



Herbestemming & hergebruik



Verkennend bodem- en geohydrologisch onderzoek

Didamseweg 33-35 te Beek

In opdracht van: De heer H. Geerlings





Verkennd bodem- en geohydrologisch onderzoek

Didamseweg 33-35 te Beek

Projectnummer: 2022-0611

Datum: 8 december 2022

Versie 1.0

Wesley Stricker

Adviseur Bodem

w.stricker@lycens.nl

M 06 838 792 89

Rob Fieten

Projectleider Bodem (BRL 2000)

r.fieten@lycens.nl

M 06 160 074 99

> lycens.nl

> info@lycens.nl

> 0541 – 570 730

Oldenzaal

Deventerstraat 10

7575 EM Oldenzaal

Zwolle

Schrevenweg 6

8042 HA Zwolle

Groningen

Euvelgunnerweg 25A

9723 CV Groningen



Inhoud

1. Inleiding	5
2. Vooronderzoek	7
2.1 Werkwijze	7
2.2 Locatiegegevens	8
2.3 Historische informatie.....	8
2.4 Bodemkundige en geohydrologische gegevens	11
3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek	12
3.1 Hypothese.....	12
3.2 Onderzoeksstrategie	12
3.3 Uitvoering veldwerk.....	12
3.4 Zintuigelijke waarnemingen	13
3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek	13
4. Resultaten verkennend bodemonderzoek	15
4.1 Analyseresultaten grond.....	15
4.2 Analyseresultaten grondwater.....	16
5. Uitvoering en resultaten geohydrologisch onderzoek	17
5.1 Onderzoeksstrategie	17
5.2 Uitvoering veldwerk.....	17
5.3 Resultaten.....	18
6. Conclusie	20
6.1 Resultaten grond	20
6.2 Resultaten grondwater	20
6.3 Resultaten geohydrologisch onderzoek.....	21
6.4 Conclusies en aanbevelingen	21
7. Betrouwbaarheid onderzoek	22

Bijlagen

- Bijlage 1. Locatie kaart
- Bijlage 2. Situatiekening
- Bijlage 3. Boorprofielen
- Bijlage 4. Toetsingstabellen
- Bijlage 5. Analysecertificaten
- Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

1. Inleiding

De heer H. Geerlings heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig verkennend bodem- en geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Didamseweg 33-35 te Beek. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie. De herinrichting betreft de bouw van een bedrijfspand.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie. Het doel van het geohydrologisch onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en de mogelijkheden tot infiltratie van hemelwater in de bodem. Voor het verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Voor het geohydrologisch onderzoek zijn de fysische eigenschappen van de grond boven en onder het grondwater niveau beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 400 m² bevindt zich in het westelijke deel van de bebouwde kom van Loerbeek. De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels verhard met klinkers. De situering van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in onderstaand figuur. Het voornemen bestaat om een nieuw bedrijfspand te realiseren.



Afbeelding. 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd. Het geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd conform de door Stichting RIONED opgestelde Leidraad, module C2510.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 worden de opzet, verrichte veldwerkzaamheden en resultaten van het geohydrologisch onderzoek beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie						
		Hoogteligging						
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw						
		Antropogene lagen in de bodem						
		Geohydrologie						
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?						
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart						
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken						
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig						
		Huidig						
		Toekomst						
		Asbestverdacht?						
5	Terreinverkenning							

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Didamseweg 33-35 te Beek		
Ligging locatie	Westelijke deel van de bebouwde kom van Loerbeek		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Bergh, Sectie C, Nummers 883 & 884 (gedeeltelijk)		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 400 m ²		
Topografische aanduiding (X,Y)	210084, 437579		
Datum locatie inspectie	21 november 2022		
Naam inspecteur	E.C. Karperien		
Algemene waarnemingen inspectie	Geen bijzonderheden waargenomen		
Risicoplaatsen (chemische verontreiniging)	Nee		
Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)	Nee	Druppelzones	Geen
Waargenomen verhardingen	Klinkers		
Gebruik locatie:	voormalig	Agrarisch	
	huidig	Erf verhard met klinkers	
	toekomstig	Bedrijfspan	
Opdrachtgever	De heer H. Geerlings		
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemers		

2.3 Historische informatie

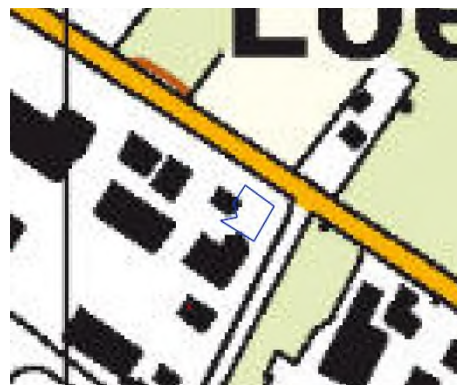
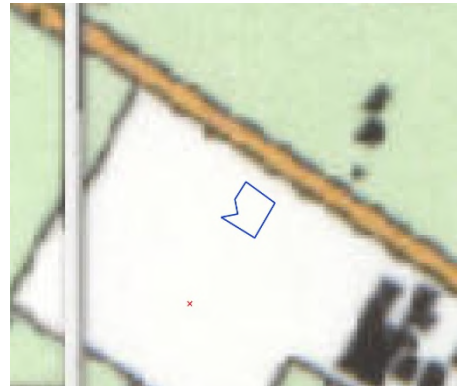
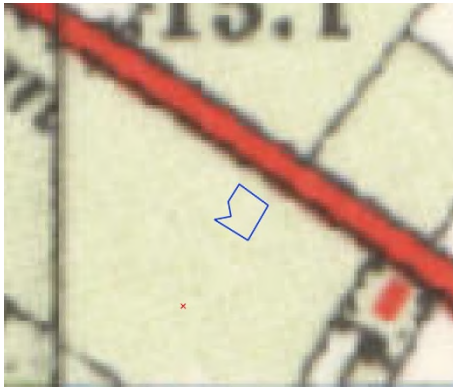
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente Montferland
- Opdrachtgever: De heer H. Geerlings
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van de jaartallen 1962, 1995, 1997, 2021 kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



Op basis van historische topografische kaarten kan opgemaakt worden dat de onderzoekslocatie tot circa 1996 onbebouwd en in agrarisch gebruik is geweest. Op kaarten vanaf 1997 is de bebouwing direct rondom de onderzoekslocatie voor het eerst zichtbaar. Volgens kadastrale data is deze bebouwing echter al in 1995 gerealiseerd. Voor zover zichtbaar is de indeling van de onderzoekslocatie sindsdien niet meer significant gewijzigd.

Voor zover bekend hebben er geen ophogingen plaatsgevonden en zijn er geen sloten gedempt.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente Montferland

Uit informatie van de gemeente Montferland blijkt dat in 1993 een ondergrondse huisbrandolie tank met een inhoud van 6.000 liter inwendig is gereinigd en gevuld met zand. Tijdens de tanksanering is geen verontreiniging aangetroffen. Deze tank bevindt zich aan de Didamseweg 27 (circa 70 meter ten oosten van de onderzoekslocatie). Gezien de afstand tot de huidige locatie wordt dit niet relevant geacht.

Daarnaast is een meldingsformulier voor een tanksanering geleverd. Hierin is gemeld dat in 2015 een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 1.200 liter gesaneerd zou worden aan de Didamseweg 33/35 in Beek. De tank zou ongereinigd gesaneerd zijn en er zou slechts zintuiglijk onderzoek zijn gedaan naar eventuele verontreinigingen. Het is onduidelijk of de sanering daadwerkelijk heeft plaatsgevonden en waar de bovengrondse tank zich bevindt/bevond.

Verder zijn twee plaatjes uit het Bodem Informatie Systeem van de gemeente Montferland beschikbaar. Hieruit blijkt dat in 1993 circa 20 meter ten westen van de huidige onderzoekslocatie onderzoek is uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is in de grond een licht verhoogd PAK gehalte aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan toluen gemeten. Na herbemonstering en analyse is toluen niet meer verhoogd gemeten.

Beschikbare onderzoeksrapporten

Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend, van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving hiervan, te weten:

Projectnaam	Nulsituatie-Bodemonderzoek Didamseweg 33 te Beek		
Auteur	Econsultancy		
Datum	13 juni 2007	Projectnummer	07055306
Ligging ten opzichte van onderhavig locatie			
Circa 70 meter ten zuidwesten van de huidige locatie			
Hoogst gemeten gehalte grond	< A	Hoogst gemeten concentratie grondwater	< S
Asbest verdachte locatie	Nee	Onderzocht op asbest	Nee
Asbest aangetoond	Nee	Asbest boven interventiewaarde	Nee
Bijzonderheden	Geen		
Van invloed op onderhavige locatie	Nee		

2.4 Bodemkundige en geohydrologische gegevens

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie ligt grotendeels binnen 15,8 en 16,1 m+NAP (AHN3). Binnen de onderzoekslocatie zijn geen significant verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 25 m-mv uit het eerste watervoerende pakket. Tot circa 5 m-mv bestaat dit pakket uit voornamelijk midden en fijn zand. De K-waarde in deze laag wordt geschat tussen 5 en 10 m/d. Tot circa 25 m-mv bestaat het watervoerende pakket uit midden en grof zand. De K-waarde in deze laag wordt geschat tussen 25 en 50 m/d. Tot dieper dan 40 m-mv bestaat de bodem vervolgens uit een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk kleihoudende (zand)lagen aanwezig.

Geohydrologische en grondwatergegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich zijn geen meetpunten. Het dichtstbijzijnde BRO-meetpunt bevindt zich op 850 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel zijn de kernegegevens van de gebruikte meetpunten opgenomen.

Tabel 2.2: Meetpuntgegevens

Meetpunt	Registratiedatum		Filterstelling (cm-mv)		Gemiddelde grondwaterstand (cm-mv)	
	Startdatum	Einddatum	Bovenkant	Onderkant	GHG	GLG
B40E0340	31-12-2011	31-12-2019	358	458	199	349
B40E0091	28-04-1992	29-04-2000	772	2147	116	230
B40G0108	31-12-2011	31-12-2019	407	507	109	229

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn met betrekking tot de chemische parameters en asbest geen verdachte deellocaties te onderscheiden. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de doorlatendheid van de bodem ingeschat op 5,0 à 10,0 m/d. De gemiddelde hoogste grondwaterstand voor de locatie wordt ingeschat op circa 1,1 à 2,0 m-mv.

3. Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als onverdacht. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de onverdachte deellocatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 400 m².

Hieronder wordt op basis van de gestelde hypothese en de bijbehorende oppervlakte de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2: onderzoeksstrategie

Deellocatie	Hypothese	Strategie	Oppervlakte (m ²)	Peilbuizen	Boringen Diep	Boringen Ondiep
Gehele onderzoekslocatie	Onverdacht	ONV-NL	400	1	1	2

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 november 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V..

Het doorpompen van de geplaatste peilbuis heeft plaatsgevonden op 21 november 2022 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 28 november 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V..

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/12) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveld

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Ook zijn geen bovengrondse tank(s) waargenomen.

Bodem

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot circa 1,3 à 1,6 m-mv bestaat uit zeer fijn zand. Vervolgens bestaat de bodem tot circa 2,5 m-mv uit sterk zandige leem. Tot de maximaal onderzochte diepte van 4,5 m-mv bestaat de bodem vervolgens uit zeer fijn zand.

Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond en grondwatermonster(s) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket).

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de mengmonstersamenstelling en het doel van de grond(meng)monsters en de watermonsters weergegeven. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Deellocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
Gehele onderzoekslocatie	MM BG	0,00 - 0,50	01-1, 01-2, 02-1, 03-1, 04-1	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond
	MM OG	1,30 - 2,00	01-5, 01-6, 02-4	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de uit leem bestaande ondergrond

Tabel 3.5.2: gemeten grondwatergegevens

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Troebelheid (NTU)	pH (-)	EC (µS/cm)	Waargenomen bijzonderheden
Gehele onderzoekslocatie	01-1-1	3,50 - 4,50	3,05	23	7,5	815	-

>10# : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGK. Aangezien aan de eisen uit de NEN5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

4. Resultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

Deellocatie	Analyse-monster	Monsterconclusie	>AW	Meetwaarde	GSSD	Index
Gehele onderzoekslocatie	MM BG	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Geen verhogingen	≤0	≤0	≤0
	MM OG	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Barium	23	63	*

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In zowel de onderzochte boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond vormt derhalve geen belemmering voor de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Deellocatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Monsterconclusie	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index
Gehele onderzoekslocatie	01-1-1	3,50 - 4,50	Overschrijding Streefwaarde	Barium	150	150	0,17

- : niet onderzocht
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $>0 \leq 0,5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- $>0,5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de aangetoonde licht verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure en herinrichting van de locatie.

5. Uitvoering en resultaten geohydrologisch onderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is er op gericht om ter plaatse van de onderzoekslocatie de doorlatendheid van de meest voorkomende bodemlagen in de onverzadigde zone (infiltratiemogelijkheden) te bepalen. De opdrachtgever is voornemens om hemelwater van erfverharding en daken van de uitbreiding zoveel mogelijk direct in de bodem te laten infiltreren middels een wadi of infiltratiekoffers.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op de onderzoekslocatie circa 1,1 à 2,0 m-mv bedraagt. Deze waarde vormt het uitgangspunt bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie.

5.2 Uitvoering veldwerk

De boringen en metingen voor het geohydrologisch onderzoek zijn uitgevoerd op 28 november 2022 door de heer E.C. Karperien van Lycens B.V.. De metingen zijn in de onverzadigde zone uitgevoerd. De boringen van zowel het verkennend bodem- als het geohydrologisch onderzoek zijn ingemeten door middel van GPS.

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 400 m². In totaal zijn twee boringen tot circa 0,9 à 1,5 m-mv verricht ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek. In de twee boringen zijn op wisselende dieptes doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de boringen welke zijn gebruikt voor het geohydrologische onderzoek. Daarnaast is aangegeven of de metingen zijn uitgevoerd in verzadigde of onverzadigde zone en wat het doel van de meting is.

Tabel 5.1: Overzicht boringen gebruikt voor het geohydrologisch onderzoek

Deellocatie	Boornummer	Verzadigde of onverzadigde zone	Motivatie
Gehele onderzoekslocatie	K1	Onverzadigd	Vaststellen bodemopbouw en k-waarde ter plaatse van toekomstige wadi/infiltratiekoffers
	K2	Onverzadigd	

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodem- en geohydrologisch onderzoek zijn op verzoek van de opdrachtgever de NAP hoogten van de boringen ten opzichte van het huidige vloerpeil van de bedrijfswoning ingemeten. De resultaten hiervan zijn weergegeven in 5.3.

5.3 Resultaten

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de classificatie uit het Cultuurtechnisch vademecum, 1988. De classificaties zijn weergegeven in tabel 5.2 op de volgende pagina.

Tabel 5.2: classificaties

K-waarde (m/dag)	Classificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01 - 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	Vrij goed doorlatend
1,0 – 10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven van de meetresultaten van de doorlatendheidsmetingen. De meetgegevens en berekeningen van de k-waarde is opgenomen in bijlage 4.

Tabel: 5.3: Overzicht meetresultaten en doorlatendheidsmetingen

Boornummer	Meting	Diepte boring (m-mv)	Meettraject (m-mv)		K-waarde m/dag
			Van	Tot	
K1	1	0,9	0,00	0,90	20,25
K1	2	0,9	0,00	0,90	15,12
K1	3	0,9	0,00	0,90	13,44
Gemiddelde k-waarde K1					16,27
K2	1	1,5	0,00	1,50	20,71
K2	2	1,5	0,00	1,50	11,89
K2	3	1,5	0,00	1,50	15,01
Gemiddelde k-waarde K2					15,87

Bespreking resultaten

Uit de meetresultaten blijkt dat de gemiddelde K-waarde in geen van de boringen lager is dan 10 meter per dag. De gemiddelde K-waarde in beide boringen bedraagt circa 15 meter per dag. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de doorlatendheidscapaciteit van de bodem als zeer goed kan worden bestempeld. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

Bij het dimensioneren van de infiltratievoorziening dient echter wel rekening gehouden te worden met de hoogte van de grondwaterspiegel. Op basis van het vooronderzoek blijkt namelijk dat de GHG zich rond 1,1 à 2,0 m-mv bevindt. Tijdens onderhavig onderzoek bevond de gemiddelde grondwaterstand zich dieper (circa 3,0 m-mv). Als rekening wordt gehouden met de GHG is een beperkte ruimte beschikbaar voor infiltratie in de onverzadigde zone. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn in de ondiepe ondergrond (circa 1,6 m-mv) sporen van roest waargenomen welke duiden op hogere grondwaterstanden dan tijdens dit onderzoek waargenomen. Verder dient rekening te worden gehouden met leemlagen die plaatselijk aanwezig kunnen zijn in de ondergrond. Deze leemlagen kunnen een negatieve invloed hebben op de infiltratiecapaciteit.

In tabel 5.4 is een overzicht weergegeven van de NAP hoogten van de boringen ten opzichte van het huidige vloerpeil van de bedrijfswoning. Het huidige vloerpeil van de bedrijfswoning is ingemeten op 15,89 m+NAP.

Tabel 5.4: NAP hoogten van boringen ten opzichte van vloerpeil bedrijfswoning

Deellocatie	Boornummer	Maaiveldhoogte (m+NAP)	Maaiveldhoogte tov vloerpeil bedrijfswoning (m+vloerpeil)
Gehele onderzoekslocatie	01	15,88	-0,01
	02	15,86	-0,03
	03	15,86	-0,03
	04	16,18	0,29
	K1	16,20	0,31
	K2	16,11	0,22

Uit het inmeten van de boorpunten door middel van GPS blijkt dat de boringen op het met klinkers verharde voorterrein ongeveer op dezelfde hoogte liggen als het huidige vloerpeil van de bedrijfswoning. Het voorterrein ligt circa 1 tot 3 centimeter lager dan het vloerpeil van de bedrijfswoning. Op basis van de boringen in de tuin (04, K1 & K2) blijkt dat de tuin circa 22 tot 31 centimeter hoger ligt dan het vloerpeil van de bedrijfswoning.

6. Conclusie

In opdracht van De heer H. Geerlings heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Didamseweg 33-35 te Beek.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie. De herinrichting betreft de bouw van een bedrijfspand.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie. Het doel van het geohydrologisch onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en de mogelijkheden tot infiltratie van hemelwater in de bodem.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

6.1 Resultaten grond

Chemisch-analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond.

6.2 Resultaten grondwater

Chemisch-analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Aangezien met betrekking tot de aangetoonde licht verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig.

6.3 Resultaten geohydrologisch onderzoek

Uit de meetresultaten blijkt dat de gemiddelde K-waarde circa 15 meter per dag bedraagt. Op basis van deze meetwaarden kan de doorlatendheidscapaciteit als zeer goed worden bestempeld. Om deze reden kan geconcludeerd worden dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater.

Uit het inmeten van de boorpunten door middel van GPS blijkt dat de boringen op het met klinkers verharde voorterrein ongeveer op dezelfde hoogte liggen als het huidige vloerpeil van de bedrijfswoning. Het voorterrein ligt circa 1 tot 3 centimeter lager dan het vloerpeil van de bedrijfswoning. Op basis van de boringen in de tuin (04, K1 & K2) blijkt dat de tuin circa 22 tot 31 centimeter hoger ligt dan het vloerpeil van de bedrijfswoning.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit en waterdoorlatendheid ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese “onverdachte locatie” dient te worden verworpen doordat barium licht verhoogd is gemeten in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat ten aanzien van de chemische kwaliteit van de grond en het grondwater ons inziens geen belemmering tegen de geplande planologische procedure en de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Verder blijkt dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater. Bij het dimensioneren van de infiltratievoorziening dient echter wel rekening gehouden te worden met de hoogte van de grondwaterspiegel. Op basis van het vooronderzoek blijkt namelijk dat de GHG zich rond 1,1 à 2,0 m-mv bevindt. Tijdens onderhavig onderzoek bevond de gemiddelde grondwaterstand zich dieper (circa 3,0 m-mv). Als rekening wordt gehouden met de GHG is een beperkte ruimte beschikbaar voor infiltratie in de onverzadigde zone. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn in de ondiepe ondergrond (circa 1,6 m-mv) sporen van roest waargenomen welke duiden op hogere grondwaterstanden dan tijdens dit onderzoek waargenomen. Verder dient rekening te worden gehouden met leemlagen die plaatselijk aanwezig kunnen zijn in de ondergrond. Deze leemlagen kunnen een negatieve invloed hebben op de infiltratiecapaciteit.

7. Betrouwbaarheid onderzoek

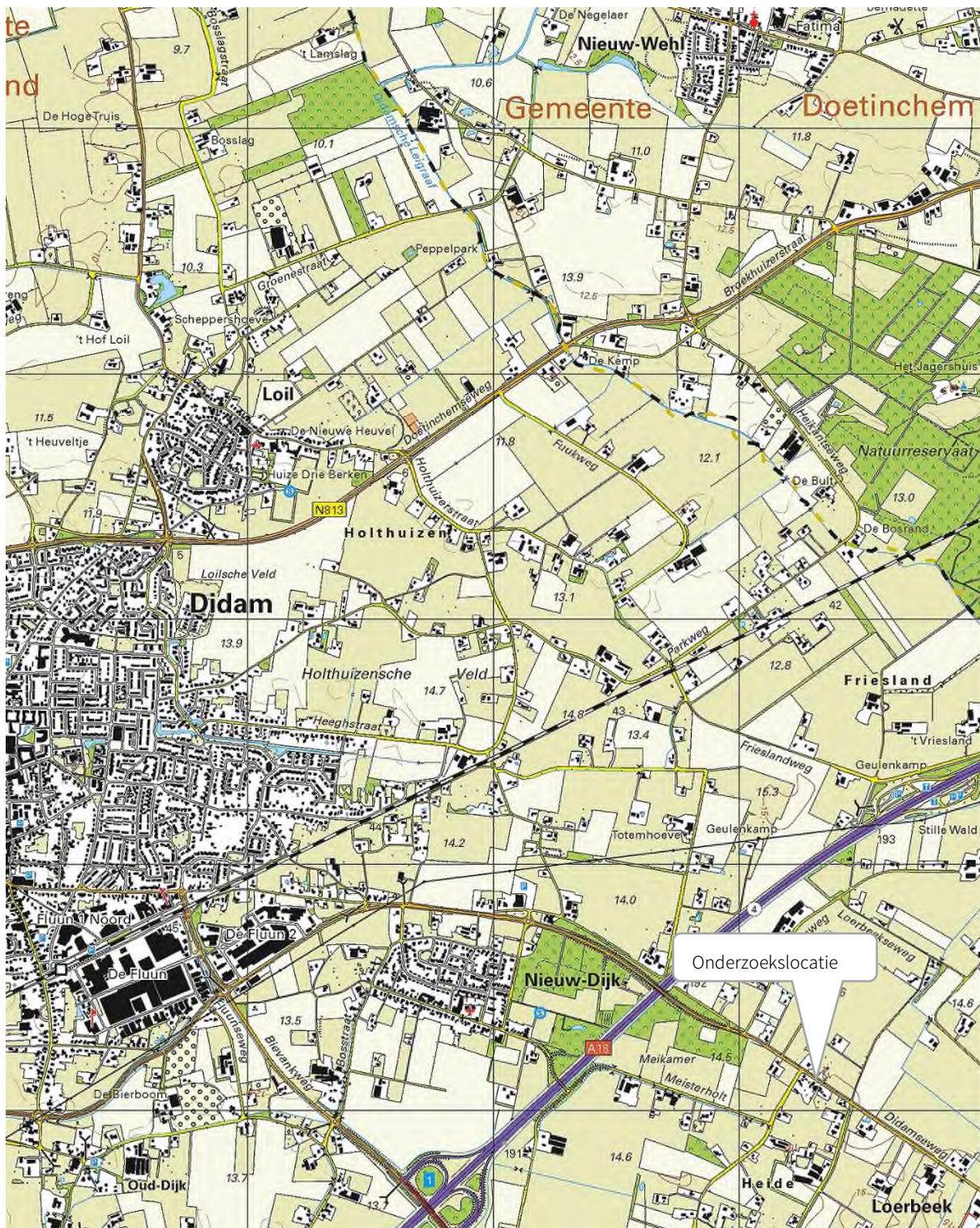
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

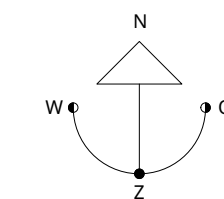
Hierbij wordt er ook op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer : 2022-0611

Bijlage 2. Situatietekening



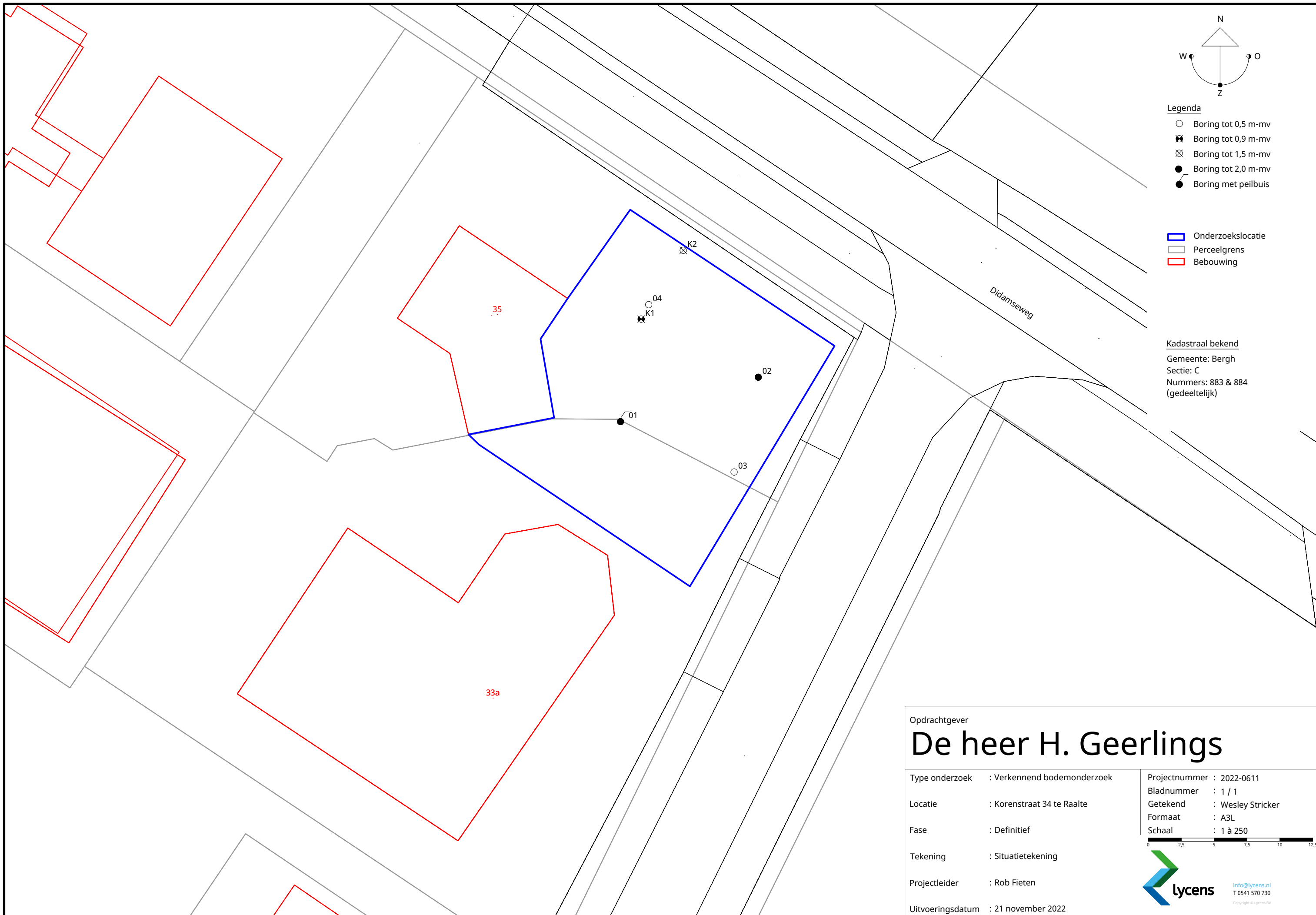
Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊗ Boring tot 0,9 m-mv
- ⊗ Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis

- ▭ Onderzoeklocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing

Kadastraal bekend

Gemeente: Bergh
Sectie: C
Nummers: 883 & 884
(gedeeltelijk)



Opdrachtgever

De heer H. Geerlings

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Korenstraat 34 te Raalte

Fase : Definitief

Tekening : Situatietekening

Projectleider : Rob Fieten

Uitvoeringsdatum : 21 november 2022

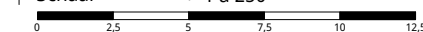
Projectnummer : 2022-0611

Bladnummer : 1 / 1

Getekend : Wesley Stricker

Formaat : A3L

Schaal : 1 à 250

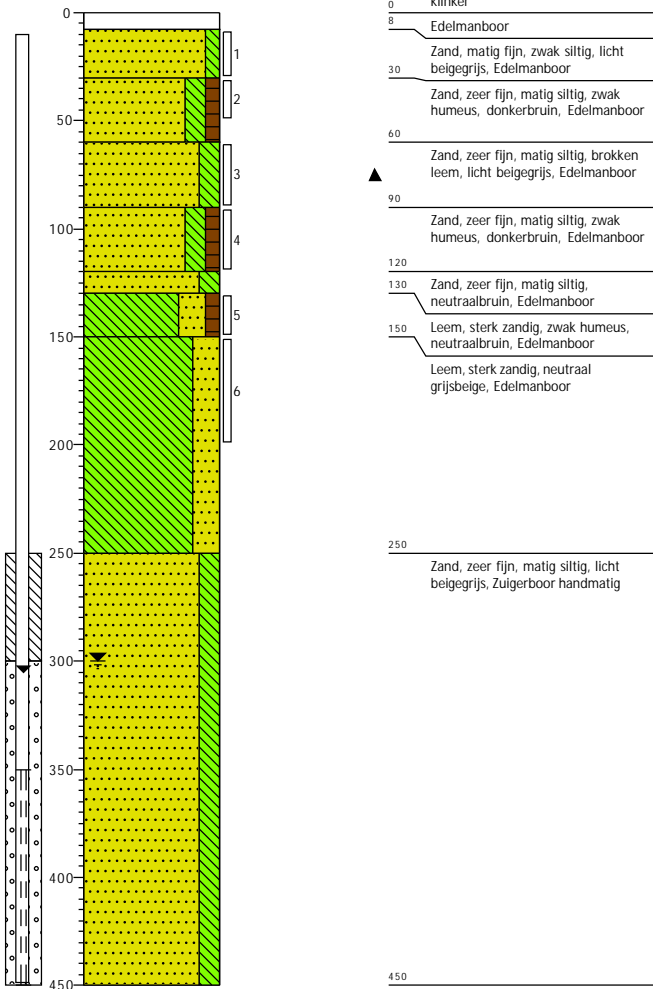


info@lycens.nl
T 0541 570 730

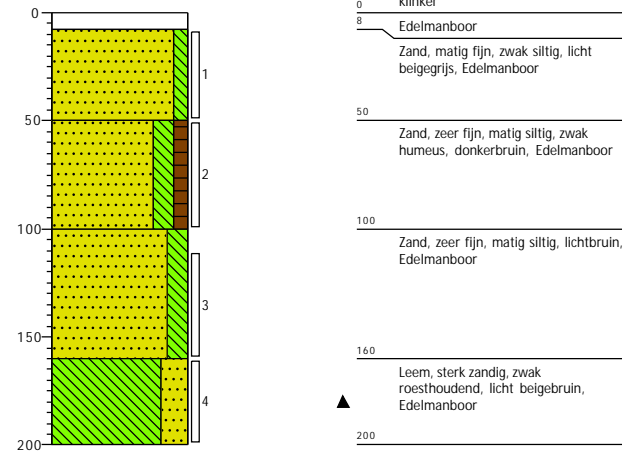
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

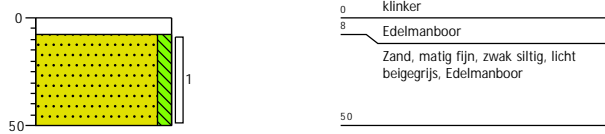
Boring: 01



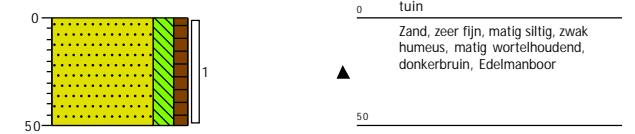
Boring: 02



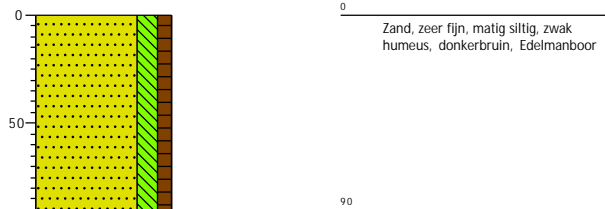
Boring: 03



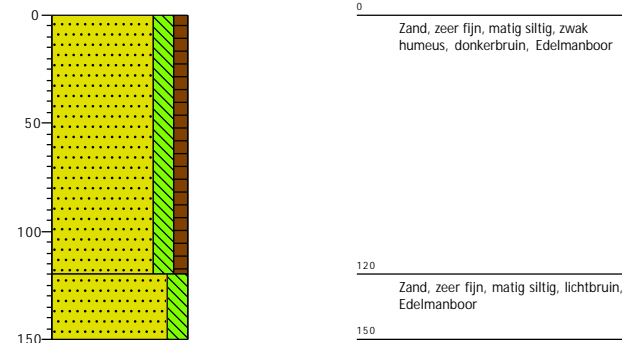
Boring: 04



Boring: K1



Boring: K2

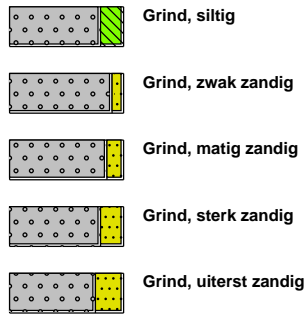


Projectcode:	2022-0611	Boormeester:	E.C. Karperien
Opdrachtgever:	De heer H. Geerlings	Projectleider:	B. Franke
Projectnaam:	Didamseweg 33-35 te Beek	Schaal:	1: 35

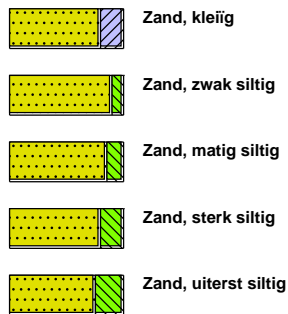
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



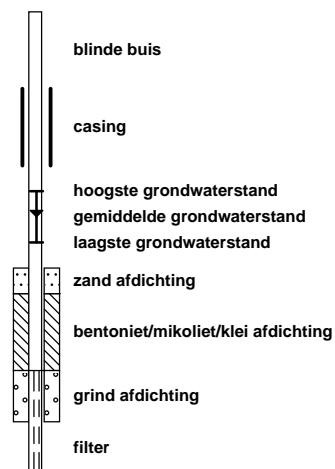
zand



veen



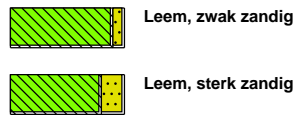
peilbuis



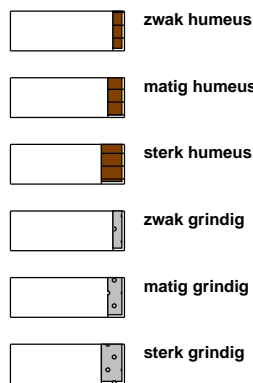
klei



leem



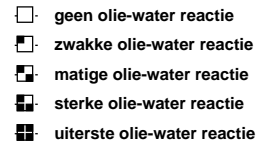
overige toevoegingen



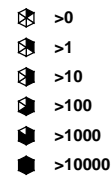
geur



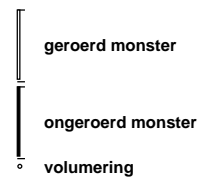
olie



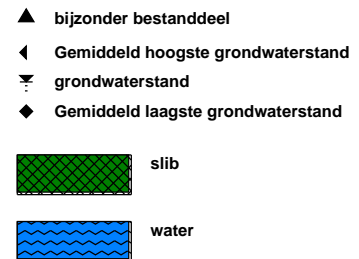
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG			MM OG		
Certificaatcode		2022182697			2022182697		
Boring(en)		01, 01, 02, 03, 04			01, 01, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,30 - 2,00		
Humus	% ds	1,40			0,90		
Lutum	% ds	2,00			5,40		
Datum van toetsing		7-12-2022			7-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetwaarde	GSSD	Index	Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		23	63 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	3,2	8,2	-0,04
Koper	mg/kg ds	5	10	-0,2	5,4	10,0	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,079	0,114	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5	15	-0,31	12	27	-0,12
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	21	42	-0,17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,1			84,6		
Lutum	%	<2			5,4		
Organische stof (humus)	%	1,4			0,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	99			99		

- : 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 3.1.0 -

Tabel 2: 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
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		28-11-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		7-12-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	150	150	0,17
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3	3	-0,2
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
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	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
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⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: 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 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
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	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	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
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
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

project 2022-0611
 datum 28-11-2022

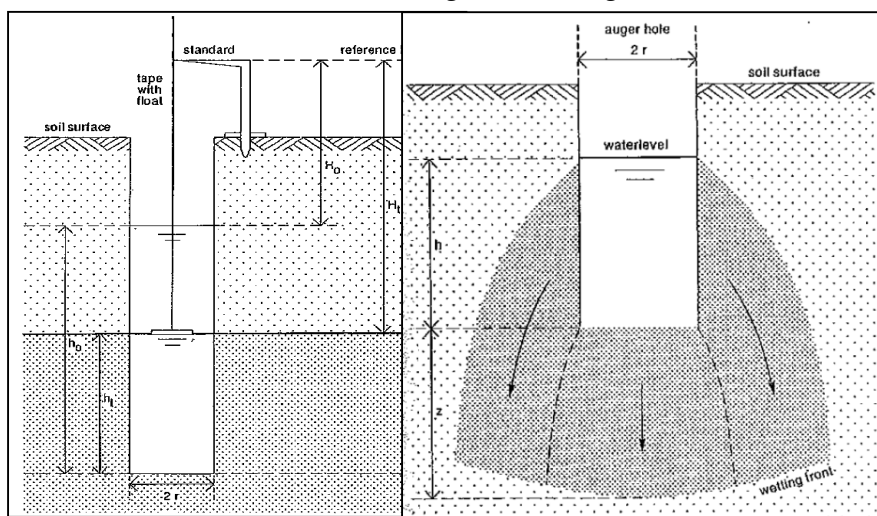
Boring nr	Meting nr	Boor diepte cm	Straal v/d buis cm	Bovenkant peilbuis cm + mv	Buis lengte cm	Grondwaterstand m - mv	K-waarde m/24 uur
K1	1	90	3,5	0	90	-	20,25
K1	2	90	3,5	0	90	-	15,12
K1	3	90	3,5	0	90	-	13,44
K2	1	150	3,5	0	150	-	20,71
K2	2	150	3,5	0	150	-	11,89
K2	3	150	3,5	0	150	-	15,01

formule:
$$K = \frac{1,15 \cdot R^2 \cdot (\log(h_0 + R/2) - \log(ht + R/2))}{t}$$
 16,07

ht = D - Ht

Technische doorsnede

Omgekeerde Hooghoudt methode



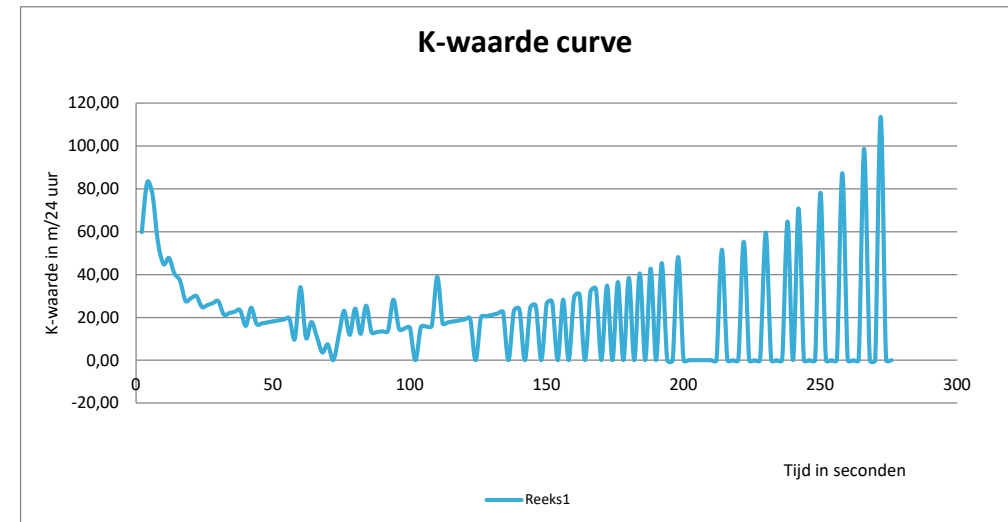
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K1
Meting	1
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	90	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	90 [cm]
Lengte buis	90 [cm]
Meettraject	0-90 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject delta t	K-waarde K
R	H	H0	Ht	t	sec	m/24 uur
cm	cm	cm	cm	sec	sec	
3,5	90	50	73,1	0	0	
3,5	90	63	67,4	2	2	59,81
3,5	90	72	60,2	4	2	83,03
3,5	90	82	54,2	6	2	76,93
3,5	90	90	50,3	8	2	54,56
3,5	90	98	47,3	10	2	44,83
3,5	90	103	44,3	12	2	47,66
3,5	90	106	41,9	14	2	40,42
3,5	90	111	39,8	16	2	37,23
3,5	90	114	38,3	18	2	27,77
3,5	90	116	36,8	20	2	28,83
3,5	90	119	35,3	22	2	29,97
3,5	90	121	34,1	24	2	24,86
3,5	90	124	32,9	26	2	25,71
3,5	90	126	31,7	28	2	26,62
3,5	90	126	30,5	30	2	27,59
3,5	90	126	29,6	32	2	21,37
3,5	90	126	28,7	34	2	22,00
3,5	90	126	27,8	36	2	22,66
3,5	90	126	26,9	38	2	23,36
3,5	90	126	26,3	40	2	15,98
3,5	90	126	25,4	42	2	24,63
3,5	90	126	24,8	44	2	16,88
3,5	90	126	24,2	46	2	17,26
3,5	90	126	23,6	48	2	17,67
3,5	90	126	23	50	2	18,09
3,5	90	126	22,4	52	2	18,53
3,5	90	126	21,8	54	2	19,00
3,5	90	126	21,2	56	2	19,49
3,5	90	126	20,9	58	2	9,94
3,5	90	126	19,9	60	2	34,10
3,5	90	126	19,6	62	2	10,54
3,5	90	126	19,1	64	2	17,90
3,5	90	126	18,8	66	2	10,94
3,5	90	126	18,7	68	2	3,68
3,5	90	126	18,5	70	2	7,42
3,5	90	126	18,5	72	2	0,00
3,5	90	126	18,2	74	2	11,27
3,5	90	126	17,6	76	2	23,06
3,5	90	126	17,3	78	2	11,80
3,5	90	126	16,7	80	2	24,17
3,5	90	126	16,4	82	2	12,38
3,5	90	126	15,8	84	2	25,39
3,5	90	126	15,5	86	2	13,02
3,5	90	126	15,2	88	2	13,25
3,5	90	126	14,9	90	2	13,49
3,5	90	126	14,6	92	2	13,73
3,5	90	126	14	94	2	28,23
3,5	90	126	13,7	96	2	14,52
3,5	90	126	13,4	98	2	14,81
3,5	90	126	13,1	100	2	15,10
3,5	90	126	13,1	102	2	0,00
3,5	90	126	12,8	104	2	15,41



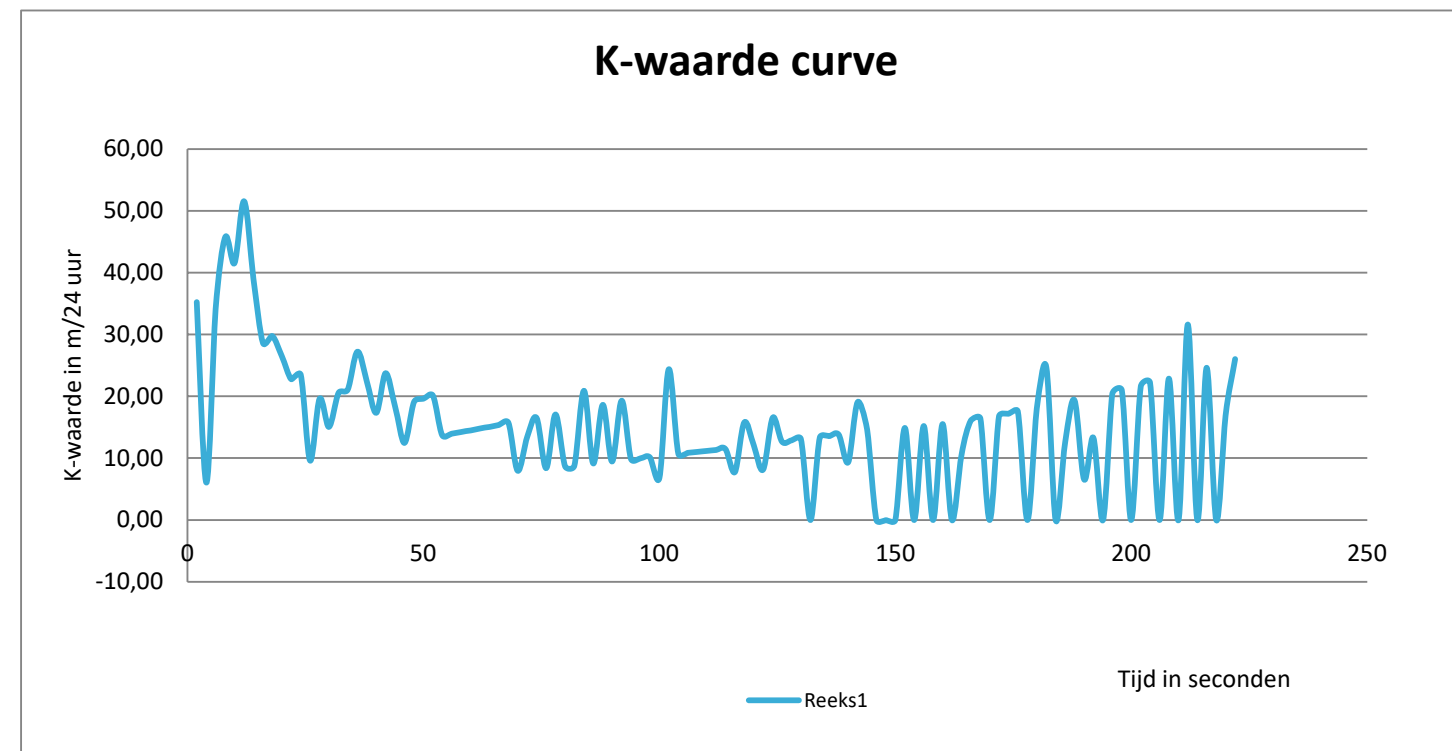
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K1
Meting	2
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	90	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	90 [cm]
Lengte buis	90 [cm]
Meettraject	0-90 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
3,5	90	50	77,2	0	0	
3,5	90	63	73,6	2	2	<u>35,24</u>
3,5	90	72	73	4	2	<u>6,04</u>
3,5	90	82	69,7	6	2	<u>34,10</u>
3,5	90	90	65,5	8	2	<u>45,75</u>
3,5	90	98	61,9	10	2	<u>41,55</u>
3,5	90	103	57,7	12	2	<u>51,55</u>
3,5	90	106	54,7	14	2	<u>39,10</u>
3,5	90	111	52,6	16	2	<u>28,63</u>
3,5	90	114	50,5	18	2	<u>29,76</u>
3,5	90	116	48,7	20	2	<u>26,47</u>
3,5	90	119	47,2	22	2	<u>22,79</u>
3,5	90	121	45,7	24	2	<u>23,50</u>
3,5	90	124	45,1	26	2	<u>9,61</u>
3,5	90	126	43,9	28	2	<u>19,59</u>
3,5	90	126	43	30	2	<u>15,04</u>
3,5	90	126	41,8	32	2	<u>20,53</u>
3,5	90	126	40,6	34	2	<u>21,10</u>
3,5	90	126	39,1	36	2	<u>27,23</u>
3,5	90	126	37,9	38	2	<u>22,52</u>
3,5	90	126	37	40	2	<u>17,34</u>
3,5	90	126	35,8	42	2	<u>23,76</u>
3,5	90	126	34,9	44	2	<u>18,32</u>
3,5	90	126	34,3	46	2	<u>12,46</u>
3,5	90	126	33,4	48	2	<u>19,09</u>
3,5	90	126	32,5	50	2	<u>19,59</u>
3,5	90	126	31,6	52	2	<u>20,11</u>
3,5	90	126	31	54	2	<u>13,71</u>
3,5	90	126	30,4	56	2	<u>13,96</u>
3,5	90	126	29,8	58	2	<u>14,23</u>
3,5	90	126	29,2	60	2	<u>14,50</u>
3,5	90	126	28,6	62	2	<u>14,78</u>



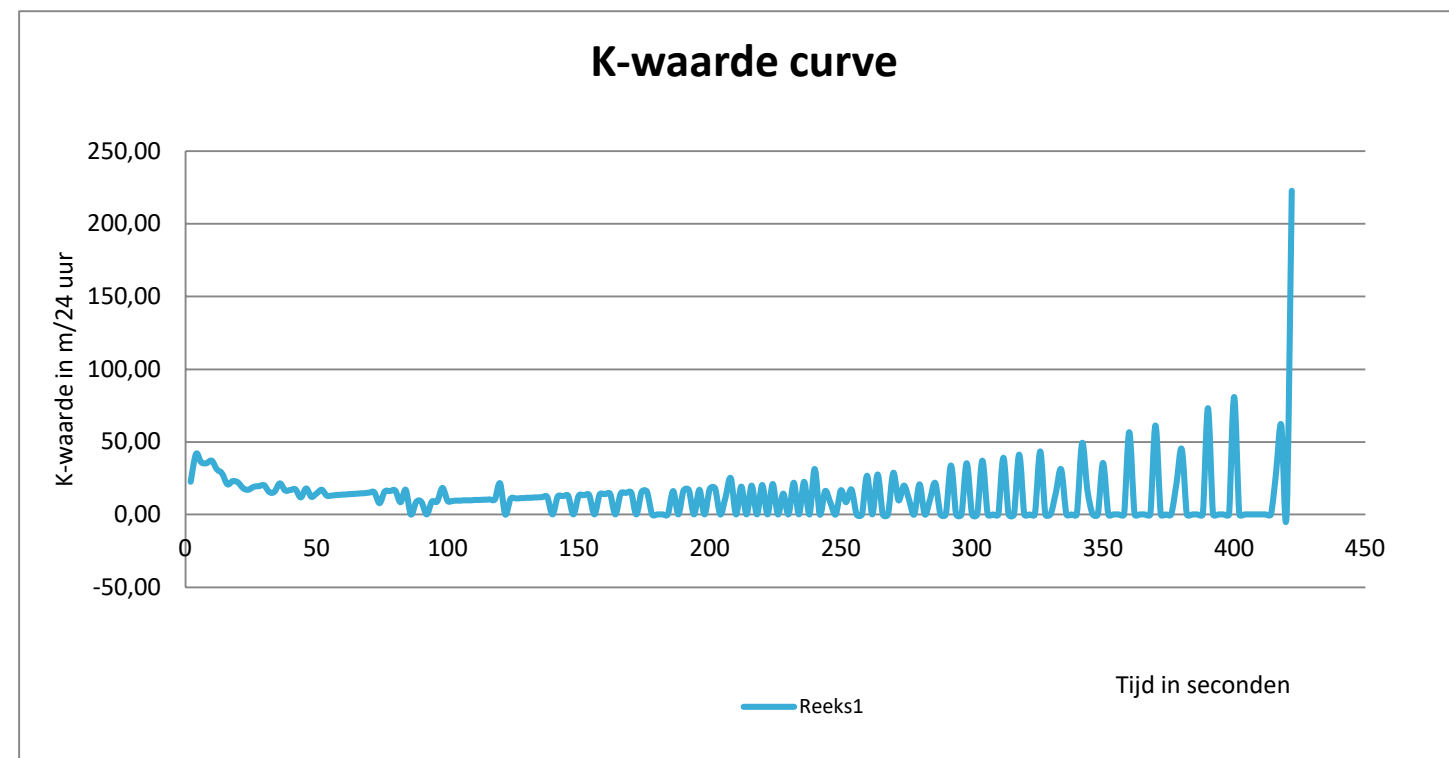
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K1
Meting	3
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	90	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	90 [cm]
Lengte buis	90 [cm]
Meettraject	0-90 [cm-mv]

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder bkpb H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
3,5	90	50	73,1	0	0	
3,5	90	63	70,9	2	2	<u>22,53</u>
3,5	90	72	67	4	2	<u>41,67</u>
3,5	90	82	63,8	6	2	<u>35,99</u>
3,5	90	90	60,8	8	2	<u>35,38</u>
3,5	90	98	57,8	10	2	<u>37,12</u>
3,5	90	103	55,4	12	2	<u>31,06</u>
3,5	90	106	53,3	14	2	<u>28,27</u>
3,5	90	111	51,8	16	2	<u>20,86</u>
3,5	90	114	50,2	18	2	<u>22,91</u>
3,5	90	116	48,7	20	2	<u>22,13</u>
3,5	90	119	47,5	22	2	<u>18,18</u>
3,5	90	121	46,4	24	2	<u>17,06</u>
3,5	90	124	45,2	26	2	<u>19,06</u>
3,5	90	126	44	28	2	<u>19,55</u>
3,5	90	126	42,8	30	2	<u>20,07</u>
3,5	90	126	41,9	32	2	<u>15,41</u>
3,5	90	126	41	34	2	<u>15,73</u>
3,5	90	126	39,8	36	2	<u>21,50</u>
3,5	90	126	38,9	38	2	<u>16,54</u>
3,5	90	126	38	40	2	<u>16,91</u>
3,5	90	126	37,1	42	2	<u>17,29</u>
3,5	90	126	36,5	44	2	<u>11,75</u>
3,5	90	126	35,6	46	2	<u>17,98</u>
3,5	90	126	35	48	2	<u>12,23</u>
3,5	90	126	34,3	50	2	<u>14,52</u>
3,5	90	126	33,5	52	2	<u>16,95</u>
3,5	90	126	32,9	54	2	<u>12,96</u>
3,5	90	126	32,3	56	2	<u>13,19</u>
3,5	90	126	31,7	58	2	<u>13,43</u>
3,5	90	126	31,1	60	2	<u>13,67</u>



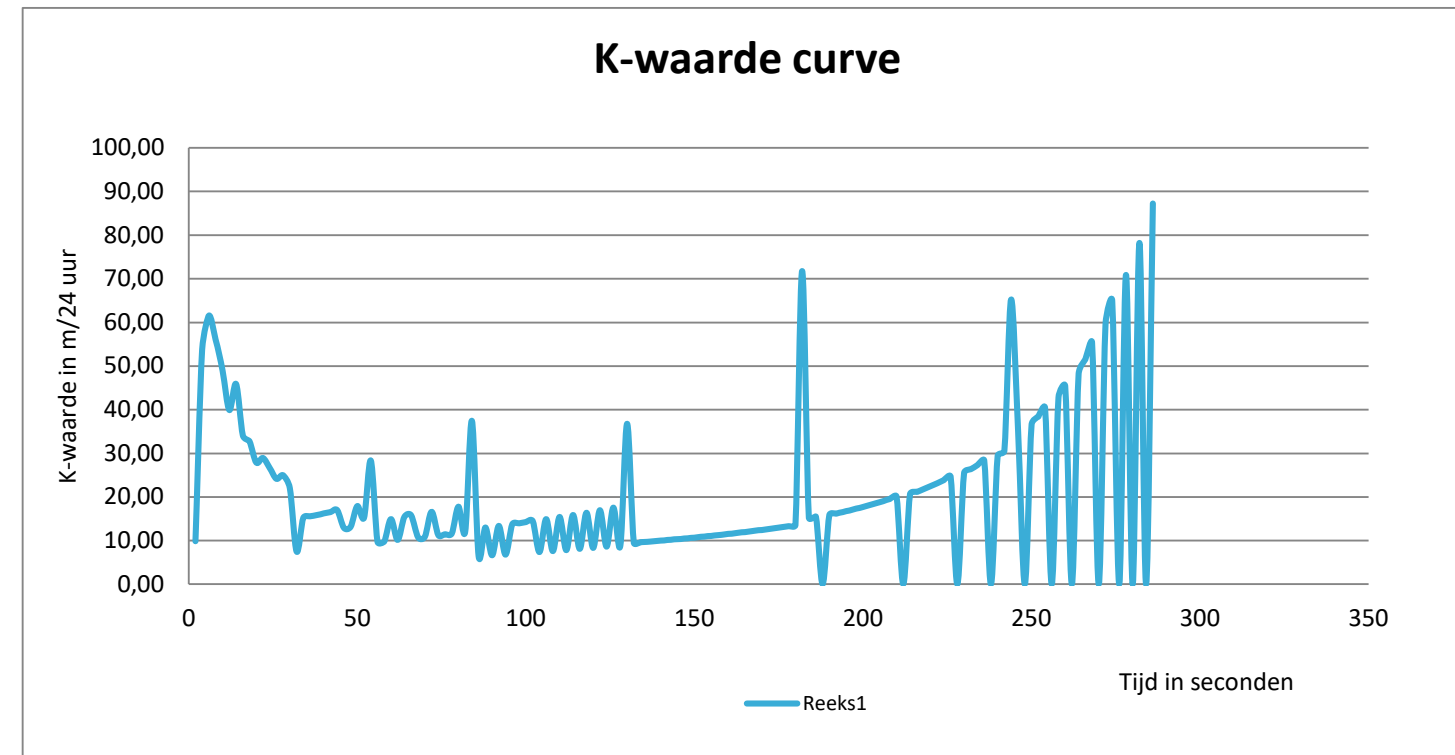
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K2
Meting	1
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	150	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	150 [cm]
Lengte buis	150 [cm]
Meettraject	0-150 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
3,5	150	50	122	0	0	
3,5	150	63	120,4	2	2	<u>9,83</u>
3,5	150	72	112	4	2	<u>53,80</u>
3,5	150	82	103,1	6	2	<u>61,52</u>
3,5	150	90	95,6	8	2	<u>56,05</u>
3,5	150	98	89,5	10	2	<u>48,87</u>
3,5	150	103	84,8	12	2	<u>39,93</u>
3,5	150	106	79,7	14	2	<u>45,86</u>
3,5	150	111	76,1	16	2	<u>34,14</u>
3,5	150	114	72,8	18	2	<u>32,71</u>
3,5	150	116	70,1	20	2	<u>27,86</u>
3,5	150	119	67,4	22	2	<u>28,92</u>
3,5	150	121	65	24	2	<u>26,67</u>
3,5	150	124	62,9	26	2	<u>24,14</u>
3,5	150	126	60,8	28	2	<u>24,94</u>
3,5	150	126	59	30	2	<u>22,05</u>
3,5	150	126	58,4	32	2	<u>7,50</u>
3,5	150	126	57,2	34	2	<u>15,22</u>
3,5	150	126	56	36	2	<u>15,53</u>
3,5	150	126	54,8	38	2	<u>15,86</u>
3,5	150	126	53,6	40	2	<u>16,20</u>
3,5	150	126	52,4	42	2	<u>16,55</u>
3,5	150	126	51,2	44	2	<u>16,92</u>
3,5	150	126	50,3	46	2	<u>12,95</u>
3,5	150	126	49,4	48	2	<u>13,17</u>
3,5	150	126	48,2	50	2	<u>17,93</u>
3,5	150	126	47,2	52	2	<u>15,27</u>
3,5	150	126	45,4	54	2	<u>28,29</u>
3,5	150	126	44,8	56	2	<u>9,67</u>
3,5	150	126	44,2	58	2	<u>9,80</u>
3,5	150	126	43,3	60	2	<u>14,94</u>



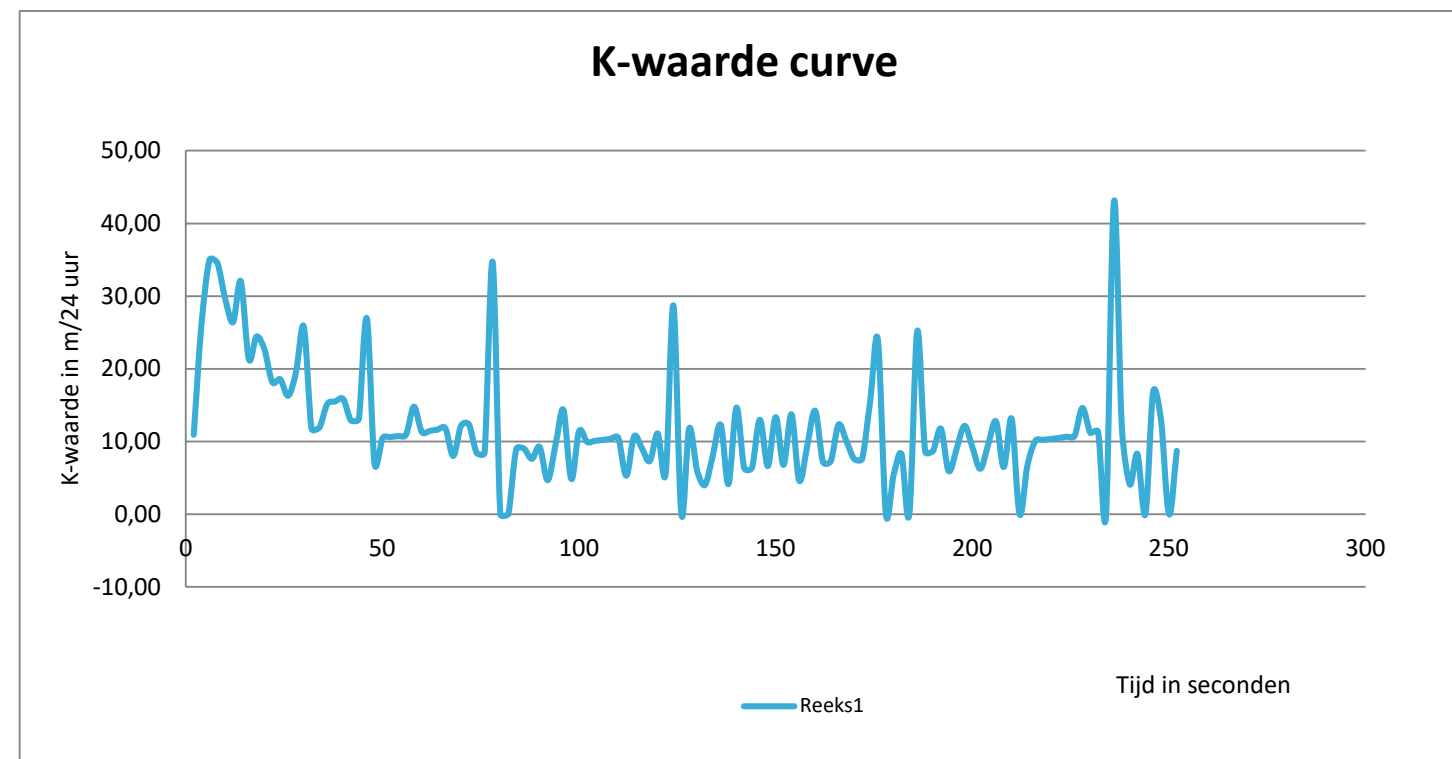
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K2
Meting	2
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	150	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	150 [cm]
Lengte buis	150 [cm]
Meettraject	0-150 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
3,5	150	50	123,7	0	0	
3,5	150	63	121,9	2	2	<u>10,91</u>
3,5	150	72	117,7	4	2	<u>26,10</u>
3,5	150	82	112,3	6	2	<u>34,93</u>
3,5	150	90	107,2	8	2	<u>34,55</u>
3,5	150	98	103	10	2	<u>29,69</u>
3,5	150	103	99,4	12	2	<u>26,41</u>
3,5	150	106	95,2	14	2	<u>32,03</u>
3,5	150	111	92,5	16	2	<u>21,33</u>
3,5	150	114	89,5	18	2	<u>24,43</u>
3,5	150	116	86,8	20	2	<u>22,68</u>
3,5	150	119	84,7	22	2	<u>18,12</u>
3,5	150	121	82,6	24	2	<u>18,57</u>
3,5	150	124	80,8	26	2	<u>16,29</u>
3,5	150	126	78,7	28	2	<u>19,46</u>
3,5	150	126	76	30	2	<u>25,78</u>
3,5	150	126	74,8	32	2	<u>11,75</u>
3,5	150	126	73,6	34	2	<u>11,93</u>
3,5	150	126	72,1	36	2	<u>15,18</u>
3,5	150	126	70,6	38	2	<u>15,50</u>
3,5	150	126	69,1	40	2	<u>15,82</u>
3,5	150	126	67,9	42	2	<u>12,90</u>
3,5	150	126	66,7	44	2	<u>13,12</u>
3,5	150	126	64,3	46	2	<u>26,95</u>
3,5	150	126	63,7	48	2	<u>6,89</u>
3,5	150	126	62,8	50	2	<u>10,46</u>
3,5	150	126	61,9	52	2	<u>10,60</u>
3,5	150	126	61	54	2	<u>10,75</u>
3,5	150	126	60,1	56	2	<u>10,91</u>
3,5	150	126	58,9	58	2	<u>14,80</u>
3,5	150	126	58	60	2	<u>11,29</u>



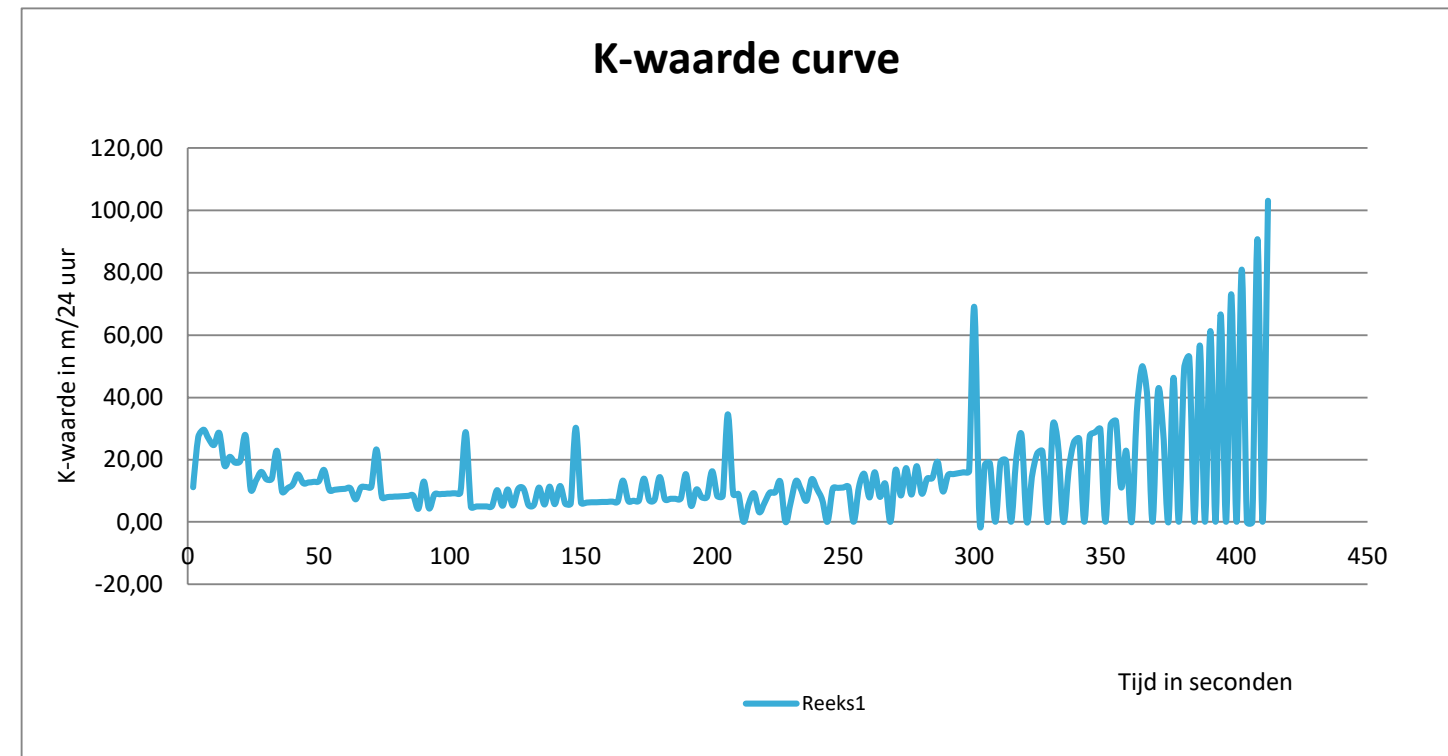
K-waarde berekening Didamseweg 33/35 te Beek

boring	K2
Meting	3
project	2022-0611
datum	28-11-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	150	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	- [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	150 [cm]
Lengte buis	150 [cm]
Meettraject	0-150 [cm-mv]

Straal schutbuis R cm	Diepte meting H cm	Waterstand onder bkpb H0 cm	Waterstand tov bodem Ht cm	Tijd begin t sec	Tijdstraject delta t sec	K-waarde K m/24 uur
3,5	150	50	121,4	0	0	
3,5	150	63	119,6	2	2	<u>11,12</u>
3,5	150	72	115,3	4	2	<u>27,24</u>
3,5	150	82	110,8	6	2	<u>29,60</u>
3,5	150	90	106,9	8	2	<u>26,63</u>
3,5	150	98	103,4	10	2	<u>24,73</u>
3,5	150	103	99,5	12	2	<u>28,54</u>
3,5	150	106	97,1	14	2	<u>18,12</u>
3,5	150	111	94,4	16	2	<u>20,91</u>
3,5	150	114	92	18	2	<u>19,09</u>
3,5	150	116	89,6	20	2	<u>19,58</u>
3,5	150	119	86,3	22	2	<u>27,78</u>
3,5	150	121	85,1	24	2	<u>10,36</u>
3,5	150	124	83,6	26	2	<u>13,16</u>
3,5	150	126	81,8	28	2	<u>16,10</u>
3,5	150	126	80,3	30	2	<u>13,68</u>
3,5	150	126	78,8	32	2	<u>13,93</u>
3,5	150	126	76,4	34	2	<u>22,84</u>
3,5	150	126	75,4	36	2	<u>9,73</u>
3,5	150	126	74,3	38	2	<u>10,84</u>
3,5	150	126	73,1	40	2	<u>12,01</u>
3,5	150	126	71,6	42	2	<u>15,29</u>
3,5	150	126	70,4	44	2	<u>12,46</u>
3,5	150	126	69,2	46	2	<u>12,67</u>
3,5	150	126	68	48	2	<u>12,88</u>
3,5	150	126	66,8	50	2	<u>13,10</u>
3,5	150	126	65,3	52	2	<u>16,71</u>
3,5	150	126	64,4	54	2	<u>10,20</u>
3,5	150	126	63,5	56	2	<u>10,34</u>
3,5	150	126	62,6	58	2	<u>10,49</u>
3,5	150	126	61,7	60	2	<u>10,64</u>



Bijlage 5. Analysecertificaten



Lycens
T.a.v. W. Stricker
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 28-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022182697/1
Uw project/verslagnummer	2022-0611
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Nov-2022

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. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0611	Certificaatnummer/Versie	2022182697/1
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek	Startdatum analyse	21-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Nov-2022/16:39
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.1	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	5.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.0	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.0	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21
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	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG	Grond (AS3000)	13236102
2	MM OG	Grond (AS3000)	13236103

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0611	Certificaatnummer/Versie	2022182697/1
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek	Startdatum analyse	21-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Nov-2022/16:39
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.086	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM BG
2	MM OG

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

13236102
13236103

Eurofins Analytico B.V.

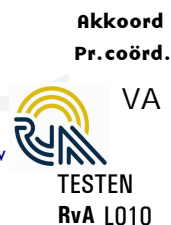
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



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

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022182697/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13236102	MM BG				
0539838015	01	8	30	21-Nov-2022	1
0539838027	01	30	50	21-Nov-2022	2
0539838049	02	8	50	21-Nov-2022	1
0539341214	03	8	50	21-Nov-2022	1
0539341218	04	0	50	21-Nov-2022	1
13236103	MM OG				
0539838021	01	130	150	21-Nov-2022	5
0539838043	01	150	200	21-Nov-2022	6
0539838036	02	160	200	21-Nov-2022	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: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022182697/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022182697/1

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 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 april 2022.





Lycens
T.a.v. W. Stricker
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022188525/1
Uw project/verslagnummer	2022-0611
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Nov-2022

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. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0611	Certificaatnummer/Versie	2022188525/1
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek	Startdatum analyse	30-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Dec-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	06-Dec-2022/10:12
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
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 Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
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 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13256836

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2022-0611	Certificaatnummer/Versie	2022188525/1
Uw projectnaam	Didamseweg 33-35 te Beek	Startdatum analyse	30-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Dec-2022
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	06-Dec-2022/10:12
		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 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13256836

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022188525/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13256836	01-1-1				
0801090672	01	350	450	28-Nov-2022	1
0692245048	01	350	450	28-Nov-2022	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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022188525/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022188525/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	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 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.