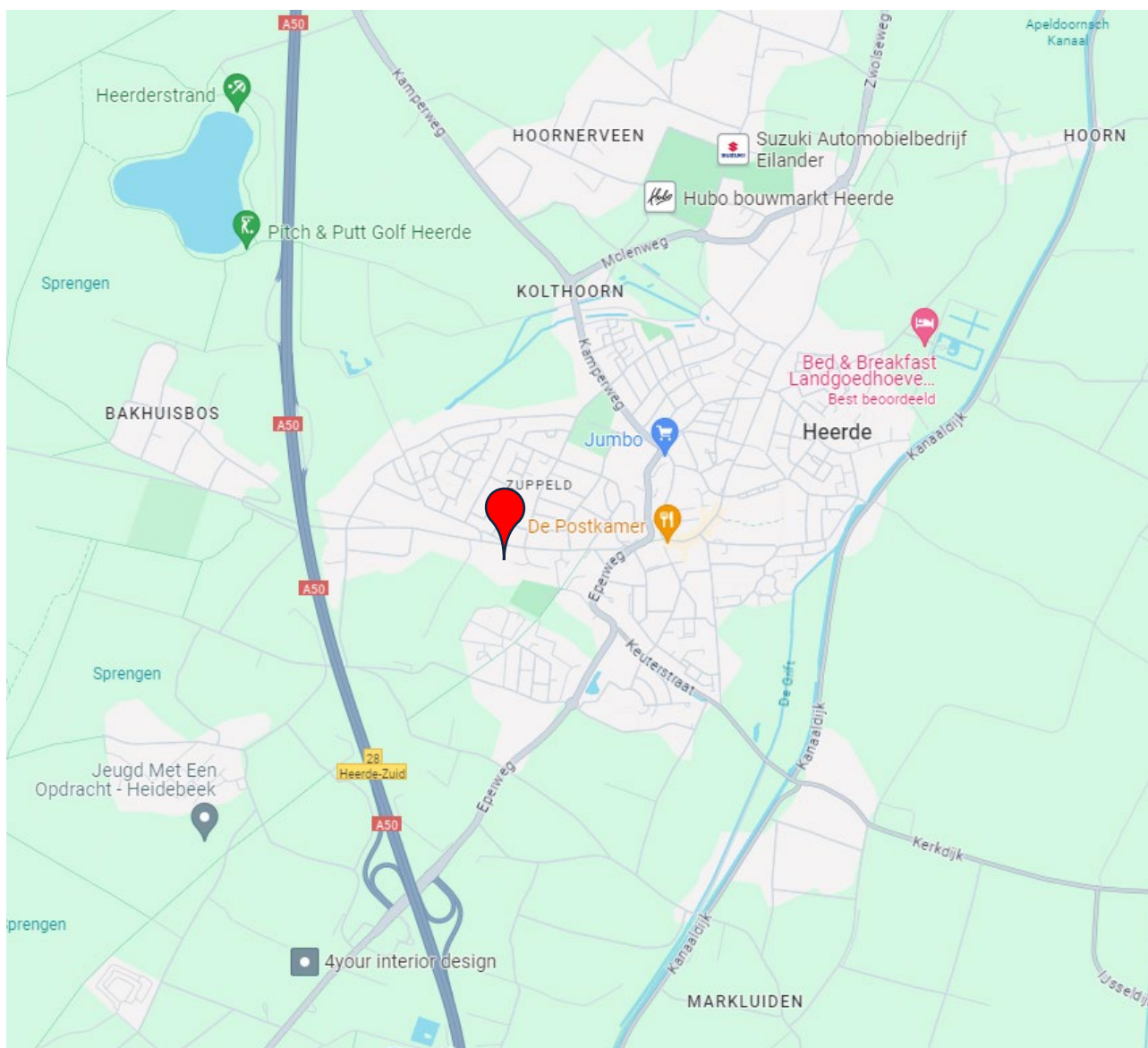
5.3 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



Legenda

Projectgebied Bodem

Verkennend bodemonderzoek

Boorpunten

- boring tot 0,5 m-mv (9)
- boring tot 2,0 m-mv (2)
- peilbuis tot 3,5 m-mv (1)

Perceelsgrenzen

Perceelsgrenzen

Aantal boringen op kaart: 12



bodemonderzoek Bovenkamp te Heerde
Verkennend bodemonderzoek

Kenmerk: P06995
Datum: 18-3-2024
Schaal: 1:400
Coörd.: RD New
Formaat: Layout A3 Liggend
Steller: WS
Opdrachtgever: Gemeente Heerde
Akkoord: MvdH



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



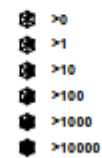
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters

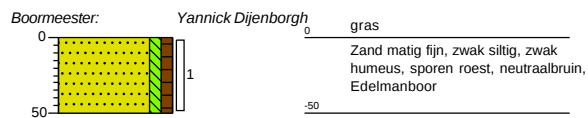


overig



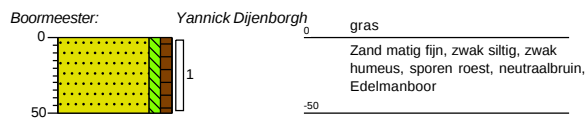
Boring: 01

Datum: 25-3-2024



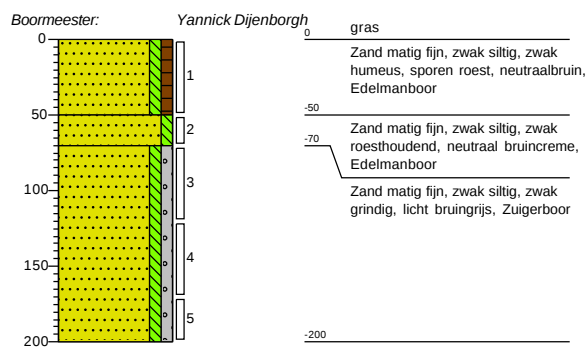
Boring: 02

Datum: 25-3-2024



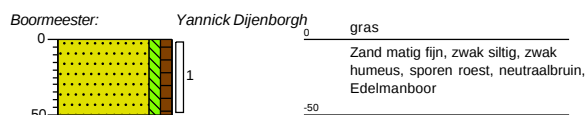
Boring: 03

Datum: 25-3-2024



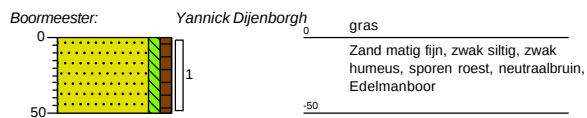
Boring: 04

Datum: 25-3-2024



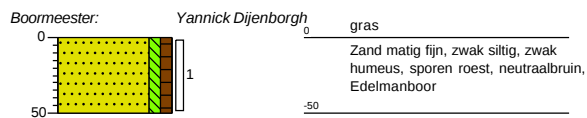
Boring: 05

Datum: 25-3-2024



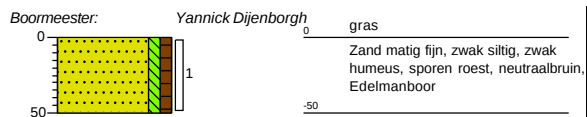
Boring: 06

Datum: 25-3-2024



Boring: 07

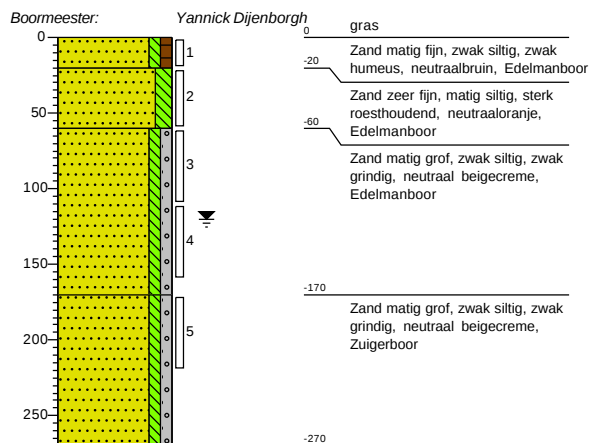
Datum: 25-3-2024



Boring: 08

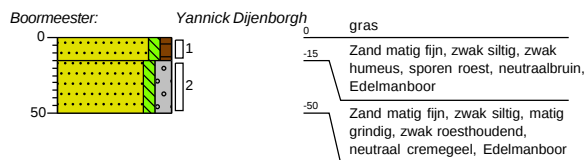
Datum: 25-3-2024

GWS: 120



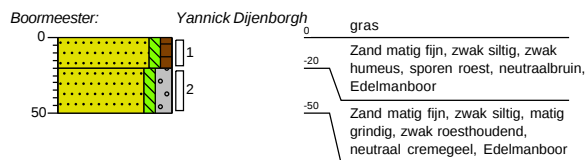
Boring: 09

Datum: 25-3-2024



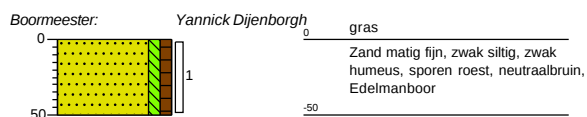
Boring: 10

Datum: 25-3-2024



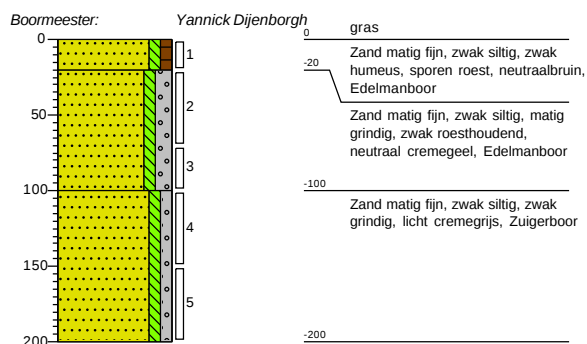
Boring: 11

Datum: 25-3-2024



Boring: 12

Datum: 25-3-2024



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Mark van den Heuij
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024038975/1
Uw project/verslagnummer	P06995
Uw projectnaam	Bovenkamp te Heerde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Mar-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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: BNPA NL2A
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	P06995	Certificaatnummer/Versie	2024038975/1
Uw projectnaam	Bovenkamp te Heerde	Startdatum analyse	26-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2024/13:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.8	82.4	87.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	5.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.2	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	22	<20
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	13	11	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	9.1	<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	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14152772
2	MM2 07 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-15) 10 (0-20) 11 (0-50) 12 (0-20)	Grond (AS3000)	14152773
3	MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 08 (60-110) 08 (110-160) 12 (70-100) 12 (100-:Grond (AS3000)		14152774

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: NL71BNP0227924525
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.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P06995	Certificaatnummer/Versie	2024038975/1
Uw projectnaam	Bovenkamp te Heerde	Startdatum analyse	26-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2024/13:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.052	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.24	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.094	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	1.2	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14152772
2	MM2 07 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-15) 10 (0-20) 11 (0-50) 12 (0-20)	Grond (AS3000)	14152773
3	MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 08 (60-110) 08 (110-160) 12 (70-100) 12 (100-:Grond (AS3000)		14152774

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



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. 2024038975/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14152772	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0- 50) 06 (0-50)				
0536514853	03	0	50	25-Mar-2024	1
0536514861	01	0	50	25-Mar-2024	1
0536514857	02	0	50	25-Mar-2024	1
0536513658	06	0	50	25-Mar-2024	1
0536513652	05	0	50	25-Mar-2024	1
0536465624	04	0	50	25-Mar-2024	1
14152773	MM2 07 (0-50) 08 (0-20) 09 (0-15) 10 (0-20) 11 (0- 50) 12 (0-20)				
0536514848	08	0	20	25-Mar-2024	1
0536514863	12	0	20	25-Mar-2024	1
0536513641	11	0	50	25-Mar-2024	1
0536465630	10	0	20	25-Mar-2024	1
0536514875	09	0	15	25-Mar-2024	1
0536513650	07	0	50	25-Mar-2024	1
14152774	MM3 03 (70-120) 03 (120-170) 08 (60-110) 08 (110-1 60) 12 (70-100) 12 (				
0536514841	08	60	110	25-Mar-2024	3
0536514845	08	110	160	25-Mar-2024	4
0536514864	03	70	120	25-Mar-2024	3
0536514862	03	120	170	25-Mar-2024	4
0536514868	12	70	100	25-Mar-2024	3
0536514870	12	100	150	25-Mar-2024	4

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024038975/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024038975/1

Pagina 1/1

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
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 april 2022.

Greenhouse Advies
T.a.v. Mark van den Heuij
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Apr-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024044943/1
Uw project/verslagnummer	P06995
Uw projectnaam	Bovenkamp te Heerde
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Apr-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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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	P06995	Certificaatnummer/Versie	2024044943/1
Uw projectnaam	Bovenkamp te Heerde	Startdatum analyse	08-Apr-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Apr-2024
Uw monsternemer	Collin Bosgraaf	Rapportagedatum	10-Apr-2024/12:07
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.90
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	340
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20
S Naftaleen	µg/L	0.037
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 08-1-1 08 (170-270)	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
		Monster nr.
		14172429

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: BNPA NL2A
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.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P06995
Uw projectnaam Bovenkamp te Heerde
Uw ordernummer
Uw monsternemer Collin Bosgraaf

Certificaatnummer/Versie 2024044943/1
Startdatum analyse 08-Apr-2024
Datum einde analyse 10-Apr-2024
Rapportagedatum 10-Apr-2024/12:07
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
1 08-1-1 08 (170-270)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
Water (AS3000) 14172429

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.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024044943/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14172429	08-1-1 08 (170-270)				
0801148312	08	170	270	08-Apr-2024	1
0680726285	08	170	270	08-Apr-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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024044943/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024044943/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aroma : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten van baggerspecie, landbodem en bouwstoffen zijn getoetst aan de vigerende normen zoals opgenomen in de volgende bronnen:

- bijlage IIa van het Besluit activiteiten en leefomgeving (Bal) (Ministerie van I en W, 23-10-2023);
- bijlagen A en B bij de regeling bodemkwaliteit (Rbk) (Ministerie van I en W, 15-09-2023);
- het geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van I en W, 13-12-2021);
- Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX (RIVM, 29-04-2021).

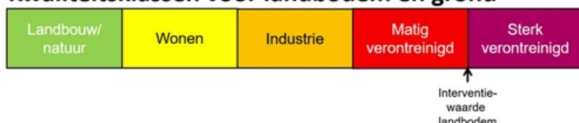
Gemeenten en de provincies kunnen in het Omgevingsplan en Waterbeheerplan aanvullende normen voor de lokale bodem en het grondwater opnemen die afwijken van bovengenoemde bronnen. Deze zijn benoemd in hoofdstuk 2.3 van dit rapport.

Als een bodem- of grondwaterverontreiniging ontstaan is voor 1987, en beschikt is als 'ernst en spoed', valt deze verontreiniging onder het overgangsrecht en is hierop het oude kader van de Wet bodembescherming van toepassing.

Landbodem

De analyseresultaten van bodem worden getoetst aan de *interventiewaarden* zoals deze zijn vastgelegd in het Besluit activiteiten en leefomgeving (Bal), en de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklassen *landbouw/natuur*, *wonen*, *industrie*, *matig verontreinigd* en *sterk verontreinigd* zoals deze zijn vastgelegd in tabel 1 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk),

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages. De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

PFAS

Voor de parameter PFAS zijn (nog) geen normen opgenomen in het Bal of het Rbk. Op 13 december 2021 is het geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader. In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Toepassingsmogelijkheden	PFOS totaal	PFOA totaal	Overige PFAS individueel
Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem:			
Altijd toepasbaar	0,1	0,1	0,1
Bodemkwaliteitsklasse: Landbouw / Natuur (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)	1,4	1,9	1,4
Bodemkwaliteitsklasse: Wonen of Industrie	3,0	7,0	3,0
Niet toepasbaar	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

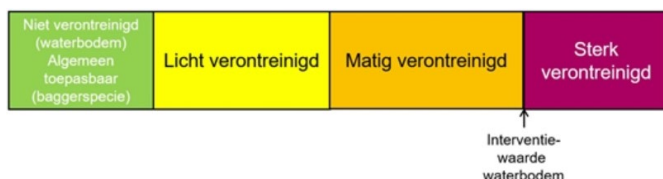
Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

Bouwstoffen

De analyseresultaten van bouwstoffen worden getoetst aan de kwaliteitseisen voor bouwstoffen zoals deze zijn vastgelegd in bijlage A bij de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Bouwstoffen worden ingedeeld in twee soorten: Vormgegeven bouwstoffen en Niet-vormgegeven bouwstoffen. Voor beide zijn er slechts twee oordelen mogelijk: ze voldoen wel of niet aan de kwaliteitseisen.

Waterbodem en baggerspecie

De analyseresultaten van de waterbodem of baggerspecie worden getoetst aan de kwaliteitseisen voor baggerspecie ten behoeve van toepassing op de landbodem zoals deze zijn vastgelegd in tabel 1 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Voor toepassing van waterbodem of baggerspecie op waterbodem wordt onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen *Niet verontreinigd* (of *Altijd toepasbaar*), *Licht verontreinigd*, *Matig verontreinigd*, en *Sterk verontreinigd*.



Tevens zijn in de Rbk eisen opgenomen voor het toepassen van waterbodem en baggerspecie op landbodem, in zoet of zout oppervlaktewater, en diepe plassen.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Grondwater

Het bevoegd gezag voor het grondwater ligt bij zowel de provincies, als waterschappen en gemeenten. Onder het overgangsrecht blijven de provincies bevoegd gezag voor de reeds bekende grondwaterverontreinigingen, en voor de reeds beschikte grondwaterverontreinigingen.

Voor het grondwater zijn sinds de introductie van de Omgevingswet geen landelijke normen geldend. In artikel 4.12a van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is opgenomen dat in Waterbeheerprogramma's een signaleringsparameter opgesteld dient te zijn. Tevens zullen de Waterbeheerprogramma's aansluiten bij de Kaderrichtlijn water (Krw) en de grondwaterrichtlijn (Gwr).

Voor de eisen aan het grondwater zoals opgenomen in het lokale Waterbeheerprogramma, zie hoofdstuk 2.3.

PFAS in grondwater

Voor PFAS in grondwater zijn in 2021 risicogrenzen gepubliceerd (RIVM, *Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX*, 20 juli 2021). In deze notitie is opgenomen dat risicogrenzen nog geen interventiewaarden zijn, en dus zijn deze opgestelde risicogrenzen waarschijnlijk tijdelijk. De opgestelde risicogrenzen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel: Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX (RIVM 2021)

Risicogrenzen grondwater in ng/L voor PFAS					
	Drinkwater	Ecologie	Gezondheid	Geaggregeerd	
Toetscriterium	Cdw, max	HC50,direct	MTR	Inclusief consumptie	Exclusief consumptie
PFOS	9,9	1,0x10 ⁶	2,7x10 ³	9,9	2,7x10³
PFOA	20	7,0x10 ⁶	8,6x10 ³	20	8,6x10³
GenX	330	1,6x10 ⁷	6,0x10 ⁴	330	6,0x10⁴

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	2024038975			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	16-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,013	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,0	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<7,8	mg/kg ds	<LN
Koper	5,1	9,7	mg/kg ds	<LN
Zink	29	64	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,22	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<51	mg/kg ds	----- (6)
Kwik	0,056	0,079	mg/kg ds	<LN
Lood	20	30	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	96		% (m/m) ds	
Droge stof	83,8	83,8	% m/m	
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	3,9		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	5,4	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<63	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	9,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	9,0	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C21 - C30	13	33	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C30 - C35	8,9	22,8	mg/kg ds	----- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	12,6	mg/kg ds	----- (6)
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,063	0,063	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,32	0,32	mg/kg ds	
Chryseen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,20	0,20	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	0,21	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,18	0,18	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,69	mg/kg ds	WO

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	2024038975			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	5			
Lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	16-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,0098	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0014	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4,0	<8,0	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<6,5	mg/kg ds	<LN
Zink	22	48	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<53	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	0,055	0,077	mg/kg ds	<LN
Lood	24	36	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
Droge stof	82,4	82,4	% m/m	
Lutum	2,2		%	
Organische stof (humus)	5,0		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	4,2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<49	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	7,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	7,0	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	11	22	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	9,1	18,2	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	9,8	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,052	0,052	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,24	0,24	mg/kg ds	
Chryseen	0,19	0,19	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,094	0,094	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	0,15	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		1,24	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	2024038975			
Datum	25-3-2024			
Traject (cm-mv)	60-170			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	16-4-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0035	mg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,1	14,9	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Gloeirest	100		% (m/m) ds	
Droge stof	87,1	87,1	% m/m	
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	< 0,7		%	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	10,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	< 10	35	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	17,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	24,5	mg/kg ds	----- ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		<0,35	mg/kg ds	<LN

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur

WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2024038975			2024038975			2024038975		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 09, 10, 11, 12			03, 03, 08, 08, 12, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,60 - 1,70		
Humus	% ds	3,90			5,00			0,70		
Lutum	% ds	2,50			2,20			2,00		
Datum van toetsing		16-4-2024			16-4-2024			16-4-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,0098	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,0	-0,05	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,8	-0,42	<4,0	<8,0	-0,41	5,1	14,9	-0,31
Koper	mg/kg ds	5,1	9,7	-0,2	<5,0	<6,5	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	29	64	-0,13	22	48	-0,16	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,056	0,079	-0	0,055	0,077	-0	<0,050	<0,050	-0
Lood	mg/kg ds	20	30	-0,04	24	36	-0,03	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96			95			100		
Droge stof	% m/m	83,8	83,8		82,4	82,4		87,1	87,1	
Lutum	%	2,5			2,2			<2,0		
Organische stof (humus)	%	3,9			5,0			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,4 ⁽⁶⁾		<3,0	4,2 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<49	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	9,0 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	9,0 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	33 ⁽⁶⁾		11	22 ⁽⁶⁾		<10	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	22,8 ⁽⁶⁾		9,1	18,2 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	12,6 ⁽⁶⁾		<7,0	9,8 ⁽⁶⁾		<7,0	24,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,052	0,052		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,24	0,24		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,19	0,19		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,094	0,094		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,15	0,15		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,69	0		1,24	-0,01		<0,35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 1.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		08-1-1		
Datum		8-4-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		16-4-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	4,1	4,1	-0,18
Koper	µg/l	2,4	2,4	-0,21
Zink	µg/l	340	340	0,37
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	0,90	0,90	0,09
Barium	µg/l	220	220	0,3
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		08-1-1
Datum		8-4-2024
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70
Datum van toetsing		16-4-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	0,037 0,037 0
PAK 10 VROM	-	0,00053 ⁽¹¹⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >7 : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75

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