

Verkennd bodemonderzoek en waterbodemonderzoek Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven



Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven - VMD
Postbus 90150
5600 RB Eindhoven

Projectnummer: 241524

Versienummer: 1.0

Kenmerk: JOAD/241524/1.0/MLJA

Plaats, datum: Tilburg, 5 juli 2024

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën	7
3 Uitgevoerd onderzoek	8
3.1 Kwaliteitsborging	8
3.2 Uitgevoerd onderzoek	8
4 Resultaten onderzoek	10
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2 Normering en toetsingsresultaten	10
4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15
5.1 Conclusies	15
5.2 Aanbevelingen	16

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Overzichtstekening met topografische ligging	
1.2 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
3.2 Analyserapport(en) grondwater	
3.3 Analyserapport(en) asbest analyses	
3.4 Analyserapport waterbodemonalyses	
3.5 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater conform Wbb BoToVa T13	
4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) waterbodemonalyses	
5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS	
6 Omgevingswet	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Eindhoven - VMD heeft BK Ingenieurs B.V. in mei 2024 een Verkenkend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven.

Aanleiding

De aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen locatieontwikkeling (aanleg fietstunnel onder de ringweg door). Op de locatie wordt in de bodem gewerkt/gegraven tot circa 3,0 m -mv.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit in het kader van de demping van een gedeelte van oever.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2023	Conform
Verkenkend bodemonderzoek	NEN 5740:2023	Conform
Verkenkend asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017	Conform
Verkenkend waterbodemonderzoek	NEN 5720:2023	Conform
Uitvoering veldwerk	BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2003, 2018	Conform

Beperking van het bodemonderzoek

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. In bijlage 6 staan de belangrijkste nieuwe regels uit de Omgevingswet samengevat.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie (hypothese A volgens de NEN 5725:2023)

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de gemeente. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie


De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.1. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.2 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven
Oppervlakte te verwijderen grond (eiland)	Circa 265 m ²
Oppervlakte helling/onderdoorgang (oostzijde)	Circa 750 m ²
Oppervlakte helling/onderdoorgang (westzijde)	Circa 720 m ²
Lengte omlegging riool (exclusief ter plaatse van de demping)	Circa 93 meter
Demping (waterbodem)	Circa 506 m ²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 2,5 m -mv aangehouden.

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

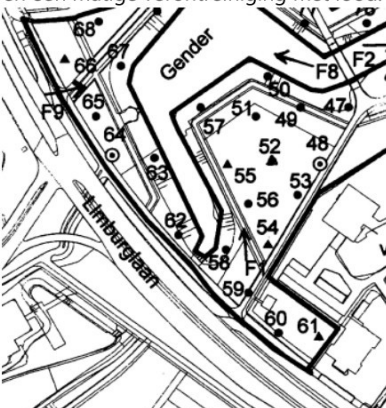
Historisch	
	
Gebruik locatie	De locatie was voor circa 1970 braakliggend rondom een watergang. Rond 2016 is ter plaatse van de onderzoekslocatie (oostzijde) waar de watergang gedempt moet worden, grond verwijderd ter realisatie van een watergang. In de periode van 1930 tot 1950 is de onderzoekslocatie aan de oostzijde van de Limburglaan onderdeel geweest van een stortplaats.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	De oostzijde van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt als stortplaats (1930 – 1950).
Verwachting ten aanzien van asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend. Afhankelijk van de aard van mogelijk stortmateriaal van de stortplaats kan het stortmateriaal verdacht zijn.


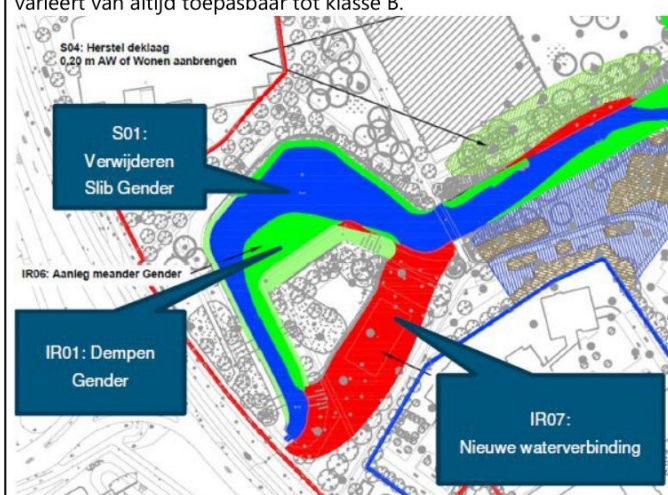
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 24 april uitgevoerd. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie is gedeeltelijk in gebruik als groenstrook, openbare weg en vijver.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd.
Terreinverharding	Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met tegels en asfalt (verhardingen worden niet onderzocht).
Bodembedreigende activiteiten	Niet te verwachten.
Asbest aanwezig	Niet te verwachten.
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	De Limburglaan en de onderdoorgang/helling aan de oostzijde is uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart vanwege de voormalige stortplaats. De algemene bodemkwaliteit is onbekend. De helling/onderdoorgang aan de westzijde: Op de gemeentelijke Bodemkwaliteitskaart (kenmerk SOB023721, van 20 oktober 2023) opgesteld door Lievense is de locatie gelegen in zone 'Wonen en industrie voor 1960'. De gemiddelde bodemkwaliteit van deze zone wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarde). Op basis van de P80 kunnen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden verwacht voor cadmium, kwik, lood, zink, PCB en PAK. Voor de ondergrond (0,5 - 3,0 m -mv) geldt dat er op basis van de P80 overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor kwik, lood, PCB en PAK kunnen worden verwacht. Op basis van de P95 worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Westzijde: nee Oostzijde: onderdeel van de voormalige stortplaats
Toekomstig	
Gebruik locatie	De locatie zal gedeeltelijk worden gebruikt als fietstunnel (infrastructuur).
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. De meest relevante gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Genderpark	Actualiserend onderzoek, 405585, 22-11-2004, Milieu-dienst	<p>In een mengmonster welke onder andere bestaat uit boring 59 is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond en lichte verontreinigingen met koper, lood, PAK en minerale olie. In de ondergrond is in een mengmonster welke onder andere bestaat uit boring 59 een sterke verontreiniging met koper en zink aangetoond en een matige verontreiniging met lood.</p> 

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Genderpark	Beschikking Genderpark, 5-8-2009	<p>Op de locatie is een beschikking van toepassing. In de beschikking is de afbakening van de voormalige storplaats zichtbaar. De westzijde, omlegging van het stamriool en de demping van de waterbodembodem vallen in het contour van de voormalige stortplaats.</p> 
	Saneringsevaluatie, R011_T&P_BD2763, 8-6-2017, Royal Haskoning	<p>Uit de saneringsevaluatie blijkt dat er verontreinigd slib is gesaneerd op de onderzoekslocatie. Uit de evaluatie blijkt dat de saneringsdoelstellingen zijn behaald. De klasse van de waterbodembodem varieert van altijd toepasbaar tot klasse B.</p> 

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 1,5	Holocene afzetting, complexe eenheid	Klei, zand, veen
1,5 – 1,8	Formatie van Bortel, tweede zandige eenheid	Zand
1,8 – 3,7	Formatie van Bortel, laagpakket van Liempde, eerste kleiige eenheid	Leem
3,7 – >10	Derde zandige eenheid	Zand

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in noordelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Omgevingsverordening en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën

Bodemonderzoek

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NEN 5740:2023. Op basis van de beschikbare gegevens is voor alle deellocaties gekozen voor de strategie onverdachte locatie (ONV). De westzijde van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk gelegen in de voormalige stortplaats, derhalve worden bij het aantreffen van mogelijk stortmateriaal aanvullend grondanalyses ingezet.

Waterbodemonderzoek

Voor het waterbodemonderzoek is gekozen voor de strategie "Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)" uit de NEN 5720:2023.

Sinds december 2021 geldt het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd.

Asbest-in-grond

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie onverdacht' op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem. Het is niet de verwachting dat het stortmateriaal asbest bevat.

De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de NEN 5707, strategie 'kleinschalige onverdachte locatie'.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door BK Ingenieurs B.V. vestiging Berkel-Enschot.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Berkel-Enschot en uitgevoerd op 22 en 23 mei (veldwerk) en 30 mei (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velsbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Bodemonderzoek

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 8 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Asbestonderzoek

Het was vanwege de aanwezige vegetatie en verhardingen niet mogelijk het volledige maaiveld te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig graven van veertien proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie zijn vier mengmonsters samengesteld.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het verrichten van boringen van voldoende diameter tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Van de uitkomende grond zijn per proefgat per maximaal vijf gaten en 0,5 m laagdikte van fractie <20 mm mengmonsters van minimaal 10 kg ds grond samengesteld. Door het aantreffen van asbestverdacht materiaal (stortmateriaal) in proefgaten twee tot en met zes is er een extra mengmonster samengesteld. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal is het gewicht in het veld bepaald en is per type materiaal een representatief monster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Naar aanleiding van het aantonen van niet-hechtgebonden asbest is van één monster aanvullend een SEM-analyse (bepaling van respirabele vezels) uitgevoerd.

Grondwater

Voor de gegevens over de grondwatermonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5. Het grondwater uit de peilbuizen 003 en 022 is aanvullend geanalyseerd op lozingsparameters (ijzer en zwevende stof).

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Deellocaties	Aantal boringen / proefgaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Helling/onderdoorgang (oostzijde)	3 x tot 3,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 1,8 m -mv	1 x	1 x NEN 5740 pakket bovengrond inclusief PFAS 1 x NEN 5740 pakket ondergrond inclusief PFAS 1 x extra NEN 5740 analyse stortlagen * 1 x asbest in grond	1 x NEN 5740 pakket + lozingsparameters
Helling/onderdoorgang (westzijde)	2 x 3,0 m -mv 1 x 2,51 m -mv (stuit) 1 x 1,25 m -mv 1 x 1,2 m -mv 1 x 1,0 m -mv	1 x	1 x NEN 5740 pakket bovengrond inclusief PFAS 2 x NEN 5740 pakket ondergrond inclusief PFAS (Extra analyse ondergrond leem) 1 x asbest in grond	1 x NEN 5740 pakket + lozingsparameters
Omlegging stamriool	1 x 3,10 m -mv 1 x 2,0 m -mv 1 x 1,25 m -mv	1 x	1 x NEN 5740 pakket bovengrond inclusief PFAS 1 x NEN 5740 pakket ondergrond inclusief PFAS 1 x asbest in grond 1 x NEN 5740 (Extra analyse 009 stort + 008)	1 x NEN 5740 pakket
Te verwijderen grond (eiland)	1 x 1,5 m -mv 1 x 1,2 m -mv 2 x 1,0 m -mv	-	2 x NEN 5740 pakket inclusief PFAS 1 x asbest in grond	-
Waterbodem	4 x 0,5 m -wb 1 x 0,39 m -wb (stuit) 1 x 0,75 m -wb	-	1 x standaardpakket regionale wateren (A) inclusief PFAS 2 x extra op leem en zand standaardpakket regionale wateren (A) inclusief PFAS	-

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.1. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bodem en grondwater

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform BRL SIKB 2000 protocol 2001 (versie 7.0).

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem over het algemeen uit zand bestaat. Sporadisch is in enkele boringen onder de zandlaag leem aangetroffen. Voor de exacte samenstelling per boring wordt verwezen naar bijlage 2.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn diverse bodemvreemde bijmengingen gedaan. Deze zijn in tabel 4 beschreven.

tabel 7: overzicht antropogene bijmengingen

Boring	Traject (m -mv)	Waarneming
001	1,6 – 2,3	Kolengruis, sintel
002	0,0 – 1,5	Metselpuin, baksteen, glas, aardewerk, sintel,
002	1,6 – 2,0	Glas, keramiek
003	0,3 – 1,2	Kolengruis
003	1,6 – 2,5	Hout
004	0,6 – 1,3	Kolengruis, sintel, metselpuin, glas
005	0,0 – 0,5	Baksteen
005	0,5 – 0,7	Metselpuin
005	0,7 – 1,5	Kolengruis
006	0,0 – 1,0	Baksteen, metselpuin, kolengruis, glas
008	0,3 – 1,2	Baksteen, kolengruis
008	1,8 – 2,2	Hout
009	0,8 – 1,5	Kolengruis
020	1,0 – 1,5	Kolengruis, leer, ijzer

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen tussen 0,7 en 1,7 m -mv.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek goed. Er was voldoende licht, er was voldoende zicht, het regende lichtjes.

De conditie van het maaiveld betrof vochtig, zand met vegetatie. Het maaiveld is geheel bedekt met vegetatie waardoor geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden.

4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Bodem

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing van grond conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens de oude normen en de tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van december 2023 en de op 2 mei 2022 gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Grondwater

Grondwater wordt getoetst aan de signaleringsparameters uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl, bijlage Vd). In Bijlage 4.2 is getoetst aan de Wbb BoToVa (T13) toetsing. In het rapport is tabel 10 de toetsing aan de signaleringsparameters conform de Omgevingswet opgenomen.

In tabel 8 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Asbest

Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

De resultaten voor asbest (gemeten en gewogen gehalten) zijn opgenomen in tabel 9.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.5. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse landelijk beleid					PFAS INEV (µg/kg)	Veiligheidsklasse (CROW 400)
					Wonen (mg/kg ds) (>Landbouw/natuur)	Industrie (mg/kg ds)	Matig verontreinigd (mg/kg ds)	Sterk verontreinigd (mg/kg ds)	Conclusie kwaliteitsklasse		
Deellocatie ‘Te verwijderen grond (eiland)											
MM01	010, 011, 012, 013	0,0 - 1,5	-	NEN 5740 pakket, PFAS①		Cadmium (1,26) Zink (362) PCB (µg/kgds) (64,7)	Minerale olie (603)	-	Matig verontreinigd	< INEV	‘Basishygiëne’
MM02	010, 011	0,5 - 1,0	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	-	-	-	-	Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
Deellocatie ‘Omlegging stamriool’											
MM03	007, 008, 009	0,0 – 0,5	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	-	-	-	-	Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
MM04	007, 008, 009	0,5 - 1,5	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	-	-	-	-	Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
MM05	008, 009	0,3 - 1,5	Baksteen, kolengruis	NEN 5740 pakket	Kobalt (15,0) Nikkel (35) Molybdeen (2,4) Kwik (0,37) Lood (203)	Cadmium (1,23) Koper (140) PAK (6,93) PCB (µg/kgds) (43,8)	-	Zink (793)	Sterk verontreinigd	< INEV	‘Basishygiëne’
Deellocatie ‘Helling/onderdoorgang (westzijde)’											
MM06	020, 021, 022, 023, 024, 025	0,0 - 0,5	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	-	PCB (µg/kgds) (41,0)	-	-	Industrie	< INEV	‘Basishygiëne’
MM07	020, 021	1,5 - 3,0	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	-	-	-	-	Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
MM08	022, 023, 024	0,3 - 3,0	-	NEN 5740 pakket, PFAS①					Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
Deellocatie ‘Helling/onderdoorgang (oostzijde)’											
MM09	001, 003, 004	0,0 – 0,5	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	Zink (150)				Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
MM10	001, 002, 003, 004, 005, 006	0,5 - 2,8	-	NEN 5740 pakket, PFAS①	PAK (2,857)				Landbouw/natuur	< INEV	‘Basishygiëne’
MM11	002, 004, 006	0,0 - 1,5	Metselpuin, baksteen, aarde-werk, sintel, glas, keramiek	NEN 5740 pakket	Kobalt (21,9) Molybdeen (2,0) Kwik (0,23)	Cadmium (2,8) Koper (176) Lood (432) Nikkel (49) PAK (28,96)	-	Zink (3991)	Sterk verontreinigd	< INEV	‘Basishygiëne’

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde
① : 30 verbindingen conform de advieslijst van Bodem+ van 12 juli 2019

tabel 9: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Mengmonster	Proefgaten	Diepte (m -mv)	\Uitgevoerde analyse	Geanalyseerd drooggewicht (kg ds)	Asbest fijne fractie (0,5 - 20 mm) (mg/kg ds)	Asbest grove fractie (> 20 mm) (mg/kg ds)	Soort asbest	Hechtgebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)①
Deellocatie ‘Te verwijderen grond (eiland)									
MM_asbest_01	Gg010, Gg011, Gg012, Gg013	0,0 - 0,5	fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ②	11,169	<2	-	-	-	<2
Deellocatie ‘Helling/onderdoorgang (westzijde)’									
MM_asbest_02	Gg021, Gg022, Gg023,Gg024, Gg025	0,0 - 0,5	fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ②	15,466	0,06	-	Chrysotiel	Ja	0,06
Deellocatie ‘Omlegging stamriool’									
MM_asbest_03	Gg07, Gg08, Gg09	0,0 - 0,5	fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ②	14,695	<2	-	-	-	<2
Deellocatie ‘Helling/onderdoorgang (oostzijde)’									
MM_asbest_04	Mm01 stortlaag boring 2 t/m 6	0,0 - 1,0	fijne fractie 0,5-20 mm (NEN 5898) ② + SEM analyse	13,863	9,9	-	Chrysotiel	Nee	9,9

① : deze kolom is de gewogen som van kolom 8 en 9 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)
② : van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
- : niet geanalyseerd

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad pH (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> ½ signaleringsparameter * (µg/l)	> Signaleringsparameter (µg/l)
003-1-1	2,00 - 3,00	1,01	3999	6,4	28.4	NEN 5740 pakket	-	-
008-1-1	2,20 - 3,10	0,98	2671	6,6	73	NEN 5740 pakket	-	-
022-1-1	1,80 - 2,80	0,64	1252	6,7	94.6	NEN 5740 pakket	-	-

* : een toetsing aan de halve signaleringswaarde is toegevoegd ter indicatie van verhoogde concentraties en de eventuele noodzaak tot vervolgacties
- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

tabel 11: lozingsparameters

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Uitgevoerde Analyses	Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	ijzer (µg/l)
003-1-1	2,00 - 3,00	Onopgeloste bestanddelen en ijzer	72	2600
022-1-1	1,80 - 2,80		3100	2600

Tabel 12: Klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Onder-zochte laag (m -mv)	Type waterbodem	Toetsing ontvangende water-bodem	Klassenbepalende parameter
MM_vijver_leem	016, 018	0,9 - 2,7	Leem	Landbouw/natuur	-
MM_vijver_slib	014, 015, 017, 018, 026, 027	1,6 - 2,5	Slib	Industrie	Minerale olie
MM_vijver_zand	014, 015, 019	1,4 - 2,8	Zand	Landbouw/natuur	-

4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond

Deellocatie 'te verwijderen grond (eiland)'

Op het eilandje zijn in de grond concentraties cadmium, zink en PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. Er is een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. De grond wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse matig verontreinigd.

Deellocatie 'Omlegging stamriool'

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalte aangetoond. In de ondergrond zijn ter plaatse van boring 008 en 009 gehalte kobalt, nikkel, molybdeen, kwik en lood aangetoond in de klasse 'Wonen'. Er zijn gehalte cadmium, koper, PAK en PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. Er is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de voormalige stortplaats op de locatie.

Deellocatie 'Helling/onderdoorgang (westzijde)

In de bovengrond is een gehalte PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalte aangetoond.

Deellocatie 'Helling/onderdoorgang (oostzijde)

In de grond zijn gehalten zink, PAK, kobalt, molybdeen en kwik aangetoond in de klasse 'Wonen'. Er zijn gehalte cadmium, koper, lood, nikkel en PAK aangetoond in de klasse 'Industrie'. Er is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de voormalige stortplaats op de locatie.

Waterbodem

Getoetst is aan ontvangende waterbodem. Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de leemlaag en het mengmonster van de zandlaag voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Het mengmonster van de sliblaag is op basis van het gehalte minerale olie in te delen in de klasse 'Industrie'.

Asbest

In mengmonster MM_asbest_02 is analytisch asbest aangetoond. Het betreft hechtgebonden chrysotiel in de fractie 0,5 - 20 mm in een gehalte van 0,06 mg/kg ds.

In mengmonster MM_asbest_04 is analytisch asbest aangetoond. Het betreft niet-hechtgebonden chrysotiel in de fractie 0,5 - 20 mm in een gehalte van 9,9 mg/kg ds.

In het mengmonster van de stortlaag (MM_asbest_04) is niet hechtgebonden asbest aangetroffen en zijn losse vezels aangetroffen in de fractie <500 µm. De norm (NEN5898) schrijft dan, afhankelijk van de onderzoeksvraag, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM voor. Respirabele vezels zijn hierbij niet aangetroffen.

In de mengmonsters MM_asbest_01 en MM_asbest_03 is in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek op de locatie Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven zijn de vooraf bepaalde doelstellingen behaald; het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie inclusief asbest;

5.1 Conclusies

Grond

Deellocatie 'te verwijderen grond (eiland)'

Op het eilandje is de zandlaag in te delen in de klasse 'Matig verontreinigd' op basis van het gehalte minerale olie. Tevens zijn er gehalte cadmium, zink en PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. In het monster van de leemlaag zijn geen verhoogde gehalte aangetoond en voldoet aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Deellocatie 'Omlegging stamriool'

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalte aangetoond. In de ondergrond zijn in het mengmonster met de bijmengingen van baksteen en kolengruis gehalten kobalt, nikkel, molybdeen, kwik en lood aangetoond in de klasse 'Wonen'. Er zijn gehalte cadmium, koper, PAK en PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. Er is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Op basis van het gehalte zink is de ondergrond waar visueel antropogene bijmengingen zijn aangetroffen in te delen in de klasse 'sterk verontreinigd'. Deze verhogingen relateren wij aan de voormalige stortplaats op de locatie.

In de ondergrond waar visueel geen antropogene bijmengingen zijn aangetroffen zijn tevens analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

Deellocatie 'Helling/onderdoorgang (westzijde)'

In de bovengrond is een gehalte PCB aangetoond in de klasse 'Industrie'. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalte aangetoond. De bovengrond is in te delen in de kwaliteitsklasse 'Industrie'.

Deellocatie 'Helling/onderdoorgang (oostzijde)'

In het puinhoudende monster (0,0 – 1,5 m -mv) zijn in de grond gehalten, kobalt, molybdeen en kwik aangetoond in de klasse 'Wonen'. Er zijn gehalte cadmium, koper, lood, nikkel en PAK aangetoond in de klasse 'Industrie'. Er is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de voormalige stortplaats op de locatie. De antropogene bijmengingen (onder andere metselpuin) zijn plaatselijk aangetroffen in de boven- en ondergrond tot een diepte van 1,5 m -mv. In de visueel schone monsters zijn kwik en PAK aangetoond in de klasse 'Wonen'. De visueel schone grond is in te delen in de klasse 'Landbouw/natuur'.

Waterbodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de leemlaag en het mengmonster van de zandlaag voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Het mengmonster van de sliblaag is op basis van het gehalte minerale olie in te delen in de klasse 'Industrie'.

Asbest

Ter plaatse van de deellocaties aan de helling/onderdoorgang westzijde en de helling/onderdoorgang oostzijde is analytisch asbest aangetoond. Respectievelijk 0,06 mg/kg ds en 9,9 mg/kg ds.

Ter plaatse van het eilandje en de locatie van de omlegging van het stamriool is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond.

Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt op geen van de locaties overschreden.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'onverdacht' is niet correct gebleken. Er zijn plaatselijk sterke verontreinigingen aangetoond met zink en een matige verontreiniging met minerale olie.

Hoewel de vooraf gestelde hypothese niet correct is gebleken, wordt aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese niet noodzakelijk geacht. De verontreinigingen zijn gerelateerd aan het aanwezige stortmateriaal.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. De sterke verontreiniging is voldoende in kaart gebracht. Tijdens de werkzaamheden wordt geadviseerd om de grond op basis van visuele waarnemingen apart te ontgraven.

Om verdere verspreiding van de met minerale olie verontreinigde sliblaag in het waterbodem te voorkomen wordt geadviseerd om de sliblaag te ontgraven en af te voeren.

Overwogen kan worden om vooruitlopend op het werk ter plaatse van de te realiseren fietstunnel in-situ partijkuringen conform AP-04 te verrichten op de vrijkomende grond. Op deze wijze kan de vrijkomende grond direct worden afgevoerd naar de beoogde toepassingslocatie. Er is dan geen tijdelijke opslaglocatie benodigd (veelal niet beschikbaar) om de grond op te slaan en in depot te keuren.

Vervolgacties

Op de locatie is een sterke verontreiniging in de grond vastgesteld welke te relateren is aan het aanwezige stortmateriaal en derhalve valt binnen de beschikking van de uitgevoerde sanering. In deze situaties geldt het overgangsrecht waardoor de regels uit de Wet bodembescherming van toepassing blijven. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient het bevoegd gezag hiervan op de hoogte te worden gesteld.

Bij graafwerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De graafwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer. Daarnaast moeten de graafwerkzaamheden onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider worden uitgevoerd.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van basishygiënische maatregelen.

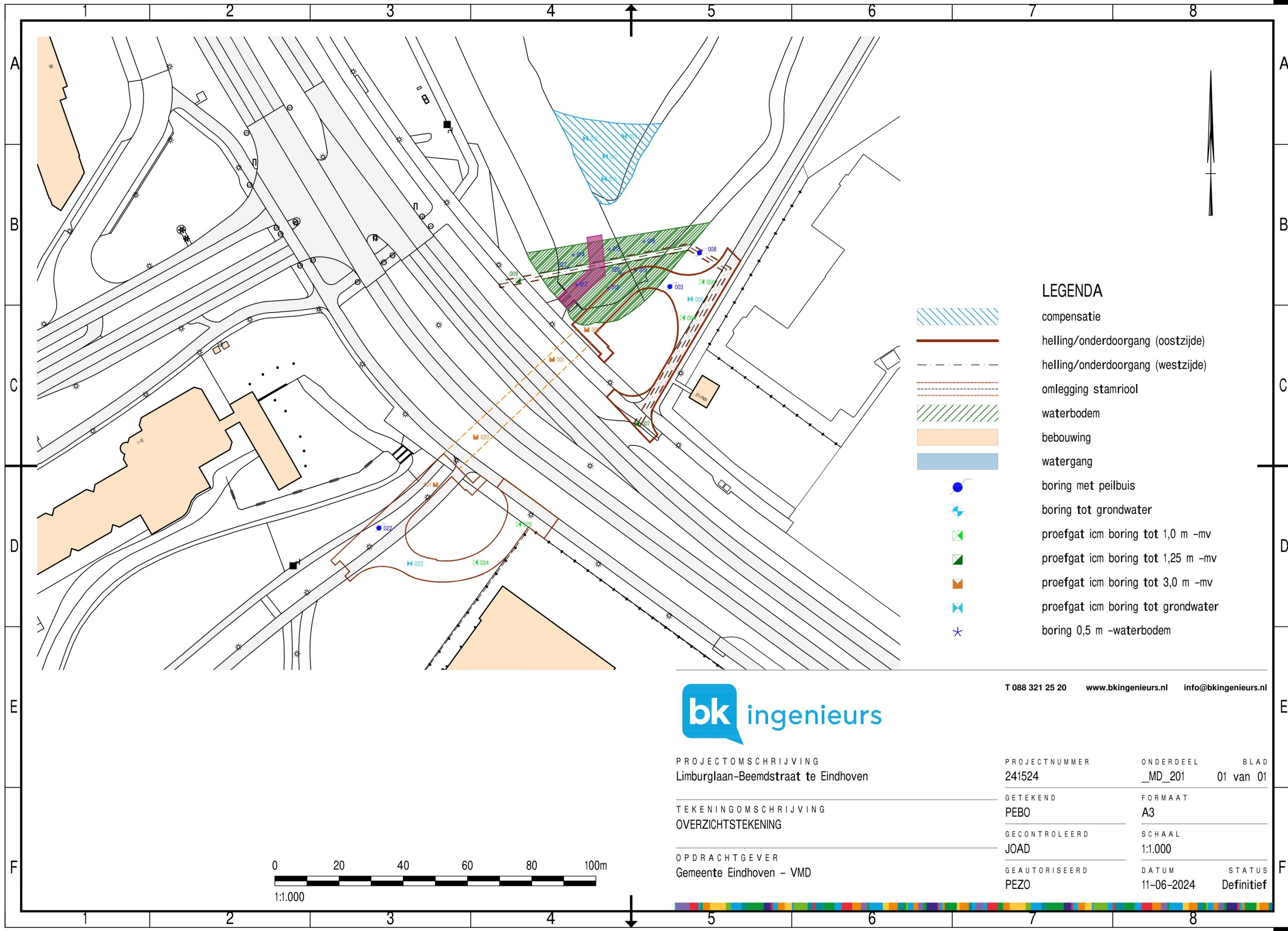
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Overzichtstekening met topografische ligging



LEGENDA

- compensatie
- helling/onderdoorgang (oostzijde)
- helling/onderdoorgang (westzijde)
- omlegging stamriool
- waterbodem
- bebouwing
- watergang
- boring met peilbuis
- boring tot grondwater
- proefgat icm boring tot 1,0 m -mv
- proefgat icm boring tot 1,25 m -mv
- proefgat icm boring tot 3,0 m -mv
- proefgat icm boring tot grondwater
- boring 0,5 m -waterbodem



PROJECTOMSCHRIJVING
Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Gemeente Eindhoven - VMD

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
241524	_MD_201	01 van 01
GETEKEND	FORMAAT	
PEBO	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JOAD	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
PEZO	11-06-2024	Definitief



Bijlage

1.2 Locatiefoto's

Foto's

Locatie: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524



20240523_131221.jpg



20240523_131235.jpg



20240523_131245.jpg



20240523_131254.jpg



20240523_131331.jpg



20240523_131420.jpg



20240523_131426.jpg



20240523_131433.jpg



20240523_131451.jpg



20240523_131459.jpg



20240523_131507.jpg



20240523_131525.jpg



20240523_131533.jpg



20240523_131546.jpg



20240523_152556.jpg



20240523_152610.jpg



20240523_152616.jpg



20240523_152624.jpg

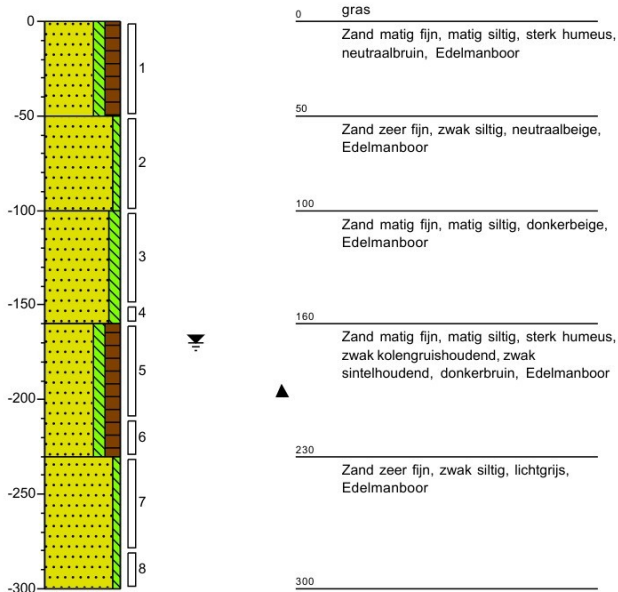
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 22-5-2024

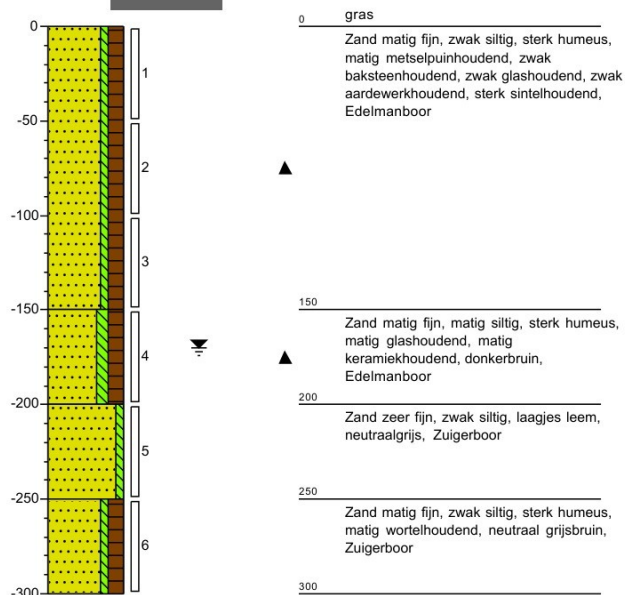
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 002

datum: 22-5-2024

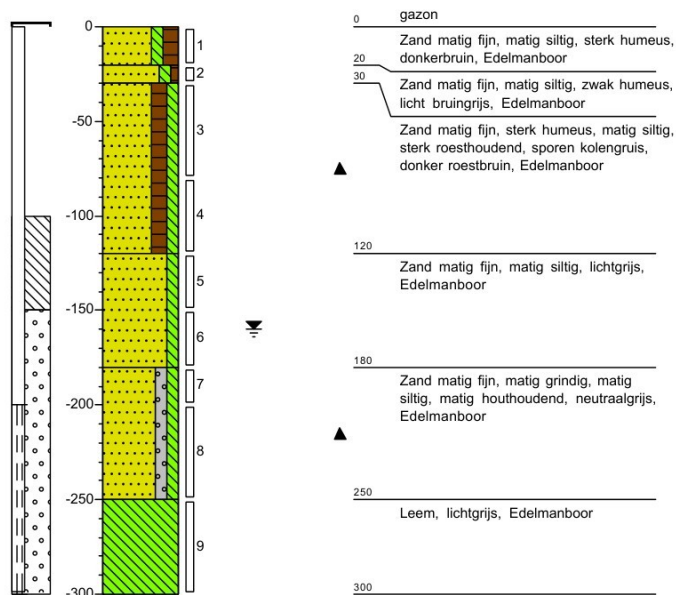
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 003

datum: 23-5-2024

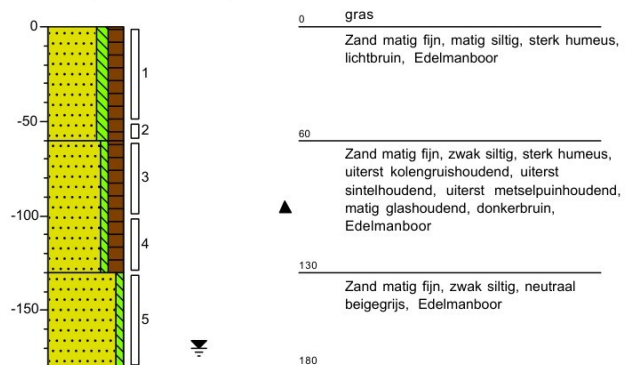
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 004

datum: 22-5-2024

veldwerker: [REDACTED]



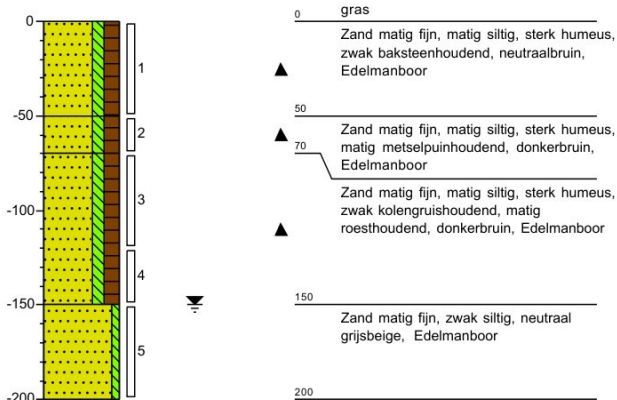
Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 005

datum: 22-5-2024

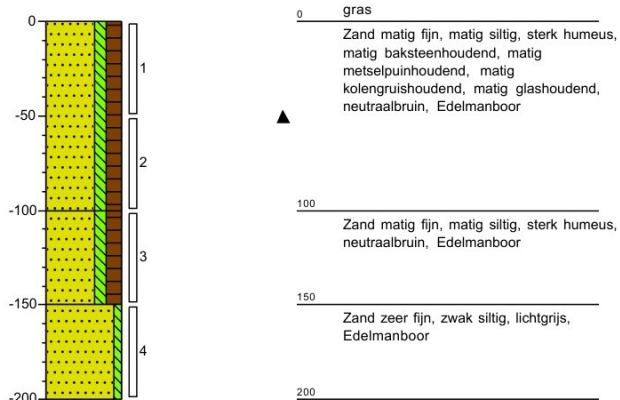
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 006

datum: 22-5-2024

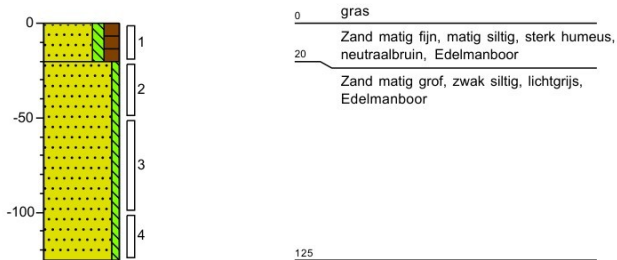
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 007

datum: 22-5-2024

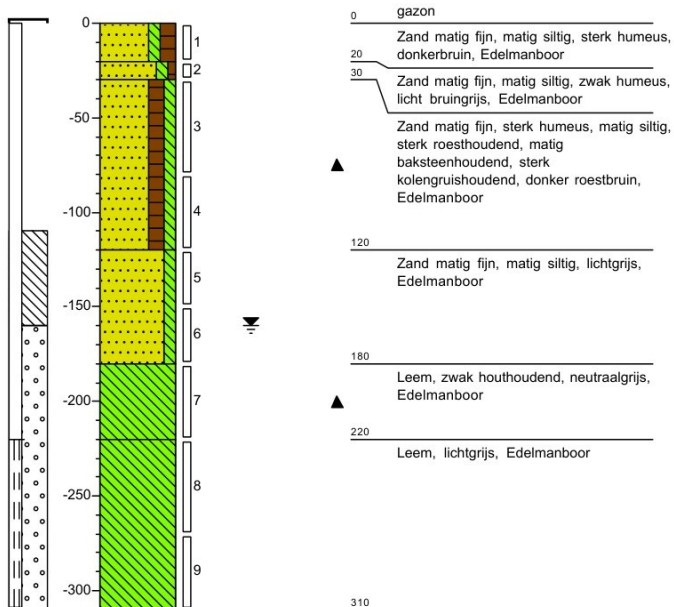
veldwerker: [REDACTED]



Meetpunt: 008

datum: 23-5-2024

veldwerker: [REDACTED]

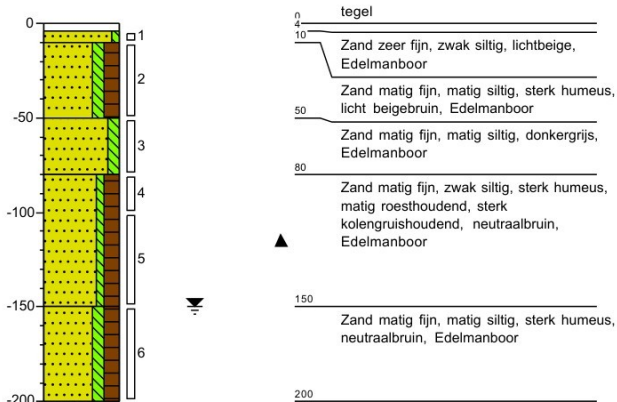


Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Meetpunt: 009

datum: 22-5-2024

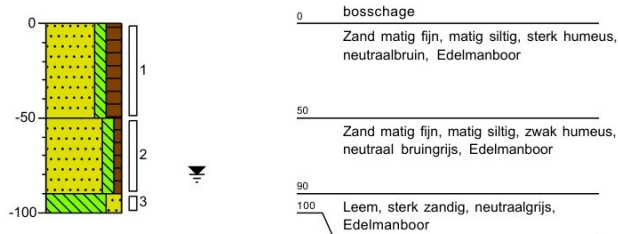
veldwerker: [redacted]



Meetpunt: 010

datum: 22-5-2024

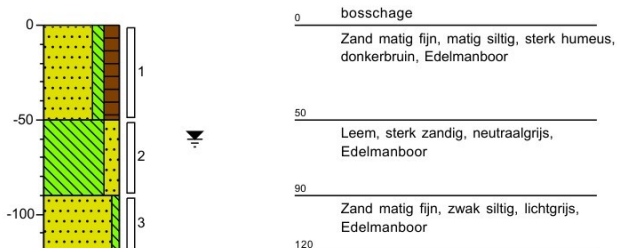
veldwerker: [redacted]



Meetpunt: 011

datum: 22-5-2024

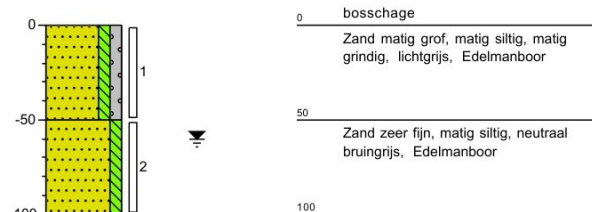
veldwerker: [redacted]



Meetpunt: 012

datum: 22-5-2024

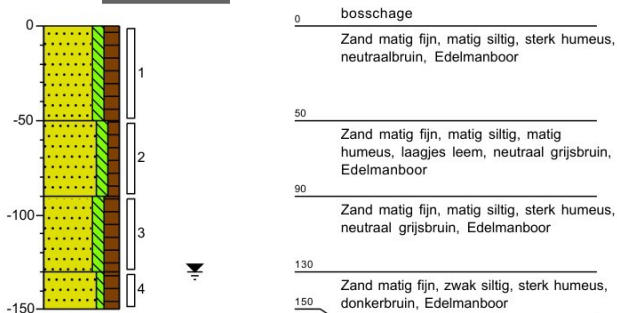
veldwerker: [redacted]



Meetpunt: 013

datum: 22-5-2024

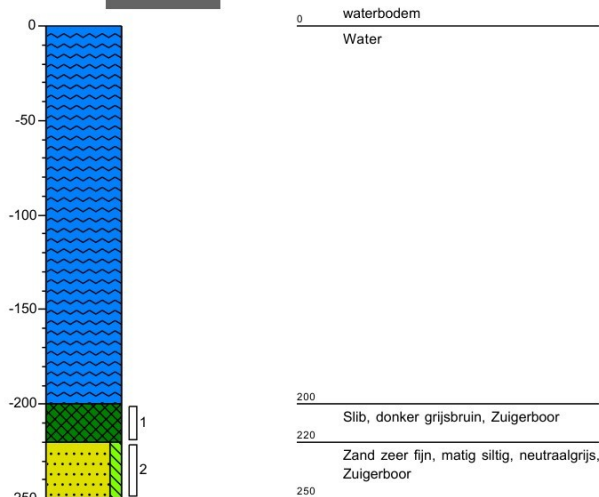
veldwerker: [redacted]



Meetpunt: 014

datum: 22-5-2024

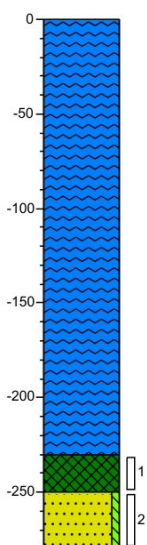
veldwerker: [redacted]



Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

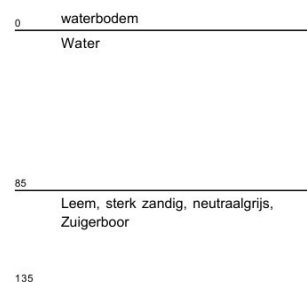
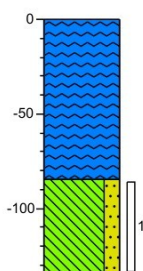
Meetpunt: 015

datum: 22-5-2024



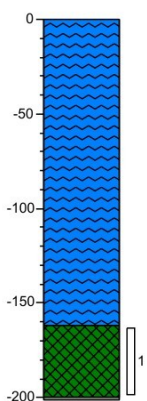
Meetpunt: 016

datum: 22-5-2024



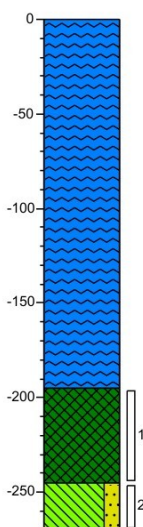
Meetpunt: 017

datum: 22-5-2024



Meetpunt: 018

datum: 22-5-2024

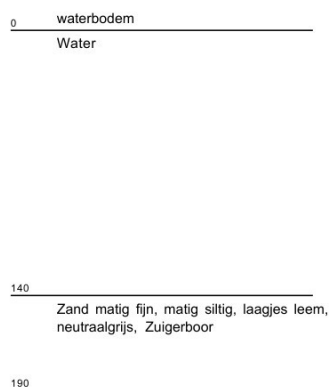
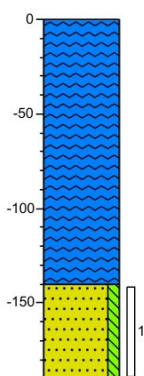


Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

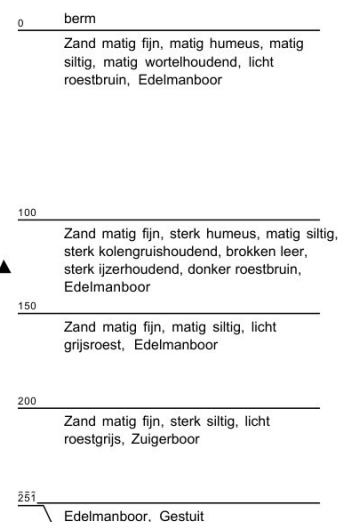
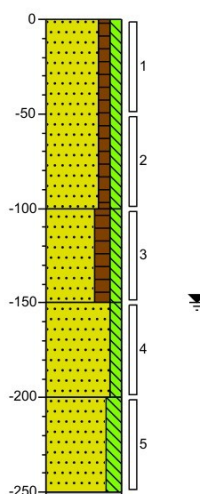
Meetpunt: 019

datum: 22-5-2024



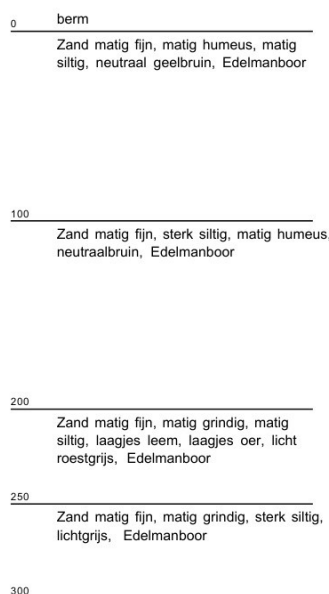
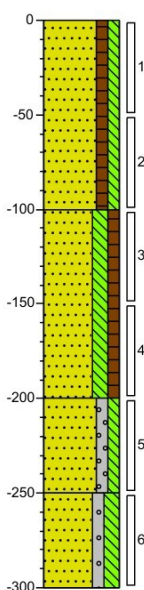
Meetpunt: 020

datum: 23-5-2024



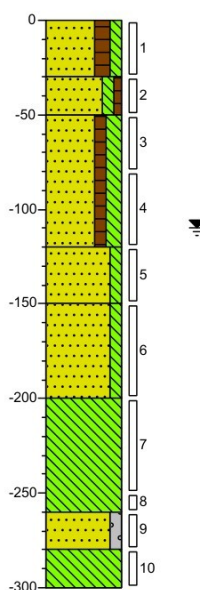
Meetpunt: 021

datum: 23-5-2024



Meetpunt: 022

datum: 23-5-2024



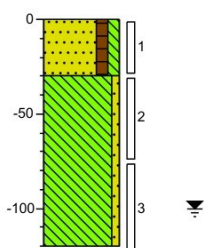
Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 023

datum: 23-5-2024

veldwerker: [redacted]

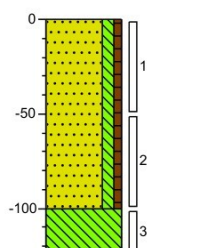


0 gras
Zand matig fijn, matig humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
30
Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
120

Meetpunt: 024

datum: 23-5-2024

veldwerker: [redacted]

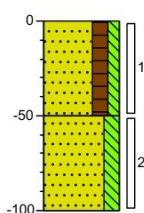


0 gras
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
100
Leem, neutraalgrijs, Edelmanboor
125

Meetpunt: 025

datum: 23-5-2024

veldwerker: [redacted]

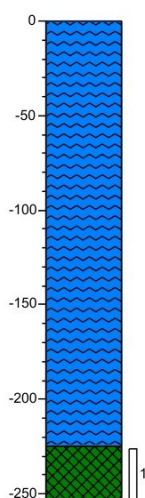


0 gras
Zand matig fijn, sterk humeus, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, sterk siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100

Meetpunt: 026

datum: 22-5-2024

veldwerker: [redacted]

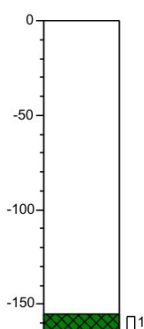


0 waterbodem
Water
225
Slib, donker grijsbruin, Zuigerboor
255

Meetpunt: 027

datum: 22-5-2024

veldwerker: [redacted]



0 waterbodem
155
165 Slib, donker grijsbruin, Zuigerboor

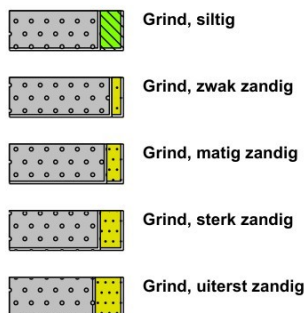


Project: Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer: 241524
Opdrachtgever: Gemeente Eindhoven

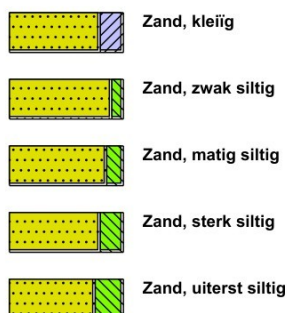
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



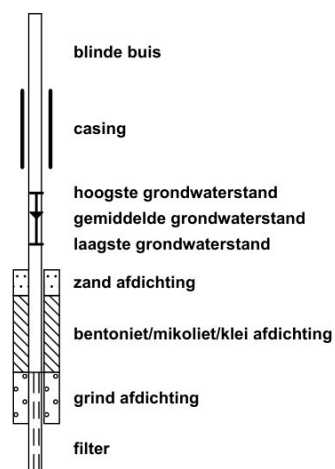
zand



veen



peilbuis



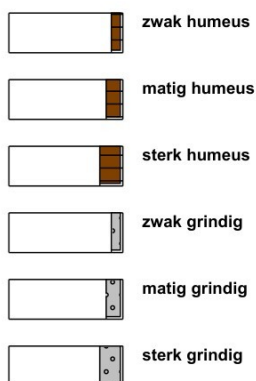
klei



leem



overige toevoegingen



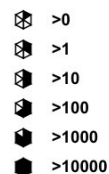
geur



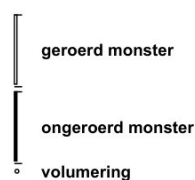
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14086965, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 010 (0-50) 010 (50-90) 011 (0-50) 012 (0-50) 012 (50-100) 013 (0-50) 013 (50-90) 013 (90-130) 013 (130-150)
002	Grond (AS3000)	MM02 010 (90-100) 011 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.6	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	6.8
METALEN				
barium	mg/kgds	S	47	41
cadmium	mg/kgds	S	0.91	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	3.7
koper	mg/kgds	S	15	7.3
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	10
zink	mg/kgds	S	200	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.02 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.357 ¹⁾	0.144 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.7 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	9.4	<1
PCB 118	µg/kgds	S	6.6	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.6 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	7.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.4 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 010 (0-50) 010 (50-90) 011 (0-50) 012 (0-50) 012 (50-100) 013 (0-50) 013 (50-90) 013 (90-130) 013 (130-150)
002	Grond (AS3000)	MM02 010 (90-100) 011 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		80	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		160	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		110	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	350	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.17	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.24 ³⁾	0.14 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.21	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.28 ³⁾	0.14 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 010 (0-50) 010 (50-90) 011 (0-50) 012 (0-50) 012 (50-100) 013 (0-50) 013 (50-90) 013 (90-130) 013 (130-150)
002	Grond (AS3000)	MM02 010 (90-100) 011 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

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

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1361848	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361860	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361858	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361856	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361853	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361855	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361851	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1361857	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1361841	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1361850	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1361843	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086965 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

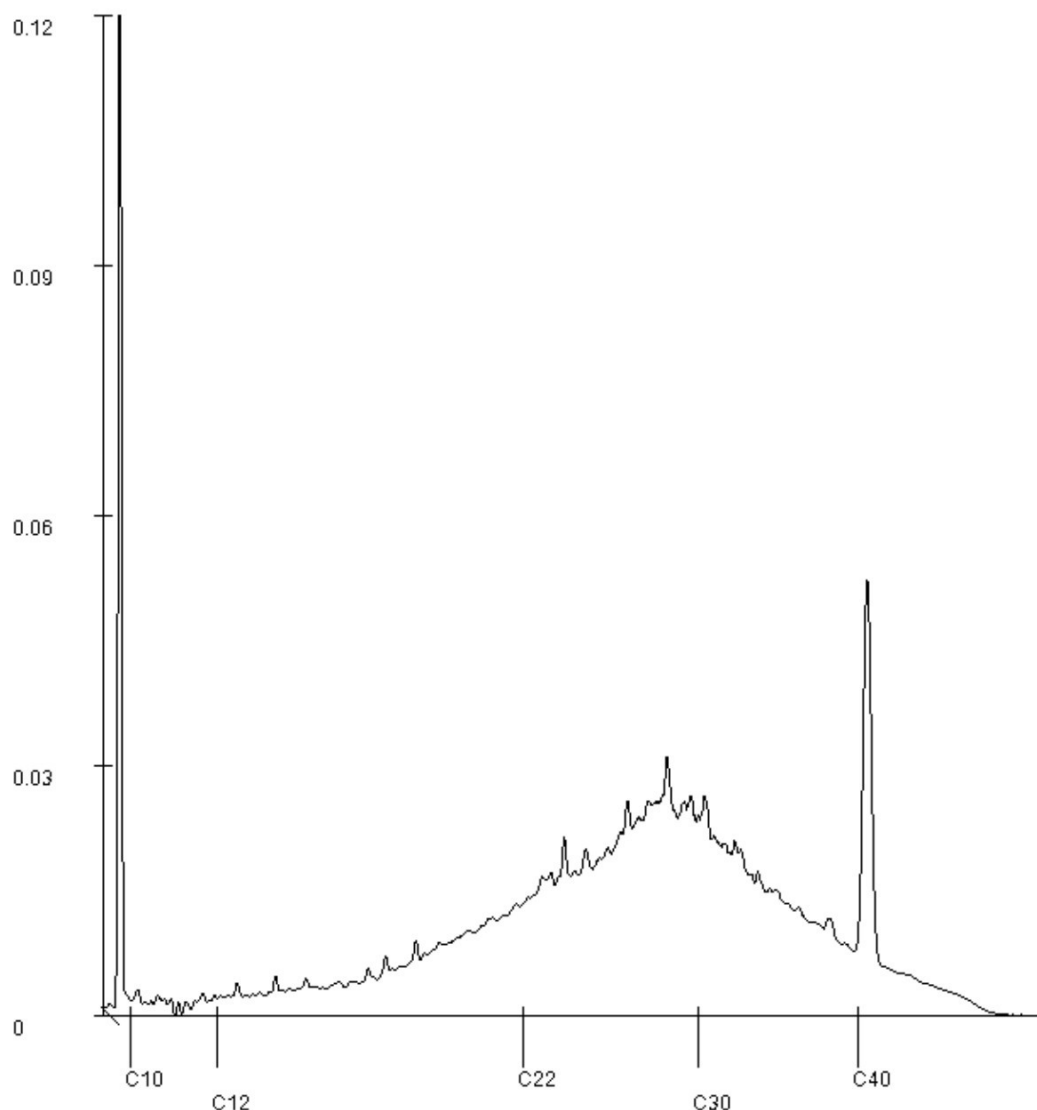
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 010 (0-50) 010 (50-90) 011 (0-50) 012 (0-50) 012 (50-100) 013 (0-50) 013 (50-90) 013 (90-130) 013 (130-150)

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

BK Ingenieurs 

Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14087199, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM03 007 (0-20) 007 (20-50) 008 (0-20) 008 (20-30) 009 (10-50)				
002	Grond (AS3000)	MM04 007 (50-100) 007 (100-125) 008 (120-150) 009 (50-80)				
003	Grond (AS3000)	MM05 008 (30-80) 008 (80-120) 009 (80-100) 009 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	85.5	88.7	79.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	0.3	5.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	2.3	2.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	<20	220	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.84	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	4.7	
koper	mg/kgds	S	6.9	<5	78	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.27	
lood	mg/kgds	S	12	<10	140	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.4	
nikkel	mg/kgds	S	5.6	6.2	13	
zink	mg/kgds	S	43	<20	380	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.47	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.15	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.02	1.4	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	1.1	
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.01	1.0	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.52	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	1.0	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.62	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.66	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.098 ¹⁾	6.93 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	14 ^{3) 4)}	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	3.4	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	24.5 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM03 007 (0-20) 007 (20-50) 008 (0-20) 008 (20-30) 009 (10-50)				
002	Grond (AS3000)	MM04 007 (50-100) 007 (100-125) 008 (120-150) 009 (50-80)				
003	Grond (AS3000)	MM05 008 (30-80) 008 (80-120) 009 (80-100) 009 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	43	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	25	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	10	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	80	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.10	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.17 ²⁾	0.14 ²⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.22	<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.29 ²⁾	0.14 ²⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Beemdstraat Eindhoven
241524
14087199 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 007 (0-20) 007 (20-50) 008 (0-20) 008 (20-30) 009 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM04 007 (50-100) 007 (100-125) 008 (120-150) 009 (50-80)
003	Grond (AS3000)	MM05 008 (30-80) 008 (80-120) 009 (80-100) 009 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

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. |
| 003 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1332329	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1394779	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1394782	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1333106	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1333108	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1333088	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1394768	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1333080	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087199 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1332666	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1332681	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1394777	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1332326	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1394771	23-05-2024	23-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087199 - 1

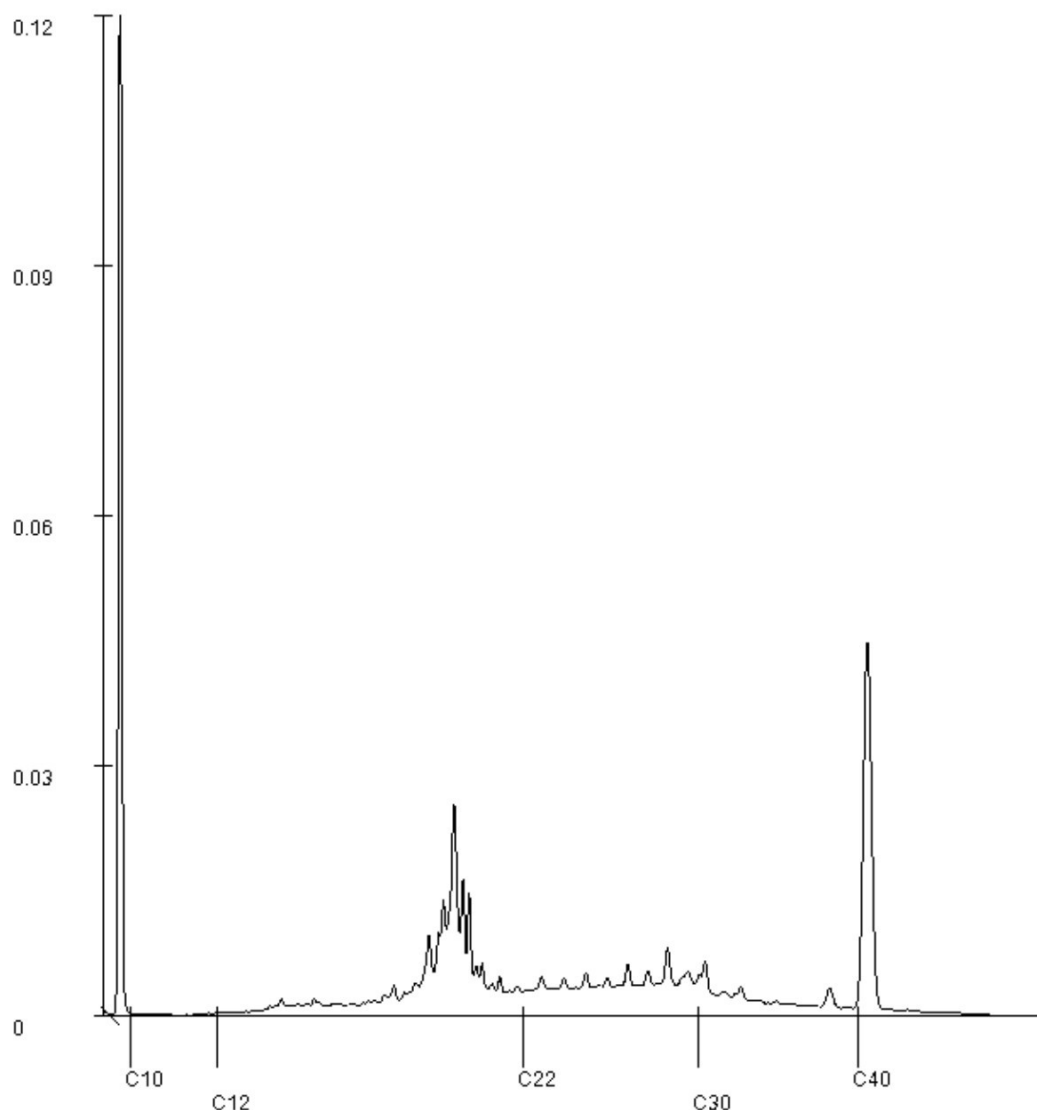
Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM05 008 (30-80) 008 (80-120) 009 (80-100) 009 (100-150)

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

BK Ingenieurs 

Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14087233, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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 8 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.

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

Hoogachtend,




Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM06 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-30) 022 (30-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 025 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM07 020 (150-200) 020 (200-250) 021 (150-200) 021 (200-250) 021 (250-300)				
003	Grond (AS3000)	MM08 022 (200-250) 022 (250-260) 022 (280-300) 023 (30-75) 023 (75-125) 024 (100-125)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.1	83.6	84.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.4	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	2.4	9.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	20	41	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	4.7	
koper	mg/kgds	S	15	8.4	8.1	
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	27	12	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.7	<4	18	
zink	mg/kgds	S	45	39	26	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.047 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.3 ²⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-30) 022 (30-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 025 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM07 020 (150-200) 020 (200-250) 021 (150-200) 021 (200-250) 021 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM08 022 (200-250) 022 (250-260) 022 (280-300) 023 (30-75) 023 (75-125) 024 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.18	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.42	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.49 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.39	<0.1	0.14
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.15	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.55 ³⁾	0.14 ³⁾	0.21 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-30) 022 (30-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 025 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM07 020 (150-200) 020 (200-250) 021 (150-200) 021 (200-250) 021 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM08 022 (200-250) 022 (250-260) 022 (280-300) 023 (30-75) 023 (75-125) 024 (100-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.15
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

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. |
| 003 | * | 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

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1395137	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1395128	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1394463	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1395141	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1394461	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1394464	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
001	O1395133	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1395130	23-05-2024	23-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087233 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1395136	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1395139	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1395144	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1395131	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1394611	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1361942	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1394466	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1395140	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1394477	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1394467	23-05-2024	23-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Zadelmakerstraat 150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14087262, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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 10 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 001 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (230-280) 002 (200-250) 003 (120-150) 003 (150-180) 004 (130-180) 005 (150-200) 006 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM11 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (60-100) 004 (100-130) 006 (0-50) 006 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.0	83.9	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	0.4	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.5	2.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	38	23	330
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	2.0
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	6.3
koper	mg/kgds	S	19	<5	100
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.17
lood	mg/kgds	S	28	<10	300
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	4.9	<4	17
zink	mg/kgds	S	71	40	1900
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.26
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.27	6.0
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	1.4
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.85	6.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.41	3.4
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.38	3.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.15	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.32	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.19	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.19	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.367 ¹⁾	2.857 ¹⁾	28.96 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 001 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (230-280) 002 (200-250) 003 (120-150) 003 (150-180) 004 (130-180) 005 (150-200) 006 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM11 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (60-100) 004 (100-130) 006 (0-50) 006 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	25
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	28
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.31	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.10	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.50	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.57 ²⁾	0.14 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.40	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.20	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.60 ²⁾	0.14 ²⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 001 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (230-280) 002 (200-250) 003 (120-150) 003 (150-180) 004 (130-180) 005 (150-200) 006 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM11 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (60-100) 004 (100-130) 006 (0-50) 006 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

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. |
| 003 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1332672	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1333093	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1394369	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1332305	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1332306	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1332689	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1333098	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1332680	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1333102	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1333115	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1394783	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
002	O1394776	23-05-2024	23-05-2024	ALC201
003	O1333104	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1333107	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1332678	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1333618	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1333110	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1333114	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

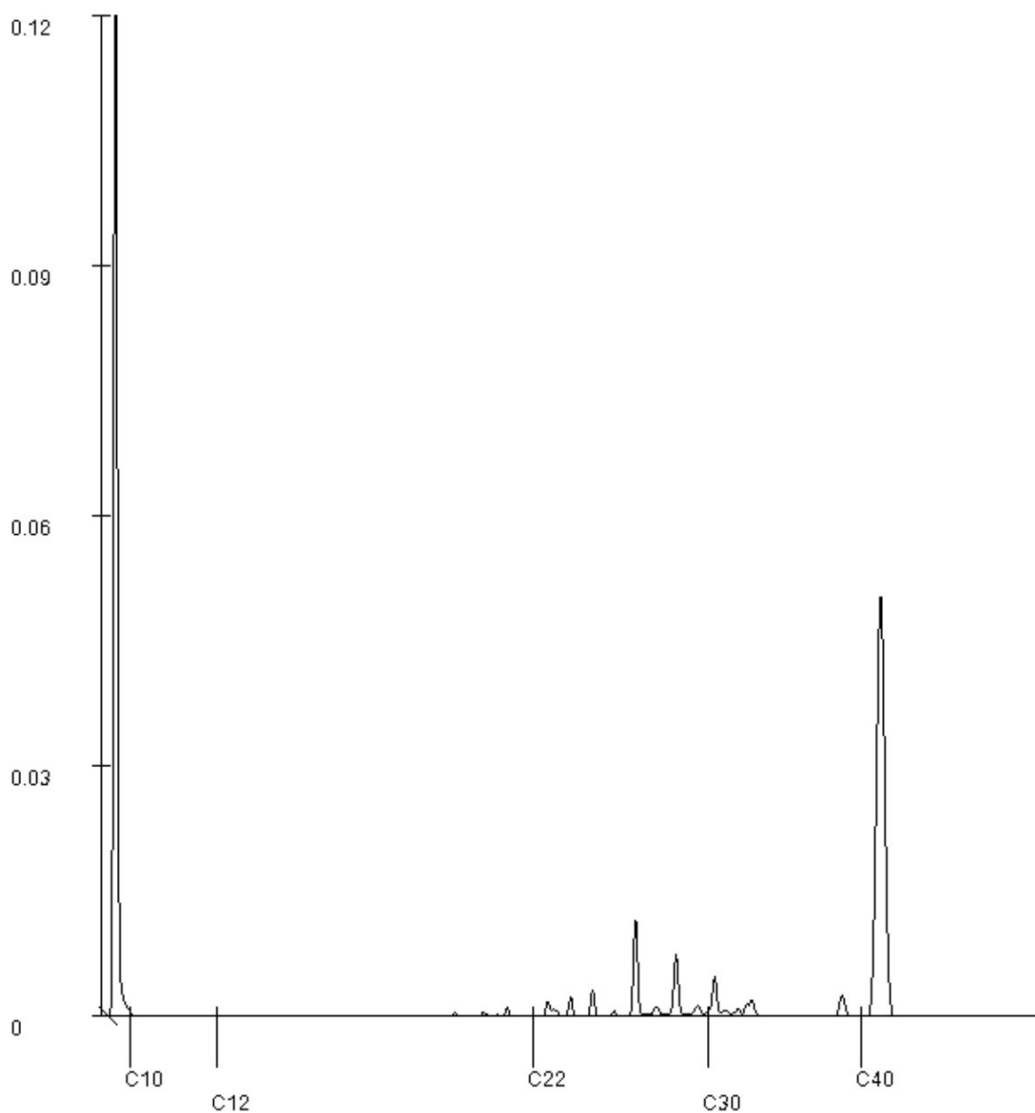
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM09 001 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-50)

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087262 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

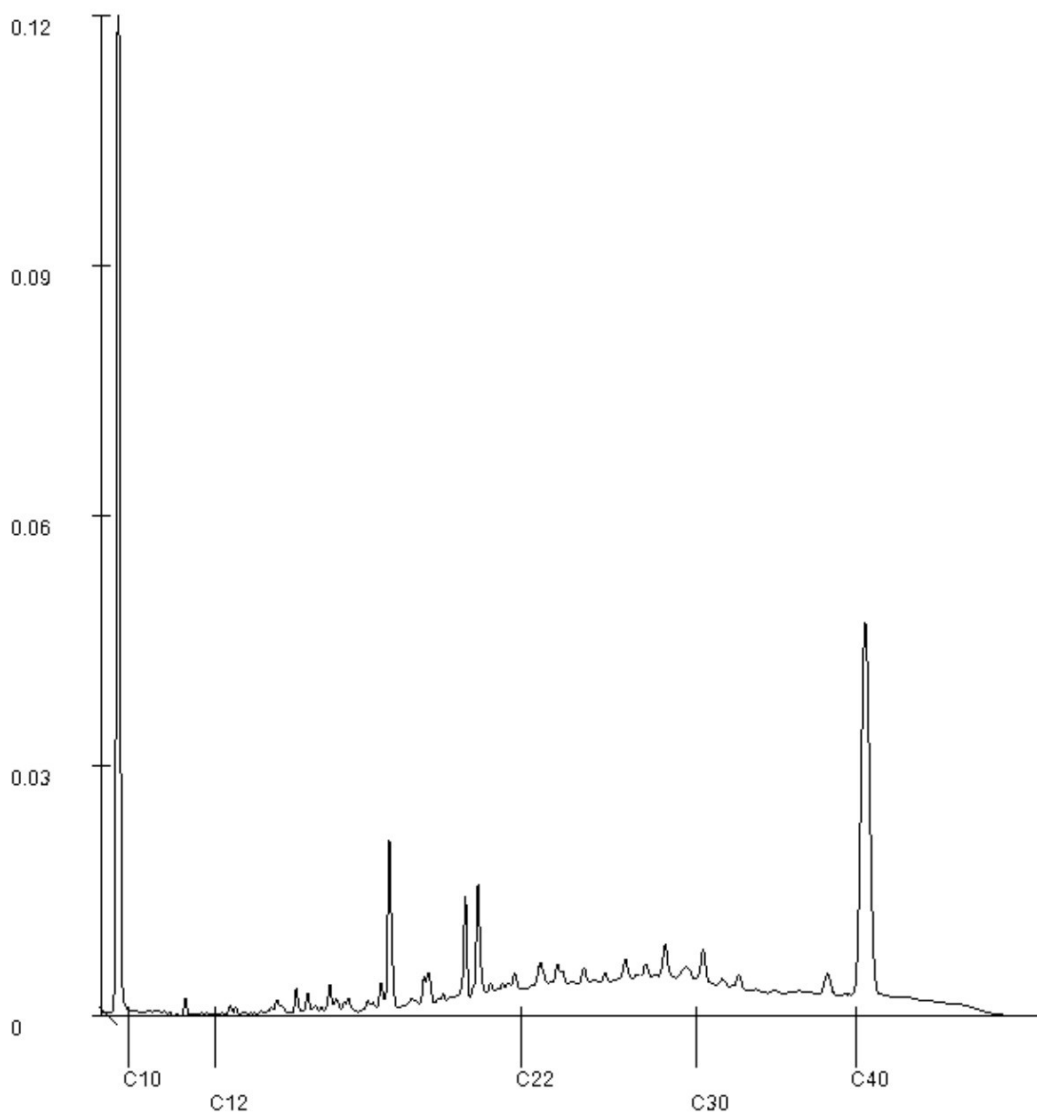
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM11 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (60-100) 004 (100-130) 006 (0-50) 006 (50-100)

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 :

[Handwritten signature]

Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14091452, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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 6 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14091452 - 1

Orderdatum 30-05-2024
Startdatum 30-05-2024
Rapportagedatum 07-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (220-310)				
003	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022 (180-280)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	210	99	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	5.1	2.1	<2
koper	µg/l	S	<2	4.2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	10	11	3.6
ijzer totaal	µg/l		2600		26000
zink	µg/l	S	45	17	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14091452 - 1

Orderdatum 30-05-2024
Startdatum 30-05-2024
Rapportagedatum 07-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	008-1-1 008 (220-310)				
003	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022 (180-280)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
onopgel.best./zweev.stof	mg/l	Q	72		3100
monstervolume tbv analyse	ml		500		50

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14091452 - 1

Orderdatum 30-05-2024
 Startdatum 30-05-2024
 Rapportagedatum 07-06-2024

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. |
| 003 | * | 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

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14091452 - 1

Orderdatum 30-05-2024
Startdatum 30-05-2024
Rapportagedatum 07-06-2024

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
ijzer totaal	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
zink	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	NEN-EN 872

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3336009	30-05-2024	30-05-2024	ALC247
001	F6004362	30-05-2024	30-05-2024	ALC227
001	F6004363	30-05-2024	30-05-2024	ALC227

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam
Projectnummer
Rapportnummer

Beemdstraat Eindhoven
241524
14091452 - 1

Orderdatum
Startdatum
Rapportagedatum

30-05-2024
30-05-2024
07-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2205107	30-05-2024	30-05-2024	ALC204
001	G7205990	30-05-2024	30-05-2024	ALC236
002	B2205158	30-05-2024	30-05-2024	ALC204
002	G7205984	30-05-2024	30-05-2024	ALC236
003	G7205983	30-05-2024	30-05-2024	ALC236
003	F6004365	30-05-2024	30-05-2024	ALC227
003	U3336010	30-05-2024	30-05-2024	ALC247
003	B2205115	30-05-2024	30-05-2024	ALC204
003	F6004357	30-05-2024	30-05-2024	ALC227

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport(en) asbest analyses

Analyserapport

BK Ingenieurs 
Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14086967, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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 4 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086967 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 29-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM_asbest_01 Gg010 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	17.48
in behandeling genomen gewicht	kg	17.48
Mengmonster samengesteld	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	11685
droge stof	gew.-%	66.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14086967 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 29-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5648878	22-05-2024	22-05-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14086967-001 Datum analyse: 29-05-2024
 Projectnummer: 241524
 Projectnaam: 241524

Monsteromschrijving: MM_asbest_01 Gg010 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11685	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11685	g	
totaal gewicht voor drogen	17480	g	
droge stof	66.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	129	100														
4-8	146	100														
2-4	117	100														
1-2	134	20.3														0.8
0.5-1	285	6.3														0.6
<0.5	10875															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
 De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs 

Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14088685, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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 7 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14088685 - 1

Orderdatum 24-05-2024
Startdatum 24-05-2024
Rapportagedatum 04-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM_asbest_02 Gg021 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM_asbest_03 Gg07 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM_asbest_04 Mm01 stortlaag boring 2 tm 6 (0-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		17.92	17.43	15.96
in behandeling genomen gewicht	kg		17.92	17.43	15.96
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15466	14695	13777
droge stof	gew.-%		86.3	84.3	86.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.5	<2	9.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.50	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	9.9
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.4	<2	6.6
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.6	<2	13
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.5	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	9.9
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.98	1.1	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.496	<2	9.9

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14088685 - 1

Orderdatum 24-05-2024
Startdatum 24-05-2024
Rapportagedatum 04-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5636113	24-05-2024	24-05-2024	ALC295
002	E5636109	24-05-2024	24-05-2024	ALC295
003	E5636108	24-05-2024	24-05-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14088685-001

Datum analyse: 31-05-2024

Projectnummer: 241524

Projectnaam: 241524

Monsteromschrijving: MM_asbest_02 Gg021 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.5	0.4	0.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.50	0.4	0.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.5	0.4	0.6
berekende bepalingsgrens	0.98		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.496	0.397	0.596
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15466	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15466	g	
totaal gewicht voor drogen	17915	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	170	100														
4-8	193	100	X						Plaat	1	0.0615	0.497		0.398	0.596	
2-4	120	100														
1-2	125	24.8														0.4
0.5-1	351	5.1														0.5
<0.5	14507															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14088685-002 Datum analyse: 03-06-2024
 Projectnummer: 241524
 Projectnaam: 241524

Monsteromschrijving: MM_asbest_03 Gg07 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14695	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14695	g	
totaal gewicht voor drogen	17432	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	76	100														
4-8	116	100														
2-4	121	100														
1-2	222	20.2														0.6
0.5-1	589	5.6														0.5
<0.5	13570															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
 De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14088685-003

Datum analyse: 04-06-2024

Projectnummer: 241524

Projectnaam: 241524

Monsteromschrijving: MM_asbest_04 Mm01 stortlaag boring 2 tm 6 (0-100)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.9	6.6	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.9	6.6	13
gemeten totaal asbestconcentratie	9.9	6.6	13
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.9	6.6	13.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	9.9099		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13863	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13777	g	
totaal gewicht voor drogen	15958	g	
droge stof	86.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	86	100														
8-20	457	100	X						Verweerde plaat	1	0.5541		9.049	6.033	12.066	
4-8	395	100	X						Verweerde plaat	1	0.0164		0.268	0.179	0.357	
2-4	326	100	X						Verweerde plaat	5	0.0363		0.593	0.395	0.790	
1-2	348	24.3														0.2
0.5-1	481	6.2														0.2
<0.5	11769															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	1
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14088685-003

Datum analyse: 04-06-2024

Projectnummer: 241524

Projectnaam: 241524

Monsteromschrijving: MM_asbest_04 Mm01 stortlaag boring 2 tm 6 (0-100)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage

3.4 Analyserapport waterbodemonalyses



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beemdstraat Eindhoven
Uw projectnummer : 241524
SGS rapportnummer : 14087024, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 241524. 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 30-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_leem 016 (85-135) 018 (245-270)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_slib 014 (200-220) 015 (230-250) 017 (162-200) 018 (195-245) 026 (225-255) 027 (155-165)
003	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_zand 014 (220-250) 015 (250-280) 019 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.6	41.1	75.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	6.9	1.0
gloeirest	% vd DS		97.1	92.6	98.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	11	8.0	4.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	36	64	31
cadmium	mg/kgds	S	0.52	2.1	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.9	23	3.4
koper	mg/kgds	S	8.6	28	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	38	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	39	12
zink	mg/kgds	S	81	300	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.81	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.46	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.47	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.23	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.48	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.34 ³⁾	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.31	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	3.48 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	3.1 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	8.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	5.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	18	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 30-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_leem 016 (85-135) 018 (245-270)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_slib 014 (200-220) 015 (230-250) 017 (162-200) 018 (195-245) 026 (225-255) 027 (155-165)
003	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_zand 014 (220-250) 015 (250-280) 019 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	<1	20	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	17	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	72.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	73	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	200	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	120	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	390	<35
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.



Beemdstraat Eindhoven

Projectnummer 241524

Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024

Startdatum 23-05-2024

Rapportagedatum 30-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_leem 016 (85-135) 018 (245-270)
002	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_slib 014 (200-220) 015 (230-250) 017 (162-200) 018 (195-245) 026 (225-255) 027 (155-165)
003	Waterbodem (AS3000)	MM_vijver_zand 014 (220-250) 015 (250-280) 019 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 30-05-2024

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. |
| 003 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 30-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 30-05-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1361854	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	J1121531	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
002	J1121536	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
002	J1121546	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
002	J1119513	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
002	J1122365	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
002	J1121523	22-05-2024	22-05-2024	ALC264

Paraaf : 

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
 Projectnummer 241524
 Rapportnummer 14087024 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 30-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	J1122063	22-05-2024	22-05-2024	ALC264
003	O1361852	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1361845	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	J1121541	22-05-2024	22-05-2024	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Projectnaam Beemdstraat Eindhoven
Projectnummer 241524
Rapportnummer 14087024 - 1

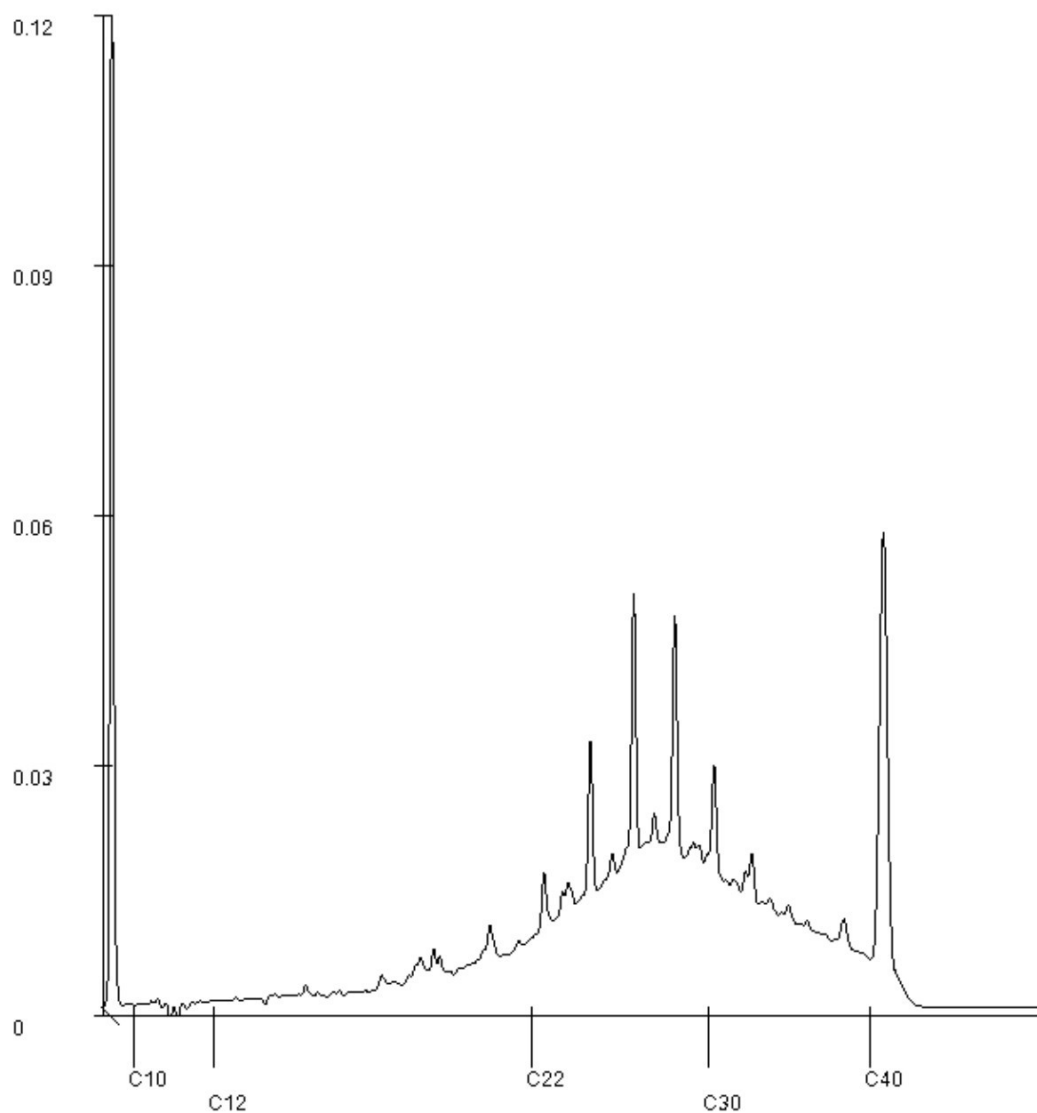
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 30-05-2024

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM_vijver_slib 014 (200-220) 015 (230-250) 017 (162-200) 018 (195-245) 026 (225-255) 027 (155-165)

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 :

Bijlage

3.5 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monsternamen en zekerstelling is overschreden.

ORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

ORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

ORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrekkende kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.
Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM01 010 (0-50) 010	MM02 010 (90-100) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse matig verontreinigd	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	71.6	71.6			77.7	77.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2			6.8	6.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	47	119	--		41	99.3	--	
cadmium	mg/kg	0.91	1.26	IN	0.05	<0.2	0.219	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	4.1	9.88	<=L/N-0.03		3.7	8.53	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	15	24.3	<=L/N-0.10		7.3	12.7	<=L/N-0.18	
kwik	mg/kg	0.11	0.144	<=L/N0.00		<0.05	0.0465	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	22	30.2	<=L/N-0.04		10	14.3	<=L/N-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	10	21.6	<=L/N-0.21		10	20.8	<=L/N-0.22	
zink	mg/kg	200	362	IN	0.38	41	77.3	<=L/N-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.357	1.36	<=L/N0.00		0.144	0.144	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.21	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	3.7	6.38	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	9.4	16.2	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	6.6	11.4	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	5.6	9.66	-		<1	2.69	-	
PCB 153	ug/kg	7.1	12.2	-		<1	2.69	-	
PCB 180	ug/kg	4.4	7.59	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	37.5	64.7	IN	0.05	4.9	18.8	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	5	8.62	--		<5	13.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	80	138	--		<5	13.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	160	276	--		<5	13.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	110	190	--		<5	13.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	350	603	MV	0.09	<20	53.8	<=L/N-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28	α --	0.14	0.14	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14086965-001	MM01 010 (0-50) 010 (50-90) 011 (0-50) 012 (0-50) 012 (50-100) 013 (0-50) 013 (50-90) 013 (90-130) 013 (130-150)
14086965-002	MM02 010 (90-100) 011 (50-90)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM03 007 (0-20) 007	MM04 007 (50-100) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.5	85.5			88.7	88.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			0.3	0.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			2.3	2.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	23	76.7	--		<20	52.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=L/N-0.03		<0.2	0.24	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.46	<=L/N-0.05		<3	7.15	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	6.9	13.5	<=L/N-0.18		<5	7.17	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0491	<=L/N0.00		<0.050	0.05	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	12	18.3	<=L/N-0.07		<10	11	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	5.6	14.7	<=L/N-0.31		6.2	17.6	<=L/N-0.27	
zink	mg/kg	43	94.8	<=L/N-0.08		<20	32.7	<=L/N-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.677	0.677	<=L/N-0.02		0.098	0.098	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.17	0.17	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	0.29	α --	0.14	0.14	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087199-001	MM03 007 (0-20) 007 (20-50) 008 (0-20) 008 (20-30) 009 (10-50)
14087199-002	MM04 007 (50-100) 007 (100-125) 008 (120-150) 009 (50-80)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM05 008 (30-80) 00	MM06 020 (0-50) 021
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse sterk verontreinigd	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.8	79.8			87.1	87.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6			1.4	1.4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9			4.9	4.9		
---------------	---------	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	220	766	--		30	85.3	--	
cadmium	mg/kg	0.84	1.23	IN	0.05	0.29	0.478	<=L/N-0.01	
kobalt	mg/kg	4.7	15	WO	0.00	<3	5.6	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	78	140	IN	0.66	15	28.2	<=L/N-0.08	
kwik	mg/kg	0.27	0.372	WO	0.01	0.08	0.11	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	140	203	WO	0.32	27	40.3	<=L/N-0.02	
molybdeen	mg/kg	2.4	2.4	WO	0.00	<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	13	35.3	WO	0.00	6.7	15.7	<=L/N-0.30	
zink	mg/kg	380	793	SV	1.13	45	93.1	<=L/N-0.08	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.25	0.25	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	1.0	1	-		0.14	0.14	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-		0.12	0.12	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.93	6.93	IN	0.14	1.04	71.05	<=L/N-0.01	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	14	25	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.25	-		1.2	6	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.6	6.43	-		1.8	9	-	
PCB 153	ug/kg	3.4	6.07	-		1.8	9	-	
PCB 180	ug/kg	1.4	2.5	-		1.3	6.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24.5	43.8	IN	0.02	8.2	41	IN	0.02

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	43	76.8	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	25	44.6	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	17.9	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	143	<=L/N-0.01		<20	70	<=L/N-0.02	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.18	0.18	✘	--				
PFPa (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.42	0.42	-					
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.49	0.49	✘	--				
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--					
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	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	0.39	0.39	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55	▯ --
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	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087199-003	MM05 008 (30-80) 008 (80-120) 009 (80-100) 009 (100-150)
14087233-001	MM06 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-30) 022 (30-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 025 (0-50)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM07 020 (150-200)	MM08 022 (200-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.6	83.6			84.4	84.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.4		2.4			9.3	9.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	20	73.8	--		41	83.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=L/N-0.03		<0.2	0.217	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.07	<=L/N-0.05		4.7	9.19	<=L/N-0.03	
koper	mg/kg	8.4	17.1	<=L/N-0.15		8.1	13.4	<=L/N-0.18	
kwik	mg/kg	<0.05	0.05	<=L/N0.00		<0.05	0.045	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	12	18.8	<=L/N-0.07		<10	9.71	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.9	<=L/N-0.42		18	32.6	<=L/N-0.04	
zink	mg/kg	39	90.7	<=L/N-0.09		26	45	<=L/N-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	30.073	<=L/N-0.04		0.07	0.07	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.14	0.14	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	--	0.21	0.21	✖ --
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.15	0.15	✖ --
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087233-002	MM07 020 (150-200) 020 (200-250) 021 (150-200) 021 (200-250) 021 (250-300)
14087233-003	MM08 022 (200-250) 022 (250-260) 022 (280-300) 023 (30-75) 023 (75-125) 024 (100-125)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM09 001 (0-50) 003	MM10 001 (50-100) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.0	81			83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5			0.4	0.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	2.7			3.5	3.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	38	135	--		23	75.1	--	
cadmium	mg/kg	0.34	0.499	<=L/N-0.01		<0.2	0.236	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.86	<=L/N-0.05		<3	6.34	<=L/N-0.05	
koper	mg/kg	19	34.3	<=L/N-0.04		<5	6.89	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	0.08	0.111	<=L/N0.00		<0.05	0.0491	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	28	40.9	<=L/N-0.02		<10	10.7	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	4.9	13.5	<=L/N-0.33		<4	7.26	<=L/N-0.43	
zink	mg/kg	71	150	WO 0.02		40	88.2	<=L/N-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.27	0.27	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.85	0.85	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.41	0.41	-	
chryseen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.38	0.38	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.32	0.32	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.19	0.19	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.367	1.37	<=L/N0.00		2.857	2.86	WO 0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.27	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	<=L/N-0.01		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.36	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	8	14.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.36	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.5	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.10	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.50	0.5	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.57	0.57	▣	--	0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.40	0.4	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.20	0.2	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.60	0.6	α	0.14	0.14	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087262-001	MM09 001 (0-50) 003 (0-20) 004 (0-50)
14087262-002	MM10 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (230-280) 002 (200-250) 003 (120-150) 003 (150-180) 004 (130-180) 005 (150-200) 006 (100-150)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM11 002 (50-100) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	80.1	80.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	2.1
---------------	---------	-----

METALEN

barium ⁺	mg/kg	330	1260	--	
cadmium	mg/kg	2.0	2.81	IN	0.18
kobalt	mg/kg	6.3	21.9	WO	0.04
koper	mg/kg	100	176	IN	0.91
kwik	mg/kg	0.17	0.235	WO	0.00
lood	mg/kg	300	432	IN	0.80
molybdeen	mg/kg	2.0	2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	17	49.2	IN	0.22
zink	mg/kg	1900	3990	SV	6.64

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.26	0.26	-	
fenantreen	mg/kg	6.0	6	-	
antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-	
fluoranteen	mg/kg	6.8	6.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.4	3.4	-	
chryseen	mg/kg	3.1	3.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.9	2.9	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.9	1.9	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.9	1.9	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28.96	29	IN	0.71

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.01	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.01	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.1	<=L/N-0.01	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--	
fractie C12-C22	mg/kg	25	36.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	28	40.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	17	24.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	101	<=L/N-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
14087262-003	MM11 002 (50-100) 002 (100-150) 004 (60-100) 004 (100-130) 006 (0-50) 006 (50-100)

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>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	>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	>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

L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water conform Wbb BoToVa T13**

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

Watermonster		003-1-1			008-1-1			022-1-1		
Datum		30-5-2024			30-5-2024			30-5-2024		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,20 - 3,10			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		7-6-2024			7-6-2024			7-6-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	210	210	0,28	99	99	0,09	140	140	0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
IJzer	µg/l	2600	2600 ⁽⁶⁾					26000	26000 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	5,1	5,1	-0,19	2,1	2,1	-0,22	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	10	10	-0,08	11	11	-0,07	3,6	3,6	-0,19
Zink	µg/l	45	45	-0,03	17	17	-0,07	<10	<7	-0,08
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	4,2	4,2	-0,18	<2	<1	-0,23
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorethenen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tri	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Per	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Watermonster		003-1-1	008-1-1	022-1-1
Datum		30-5-2024	30-5-2024	30-5-2024
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,20 - 3,10	1,80 - 2,80
Datum van toetsing		7-6-2024	7-6-2024	7-6-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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 3.2.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Koper	µg/l	15	1,3		75
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Lood	µg/l	15	1,7		75
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorethenen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tri	µg/l	24			500
Per	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) waterbodem

Toetsing volgens TerralIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:59)***Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM_vijver_leem 016
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-					
droge stof	%	67.6	67.6						
gewicht artefacten	g	0							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1						
gloeirest	% vd DS	97.1		-					
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	11	11						
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	36	65.6	--					
cadmium	mg/kg	0.52	0.783	WO	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	4.9	8.68	<=L/N	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	8.6	13.5	<=L/N	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	0.05	0.0627	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	12	16.2	<=L/N	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	12	20	<=L/N	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	81	132	<=L/N	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	117	<=L/N	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1	-					
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/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	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
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	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14087024-001	MM_vijver_leem 016 (85-135) 018 (245-270)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:59)***Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM_vijver_slib 014
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding klasse Industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-					
droge stof	%	41.1	41.1						
gewicht artefacten	g	0							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9						
gloeirest	% vd DS	92.6		-					

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	8.0
-----------------	---------	-----

METALEN

barium ⁺	mg/kg	64	142	--					
cadmium	mg/kg	2.1	2.74	IN	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	23	48.8	IN	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	28	42.1	WO	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	0.18	0.228	WO	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	38	49.8	<=L/N	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	39	75.8	IN	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	300	498	IN	140	200	720	720	>720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-					
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-					
fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	0.46	-					
chryseen	mg/kg	0.47	0.47	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	0.48	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.48	3.48	WO	1.5	6.8	40	40	>40

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	3.1	4.49	-					
PCB 52	ug/kg	1.2	1.74	-					
PCB 101	ug/kg	8.1	11.7	-					
PCB 118	ug/kg	5.1	7.39	-					
PCB 138	ug/kg	18	26.1	-					
PCB 153	ug/kg	20	29	-					
PCB 180	ug/kg	17	24.6	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	72.5	105	IN	20	40	500	1000	>1000

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--					
fractie C12-C22	mg/kg	73	106	--					
fractie C22-C30	mg/kg	200	290	--					
fractie C30-C40	mg/kg	120	174	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	390	565	>IND	190	190	500	5000	>5000

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-toetsing uitgevoerd door SGS				
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-					
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	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	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
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	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14087024-002	MM_vijver_slib 014 (200-220) 015 (230-250) 017 (162-200) 018 (195-245) 026 (225-255) 027 (155-165)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.102-Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 03-06-2024 - 09:59)***Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	241524
Projectnaam	Beemdstraat Eindhoven
Monsteromschrijving	MM_vijver_zand 014
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV
monster voorbehandeling			Ja	-					
droge stof	%	75.0	75						
gewicht artefacten	g	0							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1						
gloeirest	% vd DS	98.6		-					
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	4.9	4.9						
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	31	88.2	-					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	3.4	9.07	<=L/N	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	<5	6.58	<=L/N	40	54	190	190	>190
kwik	mg/kg	<0.050	0.048	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	<10	10.5	<=L/N	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	12	28.2	<=L/N	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	23	47.6	<=L/N	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=L/N	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	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 (perfluornonaanzuur)	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	-					
PFTrDA (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	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-
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	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14087024-003	MM_vijver_zand 014 (220-250) 015 (250-280) 019 (140-190)

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad

Toetskeuze: T.102: Beoordeling kwaliteitsklassen ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59	>59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60	>60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	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

L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS

Bijlage verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS

Bal: In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten.

Bkl: In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022): Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De regels hebben te maken met de milieubelastende activiteiten toepassen van bouwstoffen en toepassen van grond of baggerspecie uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Besluit bodemkwaliteit kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 400: richtlijn voor 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Deze richtlijn geeft een systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's en de bijbehorende beschermende maatregelen.

DSO: Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) ondersteunt de uitvoering van de Omgevingswet. Een van de onderdelen is het **Omgevingsloket**. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunningen en meldingen worden ingediend.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond: De verschillende kwaliteitsklassen (Landbouw/natuur/Wonen/Industrie/matig verontreinigd/sterk verontreinigd) zeggen iets over de kwaliteit van de bodem, of bepalen welke toepassingseis of terugsaneerwaarde geldt.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. Van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ-partijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek en de verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van de onderzoeksstrategie.

NEN 5740: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. Van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en slooepafval, bewerkt bouw- en slooepafval en recyclinggranulaat.

NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van bodemonderzoek. Het pakket bevat de parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven **Omgevingswet (OW):** de Omgevingswet is 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de **Wbb**. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond in de OW geregeld.

PFAS: Een grote groep stoffen (Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen) waarvan PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctansulfonzuur) de bekendste stoffen zijn.

PFAS-analysepakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen gehanteerd conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019)

pH: zuurgraad

Signaleringsparameter grondwater: Instructieregel voor beoordeling of sanering benodigd is bij een historische grondwaterverontreiniging. De waarden zijn opgenomen in 'Bijlage Vd' van de Bkl.

Toetsingsregel Rbk: In de Regeling bodemkwaliteit van 2022 (artikel 4.2.2 (4e, 5e en 8e lid) is een toetsregel opgenomen die stelt dat als enkele stoffen (afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen) verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden en maximaal de klasse wonen hebben de kwaliteit van grond en baggerspecie toch als klasse Landbouw/natuur ingedeeld wordt.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Vervallen termen per 1 januari 2024:

Geval van ernstige verontreiniging: Voor 1 januari 2024 gold dat er sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger was dan de interventiewaarde. Asbest was uitgezonderd van dit volumecriterium.

Streefwaarde (S): deze waarde voor grondwater is komen te vervallen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming is per 1 januari 2024 vervallen en overgegaan in de OW. De Wbb stelde regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast werden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Toetsingskader PFAS

In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem conform het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie dec 2023' opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingsituaties staan in het handelingskader.

PFAS normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	PFOA (totaal) (µg/kg ds)	PFOS en overige PFAS (per stof) (µg/kg ds)
<i>Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem</i>		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
<i>Baggerspecie verspreiden (artikel 35, onder f, Bbk, verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) Of Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden</i>		
N.v.t.	7,0	3,0
<i>Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>		
N.v.t.	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX - 2 mei 2022

Stof	Risicogrenzen grond (µg/kg ds)	Risicogrenzen grondwater (ng/l)	
		Inclusief toepassing als drinkwater	Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
GenX	57	330	60.000

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage

6 Omgevingswet

Omgevingswet (OW)

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 ingegaan en vervangt onder andere de Wbb. De OW stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast wordt graven en saneren van (verontreinigde) grond door middel van de OW geregeld.

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan rijksregels voor burgers en bedrijven. De regels gelden voor bijvoorbeeld milieubelastende activiteiten, activiteiten in een beperkingengebied of activiteiten met gevolgen voor de natuur. Het Bal bevat algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten. In het Bal wordt het werken in de bodem gezien als een Milieu Belastende Activiteit (MBA). In het Bal zijn de volgende regels met betrekking tot bodemwerkzaamheden opgenomen.

Regels bij graven en tijdelijk uitnemen (omvang geldt voor het gehele graafwerk)

Graven	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	Geen of bruidsschat* dan melden één week bij <ul style="list-style-type: none"> Beschikte gevallen BKK-zones > Interventiewaarde BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
> 25 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Melding start één week vooraf (informatieplicht) Voorafgaand onderzoek (NEN) Gescheiden ontgraven en opslag 	<ul style="list-style-type: none"> Melding vier weken vooraf Voorafgaand onderzoek (NEN) Gescheiden graven, opslag Kwalibo: BRL6000, BRL7000 één week evaluatie (informatieplicht)

* zie informatie opgenomen onder bruidsschat

Tijdelijk uitnemen	< Interventiewaarde	> Interventiewaarde
< 25 m ³	Geen	<ul style="list-style-type: none"> Geen Gescheiden ontgraven en opslag
> 25 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Geen Voorafgaand onderzoek (NEN) Gescheiden ontgraven en opslag 	<ul style="list-style-type: none"> Melding één week vooraf Voorafgaand onderzoek (NEN) Gescheiden ontgraven Kwalibo: BRL6000, BRL7000 één week evaluatie (informatieplicht)

De inzet van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider (MKB) is noodzakelijk:

- als terugplaatsen van de grond niet mogelijk is en dus sprake is van afvoer van grond. Maar enkel bij meer dan 25 m³ afvoer;
- bij het doorgraven van een afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag;
- bij meerdere partijen grond van verschillende kwaliteit waarbij gescheiden graven aan de orde is.

Saneren

Het Bal kent twee standaardaanpakken om de bodem geschikt te maken voor de (toekomstige) functie:

- verwijderen van verontreiniging;
- afdekken van de verontreiniging (leeflaag of duurzame verharding).

Voor saneren geldt een procedure met een standaardaanpak:

- Melden sanering vier weken voor aanvang (saneringsaanpak, detail gegevens).
- Informatie met betrekking tot de uitvoering vier weken voor aanvang (begrenzing, start).
- Informatie met betrekking tot Kwalibo één week voor aanvang (BRL7000 aannemer, BRL 6000 MKB).

- Binnen vier weken na beëindiging indienen evaluatieverslag.
- Wijzigingen melden ten minste één week voor aanvang.
- Bij onvoorziene wijzigingen deze direct en in overleg melden.

Overgangsrecht

Het oude recht, in dit geval de regels uit de Wbb, blijven gelden voor bodemsaneringen of maatregelen die onder de Wet bodembescherming zijn of worden voorbereid. Dit geldt voor:

- Vastgestelde beschikkingen Wbb (spoedeisend) van voor 1 januari 2024. Deze blijven gelden.
- Saneringsplannen en BUS meldingen die voor 1 januari 2024 zijn ingediend blijft onder de Wbb vallen. Dit geldt ook voor de uitvoering en de evaluatie.
- Lopende nazorg
- Voor nieuwe verontreinigingen ontstaan tussen 1987 en 1 januari 2024 geldt de Wbb zorgplicht en de bijbehorende regels.

Voor deze gevallen geldt dat het oude bevoegd gezag hetzelfde blijft zoals vastgelegd voor 1 januari 2024.

Bruidsschat

Set van regels die ervoor zorgen dat bepaalde bestaande regels blijven bestaan totdat gemeenten hun omgevingsplannen hierop hebben aangepast (overgangsregels). De regels gelden bij graven in de landbodem in een omvang die kleiner is dan 25 m³ op:

- locaties waarbij een beschikking 'ernst en geen spoed' is afgegeven op basis van de Wbb of
- locaties waarbij uit een Bodemkwaliteitskaart blijkt dat de grond diffuus is verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Uitzondering hierop is:

- als sprake is van alleen tijdelijk uitnemen van grond of
- als sprake is van een spoedreparatie aan de vitale ondergrondse infrastructuur.

Toevalsvondst

Bij een situatie waar sprake blijkt te zijn van een bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's voor de gezondheid die nog niet bekend is (ontstaan voor 1987) spreek men van een toevalsvondst. De veroorzaker is meestal niet bekend. In beginsel moeten beheermaatregelen worden genomen om directe contactmogelijkheden te voorkomen en risico's te verwijderen (tenzij er een specifieke noodzaak is tot saneren). De eigenaar is verantwoordelijk. Indien de eigenaar geen maatregelen neemt, kan bevoegd gezag (gemeente) ingrijpen en kan zij de eventuele kosten verhalen/afdwingen. Het betreft geen saneringsplicht maar het nemen van (tijdelijke) maatregelen die contact met de verontreiniging voorkomen en risico's wegnemen.

Zorgplicht bodemverontreiniging

Zorgplicht onder overgangsrecht van de Wbb naar de Omgevingswet

Er geldt overgangsrecht voor 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem die vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn veroorzaakt. Dat wil zeggen dat artikel 13 Wbb op die verontreinigingen of aantastingen (die op of na 1 januari 1987 zijn veroorzaakt) van toepassing blijft. Handhaving van de vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet veroorzaakte 'nieuwe' verontreinigingen of aantastingen van de bodem valt dus onder het oude recht.

Zorgplicht onder de Omgevingswet: ongewoon voorval en specifieke zorgplicht

De zorgplicht geldt voor nieuwe bodemverontreinigingen of aantastingen die na inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn ontstaan. Nieuwe verontreinigingen of aantastingen van de bodem moeten zoveel als mogelijk worden voorkomen of beperkt. Een ongewoon voorval dat verontreiniging of aantasting van de bodem tot gevolg heeft, valt onder het begrip ongewoon voorval uit de Omgevingswet. De specifieke zorgplicht uit art. 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is van toepassing als de bodemverontreiniging of aantasting ontstaat (of dreigt te ontstaan) bij een milieubelastende activiteit.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Projectgegevens

Projectnummer	241524
Datum uitvoering gepland	22/24 mei
Locatie naam + adres gegevens	Gemeente Eindhoven (Susanne Roijen)
Erkend veldwerker/assistent	Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven (tegenover Beemdstraat 1)

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
<input checked="" type="checkbox"/> 1,25 m-mv	2	<input checked="" type="checkbox"/> freatisch	3	<input type="checkbox"/> toplaag	<input type="checkbox"/> totaal geboorde asfalt/beton cm
<input type="checkbox"/> 2,0 m-mv	2	<input type="checkbox"/> snijdend	<input type="checkbox"/> gehele sliblaag	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2,5 m-mv	2	<input type="checkbox"/> ARVO	<input type="checkbox"/> einde sliblaag	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 6,5 m-mv	6	<input type="checkbox"/> vert. afperking	<input type="checkbox"/> 0,5 m-vaste bodem	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> beton / asfalt	<input type="checkbox"/> filter van te	<input type="checkbox"/> bepalen waterdiepte	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> asbest proefgat	<input type="checkbox"/> anders, nl te	<input type="checkbox"/> anders, nl te	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> asbest proefsle	<input type="checkbox"/> anders, nl te	<input type="checkbox"/> anders, nl te	<input type="checkbox"/>

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

<input type="checkbox"/> SGS	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster
<input type="checkbox"/>	Monster

Checklist

Inmeetgegevens boringen op tekening
 Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
 Inmeetgegevens proefgaten op tekening
 Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
 Vaste punten tbv inmeting op tekening
 Intekenen verhardingen
 Intekenen bebouwing
 Noordpijl op tekening
 Schaal op tekening (controle)
 Naam erkend veldwerker op tekening
 Datum op tekening
 Projectnummer op tekening
 Boorstaten
 Invullen veldwerkformulieren
 Ondertekening
 Werkbonnen inhuren
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Div. boringen stedelijke ophoging (lees stortmateriaal) aangetroffen.

Opmerking: In watergang liggen sludge zakken lengte 50 meter (meerdere).
 Juf. Andy Hendriks afd. waterbeheer gem. Eindhoven.

 Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☐ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

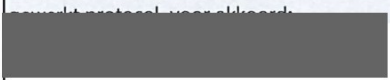

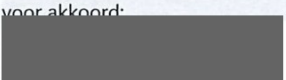
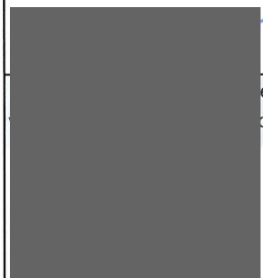
<input type="checkbox"/> werkwater (litr)
<input type="checkbox"/> EC werkwater (μ S/cm)
<input type="checkbox"/> overtollige grond afgevoerd (.....)
<input type="checkbox"/> anders, nl

Aanvullende metingen

<input type="checkbox"/> controle meting GPS op vast punt
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Monsterverdrachtcode
Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
		
	20/05/24	20/05/24
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker , gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:
2003 2001		

Projectgegevens

Projectnummer	241524
Datum uitvoering gepland	6 juni 2024
Erkend veldwerker/assistent	Limburglaan-Beemdstraat te Eindhoven (tegenover Beemdstraat 1)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	003	008	022						
Plaatsingsdatum	23-5-2024	23-5-2024	23-5-2024						
Straatpot (ja/nee)	ja	ja	ja						
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld									
Filterstelling	200-300	210-310	180-280						
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)									

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	003	008	022					
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	1	1	1					
PE	100	HNO ₃	ALC204	1	1	1					
Vials	40	-	ALC205								
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247	1		1					
glas/groen	500	-	ALC227	2		2					
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281								
PE	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
bruin/glas	100	-	ALC237								

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer									
Plaatsingsdatum									
Straatpot (ja/nee)									
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld									
Filterstelling									
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)									

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode								
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236								
PE	100	HNO ₃	ALC204								
Vials	40	-	ALC205								
blauwe dop	100	HNO ₃	ALC247								
glas/groen	500	-	ALC227								
PE wijd open	500	H ₂ SO ₄	ALC281								
PE	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
bruin/glas	100	-	ALC237								

Grondwatermonsters (Let op: vet cursief filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht, vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid
Aantallen monsters

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

..... flessen

Datum, achternaam, voorletter(s) van verantwoordelijke erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:

 2002
30-05-24

Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd PL, voor akkoord:

30/5/24

Datum, achternaam, voorletter(s) van erker voor akkoord:

Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord: