



CAROOl INSTALLATIEBEDRIJF B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ELSBOSWEG 64, KLARENBEK

17 MAART 2023



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

wsp.com/nl

PROJECTNUMMER
SLM023099

DOCUMENTNUMMER
SLM023099.RAP001.BD.IH, versie 1.0



COLOFON

OPDRACHTGEVER

Carool Installatiebedrijf B.V.
Elsbosweg 39
7381 BH KLARENBEЕК

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

De heer L. Beekman

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

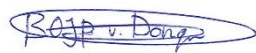
-

CONTACTGEGEVENS WSP NEDERLAND B.V.

Brian van Dongen
Tel: +31 6 2128 2694
brian.vandongen@wsp.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SLM023099	SLM023099.RAP001.BD.IH	1.0	Concept

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Brian van Dongen	Adviseur bodem	17 maart 2023	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Erik Schurink	Consultant	17 maart 2023	

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Erik Schurink	Consultant	17 maart 2023	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Doel en opzet	4
1.2	Kwaliteit	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.3	Historische gegevens	6
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Conclusie Vooronderzoek	6
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	UITVOERING EN RESULTATEN	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.1.1	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.1.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.2	Chemische analyses	9
3.2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	9
4	BESPREKING RESULTATEN	11
4.1	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.2	Interpretatie	11
4.2.1	Bodem	11
4.2.2	PFAS	12
4.2.3	Asbest	12
5	CONCLUSIES	13
OVERZICHT BIJLAGEN		
Bijlage 1		
— Situatietekening onderzoekslocatie		
Bijlage 2		
— Boorprofielen		
Bijlage 3		
— Analysecertificaten		
Bijlage 4		
— Resultaten toetsing		
Bijlage 5		
— Foto's onderzoekslocatie		

1 INLEIDING

1.1 DOEL EN OPZET

In opdracht van Carool Installatiebedrijf B.V. heeft WSP Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Elsbosweg 64 te Klarenbeek. De situatietekening van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

De aanleiding voor dit verkennende bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan van de locatie. Op de locatie is men van plan agrarische bebouwing te slopen en een nieuwe woning te bouwen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO2-prestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech B.V. conform protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'. Sialtech B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

In dit bodemonderzoek zijn steekproefsgewijs monsters genomen van de bodem. Deze zijn chemisch geanalyseerd. Hierdoor is het onmogelijk om volledige garanties te geven ten aanzien van de bodemkwaliteit. WSP Nederland B.V. accepteert daarom geen aansprakelijkheid voor eventuele besluiten van opdrachtgever of derden op basis van de resultaten van dit onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017.

In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Carool Installatiebedrijf B.V. (opdrachtgever);
- landelijk Bodemloket;
- omgevingsrapportage provincie Gelderland;
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- kadaster (<https://www.pdok.nl/viewer/#>);
- terreininspectie.

In dit hoofdstuk wordt de verzamelde informatie gepresenteerd en geëvalueerd. Dit resulteert in een hypothese met betrekking tot de verwachte bodemkwaliteit.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Het te onderzoeken terrein ligt ten zuiden van de Elsbosweg. De locatie wordt omringd door weilanden (zie figuur 1).



Figuur 1 Overzicht van de locatie

De locatiegegevens zijn in onderstaand overzicht opgenomen.

Oppervlakte:	Circa 680 m ²
Kadastrale gegevens:	Gemeente Klarenbeek, sectie A, nr. 5902 (ged.)
Aanwezige verharding:	Betonvloer / kiezels / klinkers
Aanwezigheid tanks:	Voor zover bekend niet aanwezig.
Aanwezigheid asbest:	Onverdacht, op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland zijn de daken van de gebouwen op het te onderzoeken perceel onverdacht voor asbest.
Aanwezigheid verontreinigingen:	Onbekend, op basis van de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland zijn er geen onderzoeken op het te onderzoeken perceel en binnen een straal van 25 m rondom uitgevoerd.

In de omgeving, rondom het onderzoeksgebied, bevinden zich woningen, infrastructuur en weilanden. In bijlage 5 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.2 VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Op basis van de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland zijn er geen onderzoeken op het te onderzoeken perceel en binnen een straal van 25 meter rondom uitgevoerd.

2.3 HISTORISCHE GEGEVENS

Uit de omgevingsrapportage van de provincie leiden we voor het onderzoeksgebied zelf geen relevante informatie af over het voormalige gebruik (voordat hier een schuur werd gebouwd). De website www.topotijdreis.nl levert van de locatie geen specifieke verdenkingen op m.b.t. eventuele bodemverontreiniging.

2.4 REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Klarenbeek ligt op de overgang van het gestuwde gebied van de Veluwe naar het lager gelegen IJsseldal. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw

DIEPTE (M-MV)	OMSCHRIJVING
0-20	middel fijn zand, waarin plaatselijk leem en veenlagen aanwezig zijn Pakket: ged. 1 WVP (form. van Twente, Eemformatie)
20-23	veen en klei Pakket: scheidende laag (Eemformatie)
23-35	fijne tot grove zanden Pakket: 1e WVP (form. van Kreftenheye, Drenthe en Eemformatie)

Regionale grondwaterstroming

Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstroming oostelijk is gericht. De werkelijke grondwaterstroming kan hiervan afwijken door de lokale bodemopbouw, ondergrondse infrastructuur, grondwateronttrekkingen, watergangen e.d. Het grondwater onder de onderzoekslocatie wordt niet beïnvloed van buitenaf.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van de beschikbare locatiegegevens concluderen wij dat de bodem onverdacht is op het voorkomen van verontreinigingen. Er is ook geen reden om een asbestverontreiniging te verwachten.

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er afvoer van grond is voorzien is hier rekening mee gehouden in de onderzoeksopzet.

2.6 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

We beschouwen de bodem als onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen. Hieruit volgt voor het bodemonderzoek de onderzoeksstrategie ONV-NL (strategie voor een kleinschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie) uit de NEN 5740. Deze hypothese is met het in de volgende hoofdstukken beschreven onderzoek getoetst.

3 UITVOERING EN RESULTATEN

3.1 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1.1 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 februari 2023 door de heer D. Lichtendahl van Sialtech B.V. De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- Het uitvoeren van 4 boringen tot 1,0 m-mv, 1 boring tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis.
- Het inmeten van de boorlocaties met GPS.
- Het bemonsteren van de peilbuis.

Op de plattegrond op bijlage 1 zijn de boorpunten ingetekend.

In bijlage 2 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw en de diepten waarop grondmonsters zijn genomen.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is dus indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000- certificaat.

3.1.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

De bodem bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. De bodem is zwak tot sterk humeus. In de bovengrond zijn tot max. 0,6 m-mv zwakke bijmengingen met grind waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk afwijkende zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.

Op de boorlocaties 1, 3, 4 en 5 was aan het maaiveld beton aanwezig. Op boorlocaties 2 en 6 was aan het maaiveld een klinkerverharding aanwezig.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	EINDDIEPTE BORING (M-MV)	TRAJECT (M-MV)	GRONDSOORT	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
01	2,40	0,12 - 0,50	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
02	2,00	0,07 - 0,20	Zand	Sporen puin
03	1,00	0,12 - 0,50	Zand	Matig baksteen, zwak grind
04	1,00	0,12 - 0,50	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
05	1,00	0,12 - 0,60	Zand	Zwak baksteen, zwak grind
06	0,90	0,07 - 0,40	Zand	Zwak baksteen, zwak grind

Omdat slechts sprake is van ‘sporen puin’ en ‘sporadisch puin’ in de bodem en er geen bodembelastende activiteit voor asbest bekend is, kan locatie worden beschouwd als onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem en is er geen verplichting of noodzaak tot het uitvoeren van een asbestonderzoek.

Ter controle van deze hypothese is een indicatieve analyse op asbest (500 gram; ja/nee methode) uitgevoerd op de bovengrond (waarin ‘sporen puin’ zijn aangetroffen) ter plaatse van boring 02.

3.2 CHEMISCHE ANALYSES

3.2.1 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De analyses zijn uitgevoerd door SGS B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar nodig, verricht conform de AS3000.

De certificaten van de chemische analyses van grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 3.

De wijze waarop de grondmengmonsters zijn samengesteld is samengevat in de eerste twee kolommen van tabel 3.

Tabel 3 Samenstelling mengmonsters grond, analyseresultaten en toetsing (Wbb en Bbk-ind.)

(MENG)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M-MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMING	RESULTAAT			
			Paramater	Gehalte (in mg/kg ds.)	Wbb	Bbk
M01 (01, 03, 04, 05, 06)	0,07 - 0,50	Zwak/matig baksteen	koper lood PAK PCB	58,6 82,4 5,99 88,9	■ ■ ■ ■	Industrie
M02 (01 t/m 06)	0,50 - 1,20	-	-	-	-	

Toelichting bij tabel

- m-mv meter minus maaiveld;
Wbb Wet bodembescherming;
Bbk Besluit bodemkwaliteit;
- geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de achtergrondwaarde;
■ groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
■■ groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
■■■ groter dan de interventiewaarde.

Toetsingwaarden Besluit Bodemkwaliteit (landbodem)
Klasse AW2000
Klasse Wonen
Klasse Industrie
Niet toepasbaar

In tabel 4 zijn de resultaten van de PFAS-toetsing opgenomen.

Tabel 4 Analyseresultaten PFAS in bovengrond (samenvatting).

MONSTER- NUMMER	TRAJECT (M-MV)	BORINGEN	GROND- SOORT	ORG. STOF (%)	PFOA GEMETEN (µG/KG)	PFOS GEMETEN (µG/KG)	OVERIGE PFAS GEMETEN (µG/KG)
M01	0,07 - 0,50	01, 03, 04, 05, 06	Zand	2,7	0,1	0,3	<0,1

4 BESPREKING RESULTATEN

4.1 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- wonen;
- industrie;
- niet Toepasbaar.

4.2 INTERPRETATIE

4.2.1 BODEM

De resultaten van de toetsing is opgenomen in bijlage 4 en tabel 2. Uit deze tabel blijkt dat in het mengmonster van de baksteenhoudende bovengrond een lichte verontreiniging is aangetroffen, met koper, lood, PAK en PCB. Dit grond(meng)monster wordt volgens de methodiek van het Besluit bodemkwaliteit indicatief beschouwd als klasse 'Industrie'.

In het grond(meng)monster van de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen, dit is, indicatief getoetst aan het Bbk, dus klasse AW2000.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en xylenen aangetroffen.

4.2.2 PFAS

Het grond(meng)monster van de bovengrond is ook geanalyseerd op PFAS. De zeer lage gehalten PFAS in de bovengrond hebben geen gevolgen voor de mogelijkheden van toepassing en verspreiden van de grond. Omdat in het monster analytisch PFOA en PFOS aangetroffen is, is alleen toepassing van de grond in grondwaterbeschermingsgebieden niet toegestaan.

4.2.3 ASBEST

Omdat sprake is van slechts 'sporen puin' en 'sporadisch puin' in de bodem en er geen bodembelastende activiteit voor asbest bekend is, wordt de locatie beschouwd als onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Ter controle is een indicatieve analyse op asbest (500 gram; ja/nee methode) uitgevoerd, waarbij in de grondlaag met sporen puin geen asbest is aangetoond. Het analysecertificaat is toegevoegd onder bijlage 3.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Carool Installatiebedrijf B.V. heeft WSP Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Elsbosweg 64 te Klarenbeek. Op het terrein bevindt zich momenteel een schuur. Er zijn plannen om de schuur te verbouwen tot een woning.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de baksteenhoudende bovengrond op de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met koper, lood, PAK en PCB.

In de bovengrond (waarin 'sporen puin' zijn aangetroffen) ter plaatse van boring 02 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd.

In het grondwater zijn slechts licht verhoogde concentraties barium en xylenen aangetroffen.

De bodemkwaliteit is voor een ruimtelijke procedure voldoende in beeld gebracht. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.

Als bij de ontwikkeling grond overtollig zou zijn dan kan deze over het algemeen betrekkelijk gemakkelijk elders worden hergebruikt zonder relevante kosten.



OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage 1

- Situatietekening onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Boorprofielen

Bijlage 3

- Analysecertificaten

Bijlage 4

- Resultaten toetsing

Bijlage 5

- Foto's onderzoekslocatie

BIJLAGE

1

SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Bebouwing
-  Bestaande/ te verbouwen schuur
-  Nieuwbouwlocatie woning
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring met peilbuis
-  Beton

Opdrachtgever:
Carool Installatiebedrijf B.V.

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
-

Adres:
Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer: SLM023099 Tekenaar: E.P. van Hunnik

Documentnaam: SLM023099.dwg Gezien door: B. van Dongen

Bijlage: ... Datum: 15 februari 2023

Formaat: A3

Schaal: 1:250



Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com



BIJLAGE

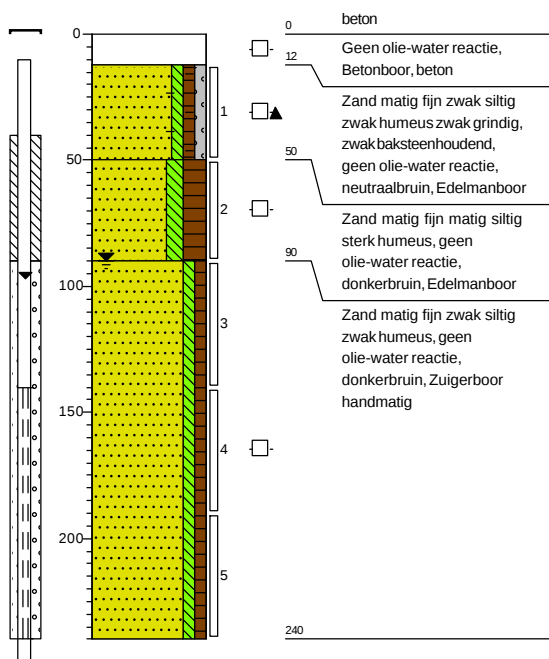
2

BOORPROFIELEN

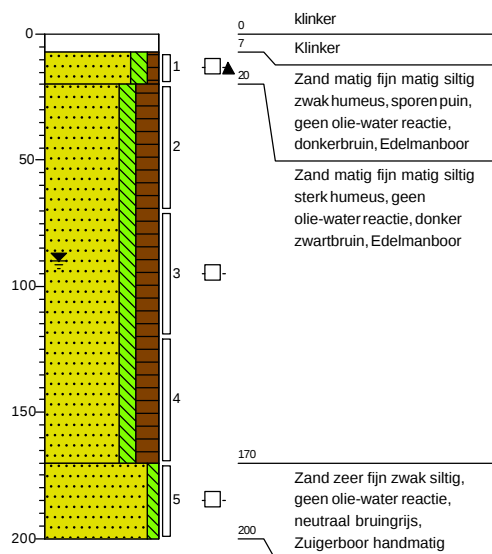


Boring: 01

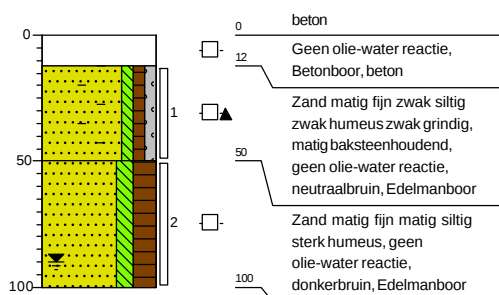
Datum: 21-2-2023

**Boring: 02**

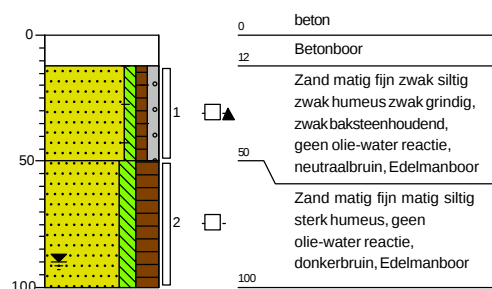
Datum: 21-2-2023

**Boring: 03**

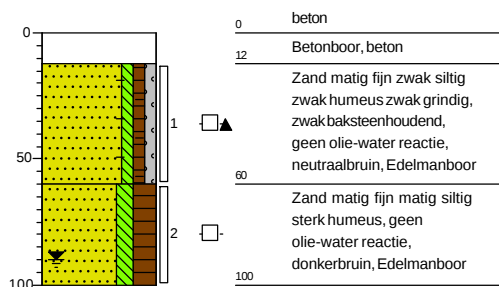
Datum: 21-2-2023

**Boring: 04**

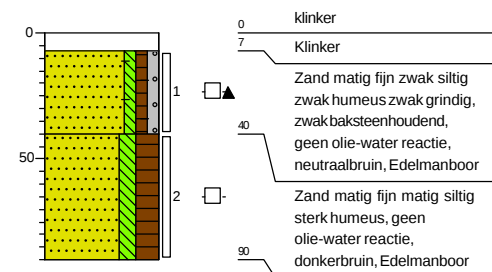
Datum: 21-2-2023

**Boring: 05**

Datum: 21-2-2023

**Boring: 06**

Datum: 21-2-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

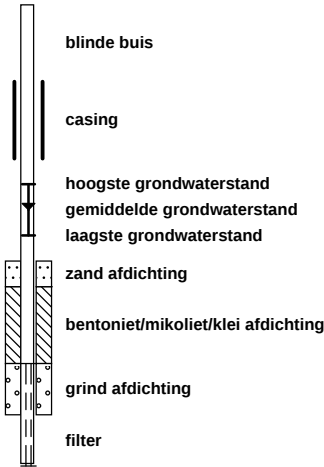
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

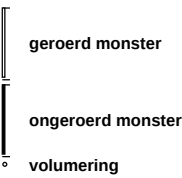
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

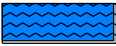


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

3

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : verkennend bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Uw projectnummer : SLM023099
SGS rapportnummer : 13823415, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 38YHH9FG

Rotterdam, 04-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SLM023099. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

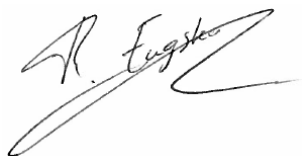
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)		
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-90) 02 (70-120) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (40-90)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	29	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	53	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	<3
zink	mg/kgds	S	55	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.90	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.73	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.99 ¹⁾	0.504 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.7 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	24 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-90) 02 (70-120) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ³⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ³⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (50-90) 02 (70-120) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (40-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Projectnummer SLM023099
Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023
Startdatum 22-02-2023
Rapportagedatum 04-03-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkennend bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0273726	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
001	O0273708	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
001	O0273706	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
001	O0273481	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
001	O0273715	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
002	O0273724	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
002	O0273700	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
002	O0273719	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
002	O0273720	21-02-2023	21-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 8 van 9

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam verkenkend bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823415 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 04-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0273478	21-02-2023	21-02-2023	ALC201
002	O0273713	21-02-2023	21-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam verkennd bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Projectnummer SLM023099
Rapportnummer 13823415 - 1

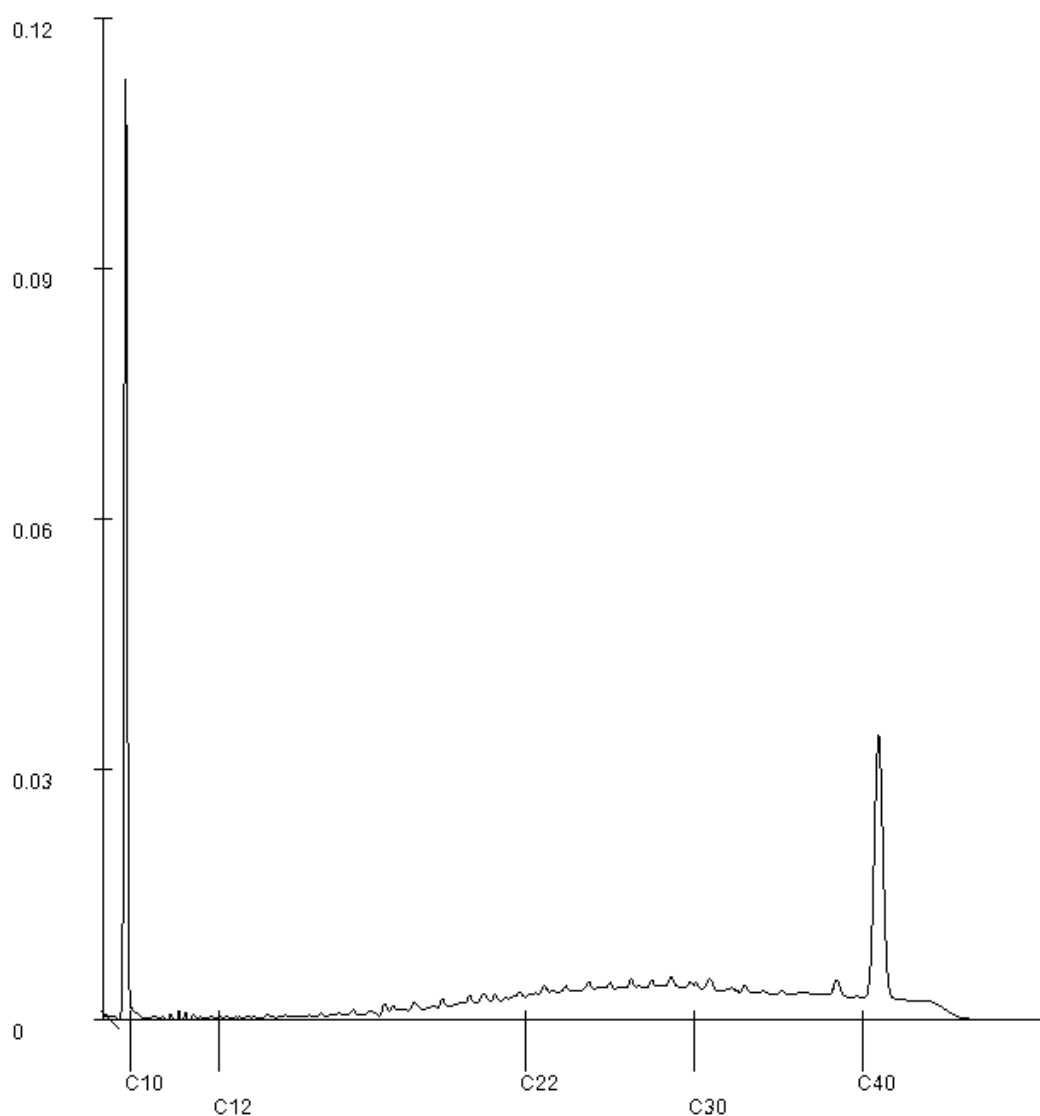
Orderdatum 22-02-2023
Startdatum 22-02-2023
Rapportagedatum 04-03-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater
Uw projectnummer : SLM023099
SGS rapportnummer : 13828298, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5G1X4CJ4

Rotterdam, 09-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SLM023099. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

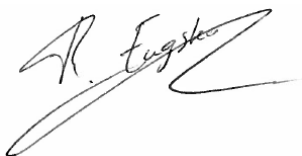
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13828298 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 02-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (140-240)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.1	
molybdeen	µg/l	S	2.5	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	29	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.21	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13828298 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 02-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (140-240)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13828298 - 1

Orderdatum 02-03-2023

Startdatum 02-03-2023

Rapportagedatum 09-03-2023

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam

Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater

Projectnummer

SLM023099

Rapportnummer

13828298 - 1

Orderdatum

02-03-2023

Startdatum

02-03-2023

Rapportagedatum

09-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7181645	02-03-2023	02-03-2023	ALC236
001	G7181653	02-03-2023	02-03-2023	ALC236
001	B2116195	02-03-2023	02-03-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen
Gaetano Martinolaan 50
6229 GS MAASTRICHT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Uw projectnummer : SLM023099
SGS rapportnummer : 13823417, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RM5PLN2W

Rotterdam, 28-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SLM023099. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

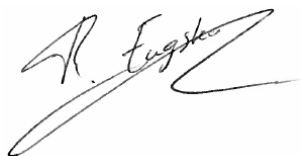
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Brian Van Dongen

Projectnaam Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek

Projectnummer SLM023099

Rapportnummer 13823417 - 1

Orderdatum 22-02-2023

Startdatum 22-02-2023

Rapportagedatum 28-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M03 02 (7-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
hechtgebondenheid	-	niet van toepassing	
totaal aangeleverd monster	kg	0.52	
chrysotiel	-	niet gedetecteerd	
amosiet	-	niet gedetecteerd	
crocidoliet	-	niet gedetecteerd	
anthophylliet	-	niet gedetecteerd	
tremoliet	-	niet gedetecteerd	
actinoliet	-	niet gedetecteerd	

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 3

WSP Nederland BV
Brian Van Dongen

Projectnaam Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Projectnummer SLM023099
Rapportnummer 13823417 - 1

Orderdatum 22-02-2023
Startdatum 22-02-2023
Rapportagedatum 28-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdachte grond AS3000	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0273725	21-02-2023	21-02-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE

4

RESULTATEN TOETSING

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2023 - 09:26)

Projectcode	SLM023099	SLM023099
Projectnaam	verkennd bodemonderzoek	verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Elsbosweg 64 te Klarenbeek	Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Monstersoort	M01 01 (12-50) 03 (	M02 01 (50-90) 02 (
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Voldoet aan Achtergrondwaarde
	Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.1	89.1		-	81.3	81.3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		-	3.0	3		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-	2.4	2.4		-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	426	--		<20	51.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.6	12.7	<=AW	-0.01	<1.5	3.54	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	29	58.6	IN	0.12	<5	6.91	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00
lood	mg/kg	53	82.4	WO	0.07	15	23	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW	-0.09	<3	5.93	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	55	128	<=AW	-0.02	27	61.3	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.90	0.9	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-	-	0.10	0.1	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.74	0.74	-	-	0.06	0.06	-	-
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-	-	0.04	0.04	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.65	0.65	-	-	0.06	0.06	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4	-	-	0.05	0.05	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.99	5.99	WO	0.12	0.504	0.504	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 52	ug/kg	1.5	5.56	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 101	ug/kg	3.9	14.4	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 118	ug/kg	2.1	7.78	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 138	ug/kg	5.9	21.9	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 153	ug/kg	6.2	23	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 180	ug/kg	3.7	13.7	-	-	<1	2.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24	88.9	IN	0.07	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	40.7	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	70.4	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	18	66.7	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	185	<=AW	0.00	<20	46.7	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	-	-			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-	-	-			
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFTTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	-	-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	-	-			

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13823415-001	M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)
13823415-002	M02 01 (50-90) 02 (70-120) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (40-90)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-03-2023 - 09:45)

Projectcode	SLM023099	SLM023099
Projectnaam	verkennend bodemonderzoek	verkennend bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Elsbosweg 64 te Klarenbeek	Elsbosweg 64 te Klarenbeek
Monstersoort	M01 01 (12-50) 03 (	M02 01 (50-90) 02 (
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	89.1	89.1	-	-	81.3	81.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7	-	-	3.0	3	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	-	-	2.4	2.4	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	110	426	--	-	<20	51.7	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.6	12.7	<=AW	-0.01	<1.5	3.54	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	29	58.6	IN	0.12	<5	6.91	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.05	<=AW	0.00	<0.05	0.0496	<=AW	0.00
lood	mg/kg	53	82.4	WO	0.07	15	23	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW	-0.09	<3	5.93	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	55	128	<=AW	-0.02	27	61.3	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.90	0.9	-	-	0.04	0.04	-	-
antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-	-	0.10	0.1	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.74	0.74	-	-	0.06	0.06	-	-
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-	-	0.04	0.04	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.65	0.65	-	-	0.06	0.06	-	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.40	0.4	-	-	0.05	0.05	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.99	5.99	WO	0.12	0.504	0.504	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 52	ug/kg	1.5	5.56	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 101	ug/kg	3.9	14.4	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 118	ug/kg	2.1	7.78	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 138	ug/kg	5.9	21.9	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 153	ug/kg	6.2	23	-	-	<1	2.33	-	-
PCB 180	ug/kg	3.7	13.7	-	-	<1	2.33	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24	88.9	IN	0.07	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	11	40.7	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	70.4	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	18	66.7	--	-	<5	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	185	<=AW	0.00	<20	46.7	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt					
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13823415-001	M01 01 (12-50) 03 (12-50) 04 (12-50) 05 (12-60) 06 (7-40)
13823415-002	M02 01 (50-90) 02 (70-120) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (40-90)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-03-2023 - 15:27)

Projectcode	SLM023099
Projectnaam	Bodemonderzoek Elsbosweg 64 te Klarenbeek - grondwater
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (140-240)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	5.0	5	5.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.1	2.1	2.1		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.5	2.5	2.5		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	29	29	29		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.21	0.21	0.21	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.28	0.28	0.28	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13828298-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

 ug/l 0.84 ^--
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode 13828298-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (140-240)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE

5

FOTO'S
ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06