

Verkennd bodemonderzoek Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam



Opdrachtgever: Stadgenoot Projectontwikkeling
Postbus 700
1000 AS Amsterdam

Projectnummer: 243155

Versienummer: 2.0

Kenmerk MABO/243155/2.0/NIKN/TAGO

Plaats, datum: Utrecht, 12 mei 2025

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	5
2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën	5
3 Uitgevoerd onderzoek	6
3.1 Kwaliteitsborging	6
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	6
4 Resultaten onderzoek	8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Normering en toetsingsresultaten	8
4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek.....	11
5 Conclusies en aanbevelingen.....	12
5.1 Conclusies.....	12
5.2 Aanbevelingen	12

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 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	
5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS	
6 Omgevingswet	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Stadgenoot Projectontwikkeling heeft BK Ingenieurs B.V. in augustus 2024 en april 2025 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

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
Verkennd bodemonderzoek	ARVO:2024	Conform
Uitvoering veldwerk	BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002	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.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. 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 (hypothese A volgens de NEN 5725:2023).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de gemeente/omgevingsdienst. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een digitale 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	Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam
Oppervlakte	Totaal 1.000 m ² (2 x 500 m ²)

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	Beide locaties waren tot 1960 in gebruik als agrarisch gebied. Vanaf 1960 tot heden zijn beide locaties in gebruik als woongebied.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Descartesstraat: • ondergrondse en bovengrondse tanks (onbekend - 2000); • grafische industrie, uitgeverijen (onbekend); • platenfabrieken/chemigrafische bedrijven (onbekend); • drukkerijen (algemeen; onbekend); • benzineservicestations (onbekend); • brandstoffendetailhandels (onbekend); • chemische wasserijen/stomerijen (1965 – onbekend); • orthopedische en prothese-artikelenfabriek (onbekend); • schildersbedrijven (onbekend). Op de locatie is geen sprake van een bronlocatie (Industriële complexen waar de synthese van PFAS plaatsvindt, brandweeroefenterreinen, vliegvelden of stortplaatsen kunnen bronlocaties of risicolocaties zijn).
Aanwezigheid asbest	Op beide locaties zijn geen gegevens over de aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, digitaal uitgevoerd conform de NEN 5725:2023. 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	Beide locaties zijn in gebruik als woongebied.
Bebouwing	Beide locaties zijn deels bebouwd met woningen.
Terreinverharding	Het maaiveld is op beide locaties deels onverhard en deels verhard met tegels.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet aanwezig/niet bekend.
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld van Gemeente Amsterdam is de locatie gelegen in zone 1. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Er worden geen verhoogde gehalten van PFAS in de boven- en ondergrond verwacht.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee

Toekomstig	
Gebruik locaties	Wonen (met tuin)
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op beide locatie en/of in de directe omgeving van beide onderzoekslocaties zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
NZ036326806 Herbert Spencerhof	Verkennd onderzoek, P230507, 01-11-2023, Prommenz	Deze locatie ligt binnen 10 m van beide deellocaties. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) bevat licht verhoogde gehalten van kwik, koper, PAK en PCB. De ondergrond (0,5 – 1,1 m -mv) bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater is analytisch niet onderzocht.
NZ036321119 Decar-tessestraat	Verkennd bodem- en asbestonderzoek, NL202022891-R21-1110, 19-11-2021, RPS	Dit betreft een funderingsonderzoek van de naastgelegen rijbaan. Er is analytisch geen asbest in de fundering van de rijbaan aangetoond. Het bodemonderzoek is niet nabij de onderzoekslocatie uitgevoerd.

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 – >10	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidwestelijke 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

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: de grond en het grondwater zijn verdacht voor de parameters zware metalen, PAK en PCB.

Voor de locatie is gekozen voor de ARVO:2024 strategie 'heterogeen diffuus naoorlogse wijken'.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

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 vestiging Utrecht en uitgevoerd op 27 augustus 2024 (veldwerk) en 2 september 2024 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. Daarnaast is op 25 april 2025 aanvullend onderzoek uitgevoerd. 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.

Bodemonderzoek

Per woonblok zijn er negen boringen rondom de aanwezige bebouwing geplaatst. De boringen zijn gelijkmatig rondom de twee huizenblokken verdeeld en zo dicht mogelijk tegen de bebouwing aan geplaatst.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Aanvullend onderzoek:

In mengmonster MMBG4 zijn verhoogde gehalten (gehalten boven bodemindex 0,5) zink aangetroffen. Het mengmonster is in eerste instantie in overleg met de opdrachtgever niet uitgesplitst. Op 25 april 2025 zijn de boringen waarin deze verhoogde gehalten zijn aangetoond herplaatst en zijn de deelmonsters alsnog geanalyseerd op de verhoogde parameter zink.

Grondwater

Voor de gegevens over de grondwatermonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 8 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem

Deellocaties	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Bouwblok West	4 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis ^①	2 x ARVO standaardpakket (0,0 – 0,5 m -mv) 2 x ARVO standaardpakket (0,5 – 1,0 m -mv) 1 x ARVO standaardpakket (> 1,0 m -mv)	1 x ARVO grondwater
Bouwblok Oost	4 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis ^①	2 x ARVO standaardpakket (0,0 – 0,5 m -mv) 2 x ARVO standaardpakket (0,5 – 1,0 m -mv) 1 x ARVO standaardpakket (> 1,0 m -mv)	1 x ARVO grondwater
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
Bouwblok Oost	5 x tot 1,0 m -mv	5 x zink	-
Totaal	8 x tot 0,5 m -mv 4 x tot 1,0 m -mv 5 x tot 1,0 m -mv (aanvullend onderzoek) 4 x tot 2,0 m -mv 2 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis^①	10 x ARVO standaardpakket 5 x zink	2 x ARVO grondwater

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 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

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocaties per boring 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 tot minimaal de geboorde diepte van 3,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 004 bevat de bodemlaag van 0,7 tot 1,0 m -mv klei.

In het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m -mv, ter plaatse van boring 004, zijn antropogene bijmengingen met baksteen (sporen) aangetroffen. In het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m -mv, ter plaatse van boring 015, zijn antropogene bijmengingen met metselpuin (zwak) aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,0 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op circa -0,5 m NAP.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten 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 voornamelijk uitgevoerd volgens de oude normen en de tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

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 de toetsing aan de signaleringsparameters conform de Omgevingswet opgenomen en is ter indicatie tevens de toetsing aan de streefwaarden uit de voormalige Wbb opgenomen.

In tabel 7 en tabel 8 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.

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 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:

- Voor de analyse op PAK in monster 015-3 en PCB in monster BGMM2 en BGMM4 is sprake van een verhoogde rapportagegrens als gevolg van verdunning of een storende matrix. Dit heeft geen invloed op de algemene conclusies van dit onderzoek.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse landelijk beleid				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
Bouwblok West										
004-3	004	0,7 - 1,0	Klei, baksteen (sporen)	ARVO-pakket	Kobalt (20,0)	Nikkel (55)	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
BGMM1	001, 002, 003, 004, 005	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	PCB (µg/kg ds) (29,3) Cadmium (0,70) Kwik (0,24) Lood (112)	Zink (256)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM2	006, 007, 008, 009	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	Nikkel (38) Koper (51) Kwik (0,58) Lood (89)	Zink (290)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
OGMM1	002, 004, 006, 007, 009	0,5 - 1,0	Zand	ARVO-pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
OGMM2	002, 004, 009	1,0 - 2,0	Zand	ARVO-pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
Bouwblok Oost										
015-3	015	0,7 - 1,0	Zand, metselpuin (zwak)	ARVO-pakket	Molybdeen (3,4) Cadmium (0,68) Lood (103)	Nikkel (67) Zink (322)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM3	010, 011, 012, 013	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	PCB (µg/kg ds) (32,0) Kwik (0,16) Lood (60)	Zink (214)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM4	014, 015, 016, 017, 018	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	Cadmium (0,70) Koper (45) Lood (195) Molybdeen (3,0) PAK (2,647)	PCB (µg/kg ds) (55,7) Nikkel (52) Zink (612), <i>bodemindex 0,81</i> Kwik (0,85)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
OGMM3	011, 013, 016, 018	0,5 - 1,2	Zand	ARVO-pakket	Zink (178) Kwik (0,26) Lood (63)	-	-	-	Wonen	'Basishygiëne'
OGMM4	011, 013, 018	1,0 - 2,0	Zand	ARVO-pakket	-	Nikkel (44)	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
Aanvullend onderzoek bouwblok Oost										
M1	101	0,1 – 0,5	Zand	Zink	-	-	-	-	Landbouw/natuur ^①	'Basishygiëne'
M2	102	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (443)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M3	103	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (515)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M4	104	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (461)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M5	105	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (551)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde
- ① : de kwaliteitsklasse is uitsluitend gebaseerd op de resultaten van de onderzochte parameter zink

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleid- baarheid (µs/cm)	Zuurgraad pH (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> Voormalige steefwaarde (Wbb) (µg/l)	> ½ signaleringsparameter * (µg/l)	> Signaleringsparameter (µg/l)
002-1-1	1,50 - 2,50	1,10	1025	6,6	103	NEN 5740 pakket	Barium (65)	-	-
011-1-1	1,50 - 2,50	1,10	730	6,8	484	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.

4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond

Bouwblok West:

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. In de bodem zijn verhoogde gehalten van zink, koper, kwik, lood, cadmium, nikkel en PCB aangetoond. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) wordt over het algemeen ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. In de ondergrond van boring 004 (0,7 – 1,0 m -mv) zijn verhoogde gehalten nikkel en kobalt aangetoond. Dit leidt niet tot een verhoogde kwaliteitsklasse.

Bouwblok Oost:

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. In de bodem zijn verhoogde gehalten van zink, koper, kwik, lood, cadmium, nikkel, molybdeen, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) wordt over het algemeen ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie' of beter, er zijn verhoogde gehalten van zink, kwik, lood, nikkel, cadmium en molybdeen aangetoond.

In mengmonster BGMM4 is voor de concentratie zink een bodemindex (BI) van 0,81 aangetoond. Dit betekent een verhoogde kans op een (sterke) verontreiniging met zink in een van de deelmonsters. Deze boringen zijn op 25 april 2025 herplaatst en geanalyseerd op zink. In de betreffende monsters zijn hoogstens gehalten in kwaliteitsklasse 'Industrie' aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond. In peilbuis 002 is ten opzichte van de voormalige streefwaarde wel een overschrijding van barium gemeten. Een verhoogde concentratie barium in het grondwater heeft veelal een natuurlijke oorsprong.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek op de locatie Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam zijn de vooraf bepaalde doelstellingen behaald:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

5.1 Conclusies

Grond

Bouwblok West:

De bovengrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Bouwblok Oost:

De bovengrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie' of beter.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond. Wel overschrijdt de concentratie barium de voormalige streefwaarde in peilbuis 002.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese verdacht (diffuse belasting, heterogene verspreiding) is correct gebleken. Het terrein is verontreinigd met de verwachte stoffen (zware metalen, PAK en PCB).

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

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.

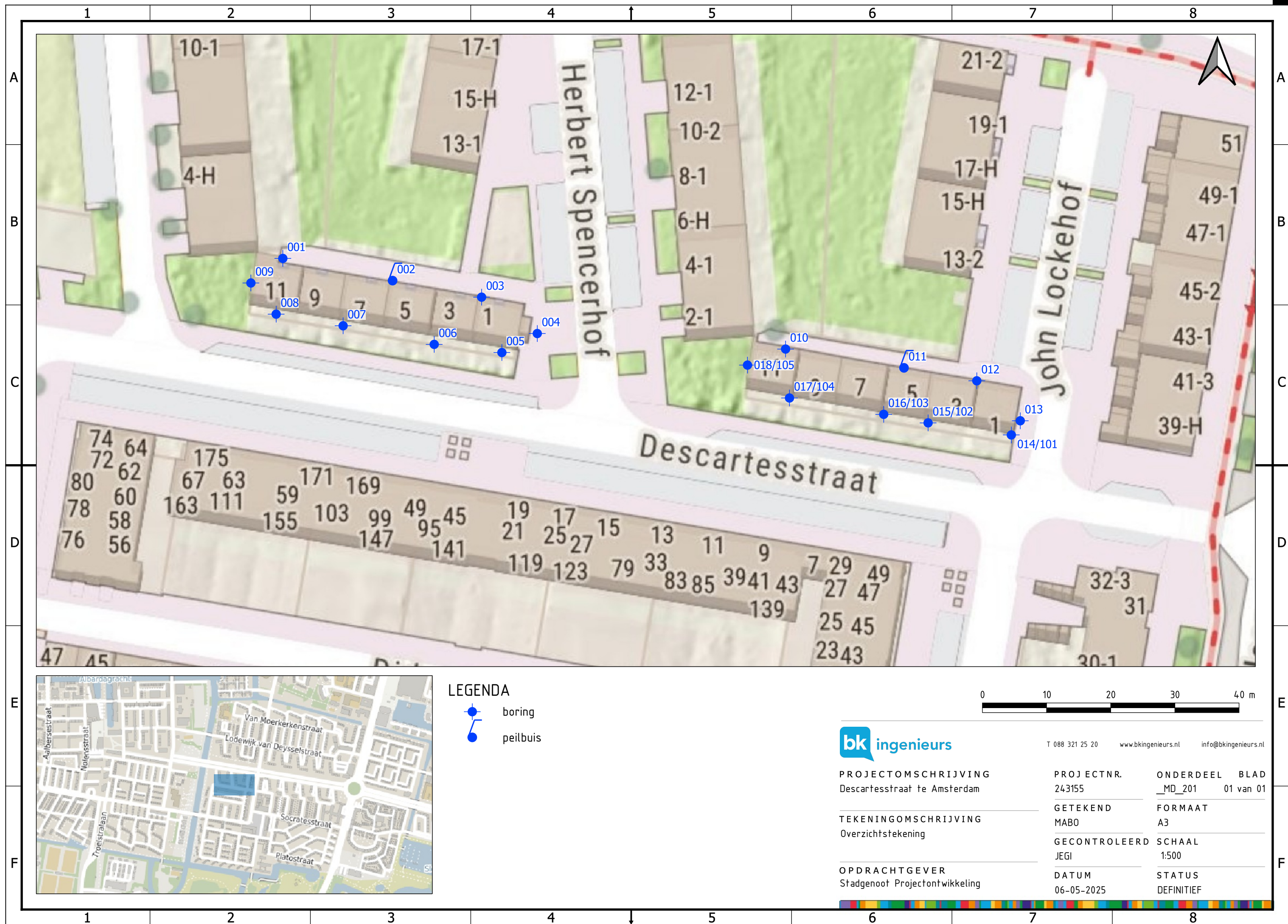
Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van basishygiënische maatregelen.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Overzichtstekening met topografische ligging



Bijlage

1.2 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Descartesstraat te Amsterdam		
Type:	Verkenkend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	243155
Opdrachtgever:	Stadgenoot Projectontwikkeling	Datum:	27-aug-2024
		Bijlage:	1.2

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

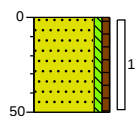
Omschrijving:	Descartesstraat te Amsterdam		
Type:	Verkenkend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	243155
Opdrachtgever:	Stadgenoot Projectontwikkeling	Datum:	27-aug-2024
		Bijlage:	1.2

Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

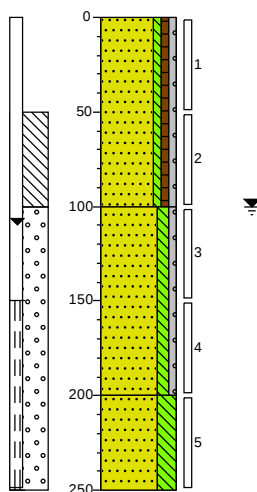


x-coördinaat: 115690,97
y-coördinaat: 487722,08
NAP hoogte maaiveld: -0.61

0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 002

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

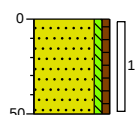


x-coördinaat: 115708,08
y-coördinaat: 487718,62
NAP hoogte maaiveld: 0.5

0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak grindig, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
100
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig,
neutraal beigegrijs, Edelmanboor
200
Zand zeer fijn, uiterst siltig, laagjes veen,
neutraalgrijs, Edelmanboor
250

Meetpunt: 003

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

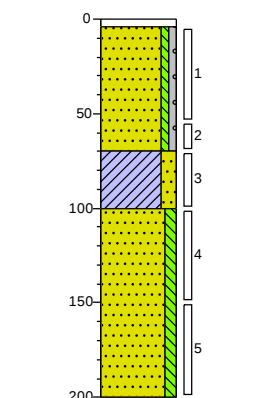


x-coördinaat: 115721,96
y-coördinaat: 487716,04
NAP hoogte maaiveld: -0.72

0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 004

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

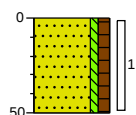


x-coördinaat: 115730,64
y-coördinaat: 487710,37
NAP hoogte maaiveld: -0.67

0 tegel
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig,
neutraalbeige, Edelmanboor
70
Klei, sterk zandig, sporen baksteen,
neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand matig grof, matig siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Meetpunt: 005

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

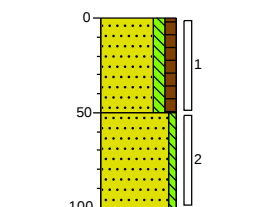


x-coördinaat: 115725,12
y-coördinaat: 487707,41
NAP hoogte maaiveld: -0.38

0 braak
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Meetpunt: 006

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



x-coördinaat: 115714,57
y-coördinaat: 487708,68
NAP hoogte maaiveld: -0.61

0 braak
Zand matig fijn, matig siltig, matig
humus, matig wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige,
Edelmanboor
100



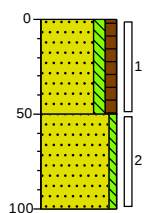
Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

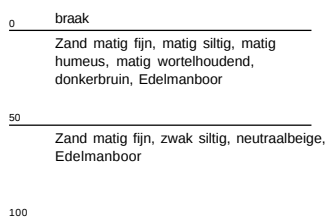
Meetpunt: 007

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



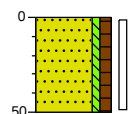
x-coördinaat: 115700,37
y-coördinaat: 487711,58
NAP hoogte maaiveld: -0.59



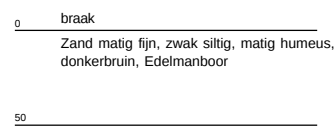
Meetpunt: 008

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



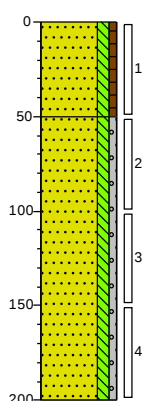
x-coördinaat: 115689,93
y-coördinaat: 487713,39
NAP hoogte maaiveld: -0.63



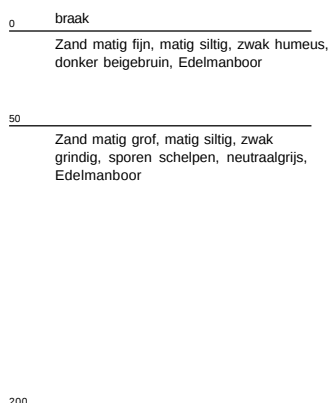
Meetpunt: 009

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



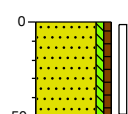
x-coördinaat: 115685,99
y-coördinaat: 487718,25
NAP hoogte maaiveld: -0.45



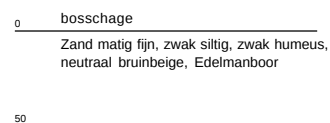
Meetpunt: 010

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



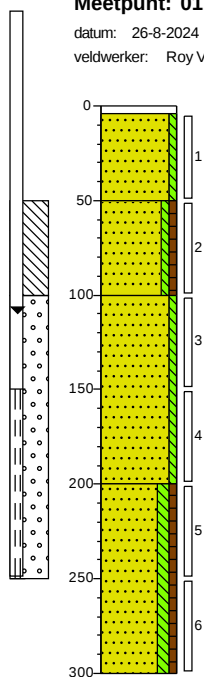
x-coördinaat: 115769,35
y-coördinaat: 487707,95
NAP hoogte maaiveld: -0.7032



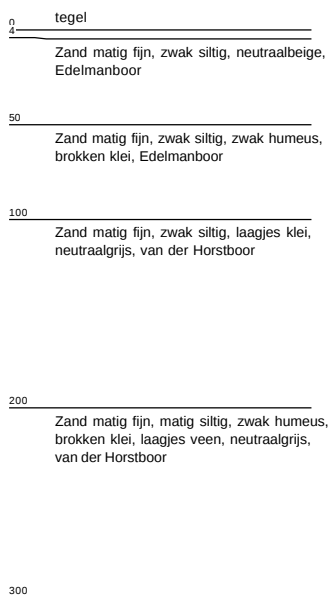
Meetpunt: 011

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



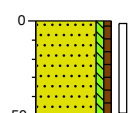
x-coördinaat: 115787,81
y-coördinaat: 487705,02
NAP hoogte maaiveld: -0.5371



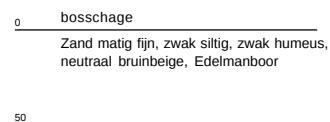
Meetpunt: 012

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



x-coördinaat: 115799,16
y-coördinaat: 487703,00
NAP hoogte maaiveld: -0.632

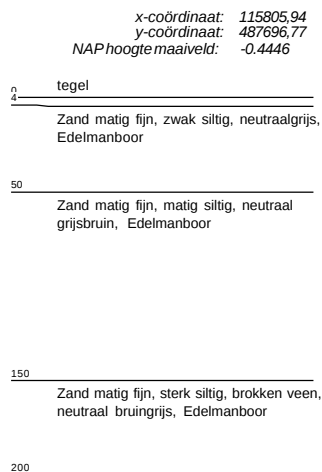
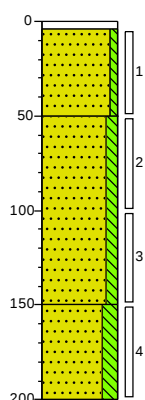


Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

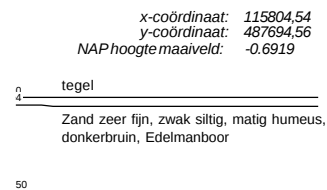
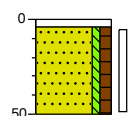
Meetpunt: 013

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



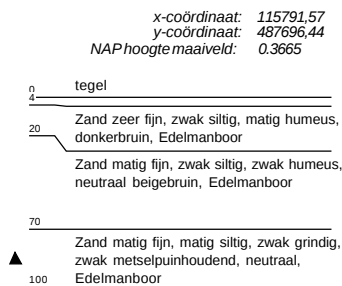
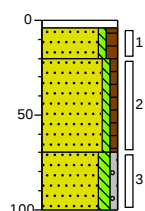
Meetpunt: 014

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



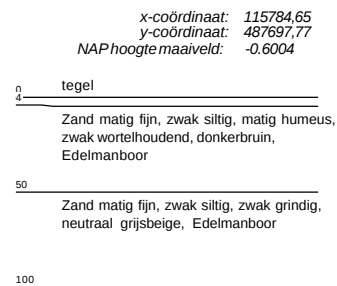
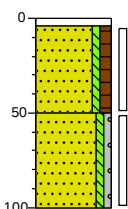
Meetpunt: 015

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



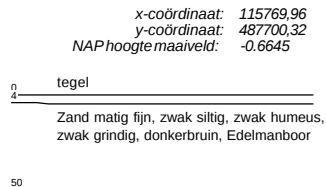
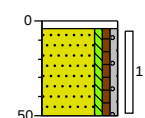
Meetpunt: 016

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



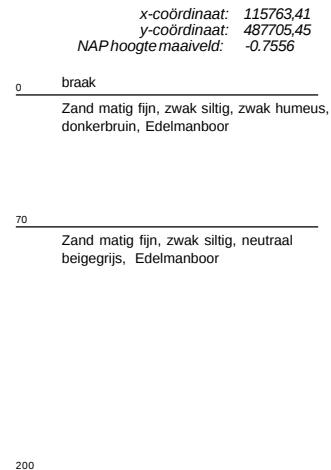
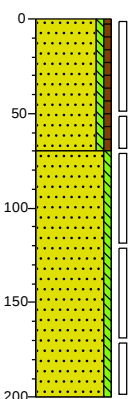
Meetpunt: 017

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 018

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



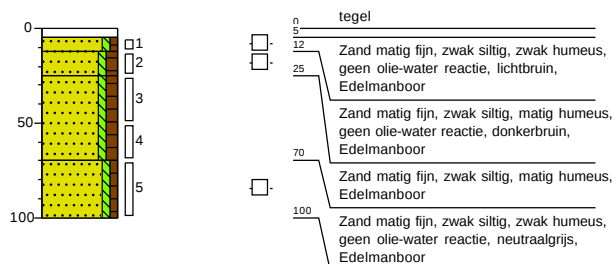
Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Meetpunt: 101

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115804,48
y-coördinaat: 487694,25

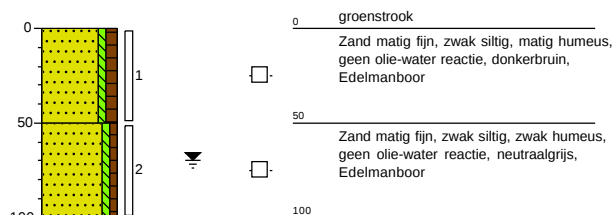


Meetpunt: 102

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115791,30
y-coördinaat: 487696,13

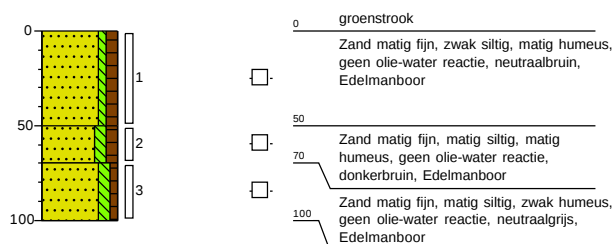


Meetpunt: 103

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115784,71
y-coördinaat: 487697,51

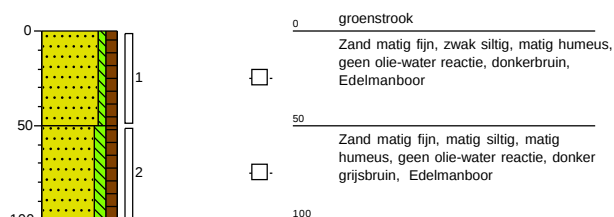


Meetpunt: 104

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115770,39
y-coördinaat: 487699,91

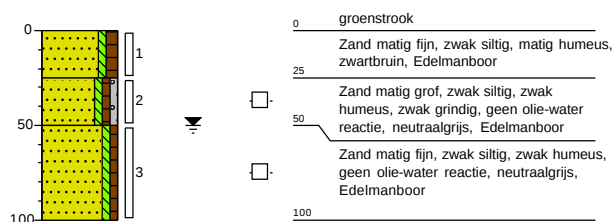


Meetpunt: 105

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115762,99
y-coördinaat: 487705,48



Project: Descartesstraat te Amsterdam
Projectnummer: 251632
Opdrachtgever: Stadgenoot Projectontwikkeling

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei

Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Descartesstraat Amsterdam
Uw projectnummer : 243155
SGS rapportnummer : 14142393, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243155. 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.

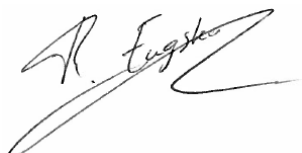
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	004-3 004 (70-100)					
002	Grond (AS3000)	015-3 015 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	89.0	91.5	84.8	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.4	2.8	4.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	43	39	53	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40	0.42	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	<3	<3	3.7	<3
koper	mg/kgds	S	6.9	11	13	27	6.7
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.17	0.41	0.11
lood	mg/kgds	S	16	66	72	59	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	3.4	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	24	11	13	10
zink	mg/kgds	S	37	140	110	130	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.05	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04 ²⁾	<0.02	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.08	0.12	0.11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.18	0.26	0.23
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.39	0.15	0.23	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.09	0.15	0.12
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.09	0.17	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.17	0.10	0.18	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.05	0.09	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.10	0.20	0.12
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.08	0.17	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.08	0.16	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.287 ¹⁾	0.777 ¹⁾	1.39 ¹⁾	0.977 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.154 ¹⁾	2.141 ¹⁾	1.083 ¹⁾	1.914 ¹⁾	1.339 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.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	004-3 004 (70-100)					
002	Grond (AS3000)	015-3 015 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.4 ²⁾	1.1 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.4	1.3 ²⁾	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	1.9 ²⁾	1.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	7.1 ¹⁾	6.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	86	<30

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

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

Voetnoten

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

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	86.7	81.5	86.3	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.1	0.3	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	84	<20	<20	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.47	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	27	<5	<5	8.6	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.65	<0.05	<0.05	0.18	0.09
lood	mg/kgds	S	140	13	<10	40	14
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26	11	8.0	9.4	15
zink	mg/kgds	S	340	24	<20	75	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.17	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.21	0.01	0.05	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.46	0.17	<0.02	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.06	<0.01	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.08	<0.01	0.03	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.34	0.06	<0.02	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.03	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.07	<0.01	0.04	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.05	<0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.04	<0.01	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.647 ¹⁾	0.797 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.197 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		3.627 ¹⁾	1.089 ¹⁾	0.157 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.313 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.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2 ²⁾	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.9	<1 ³⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

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
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
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
chloride	Grond (AS3000)	AS3040-2 (meting NEN-ISO 15923-1)

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1635830	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
002	O1635982	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635823	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635819	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635822	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635469	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635831	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1635812	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1509919	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1635818	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1509918	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1601062	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1636002	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1636012	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1509913	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636001	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636245	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636005	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636219	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1635998	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635815	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635814	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635835	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635827	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635968	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635826	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635820	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635828	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1636006	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1635997	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1601107	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1601060	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1510307	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1636007	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1636253	26-08-2024	26-08-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

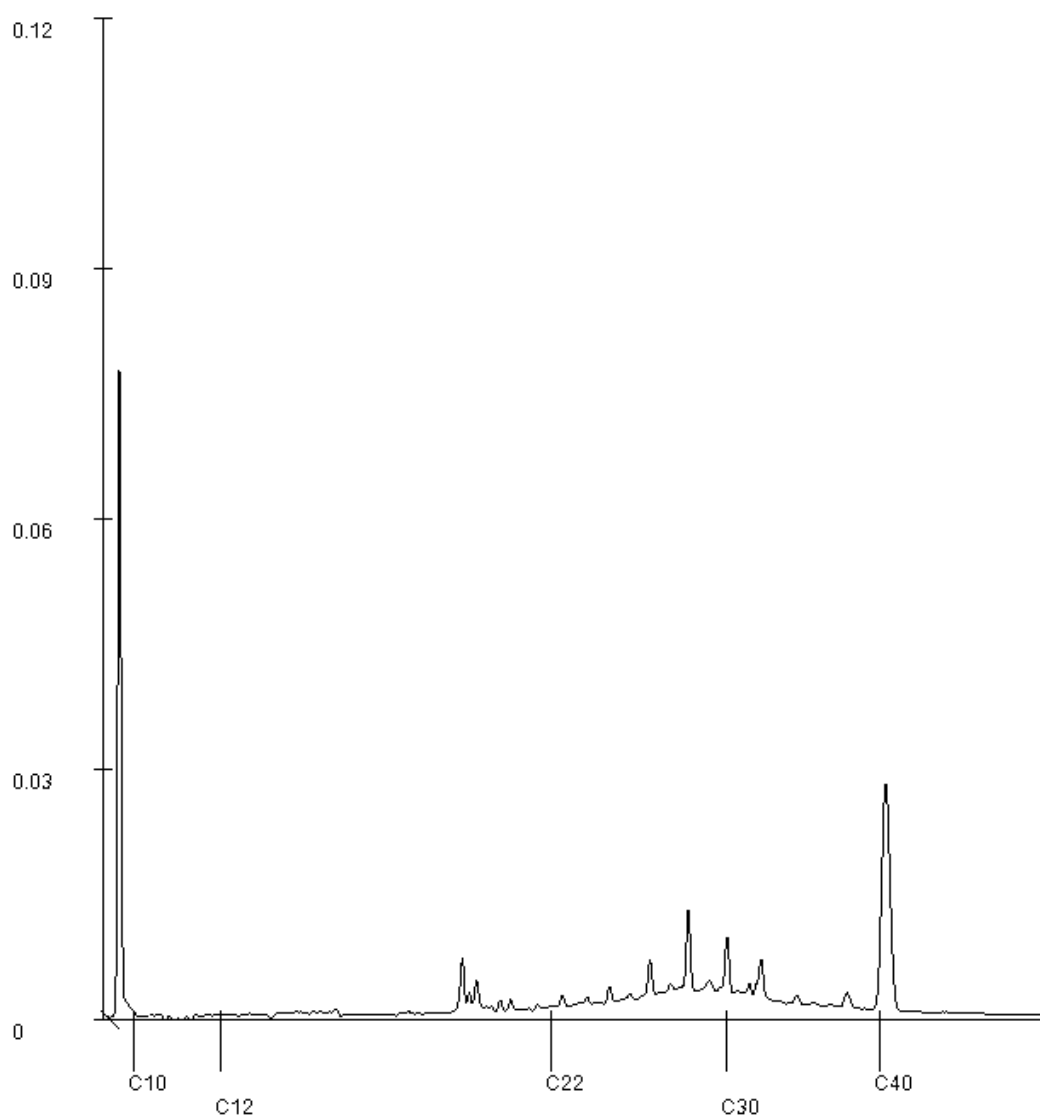
kerosine en petroleum C10-C16

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 B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

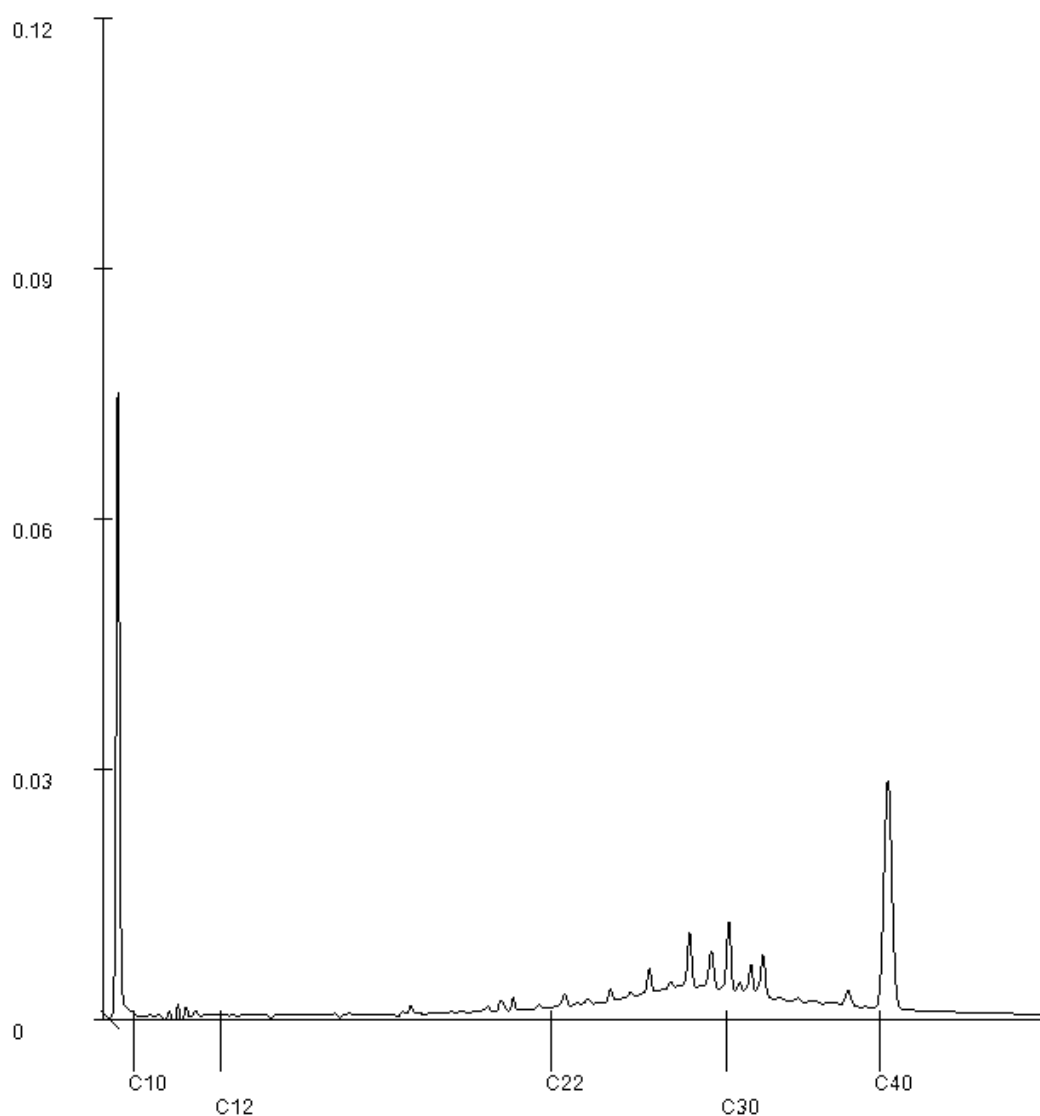
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

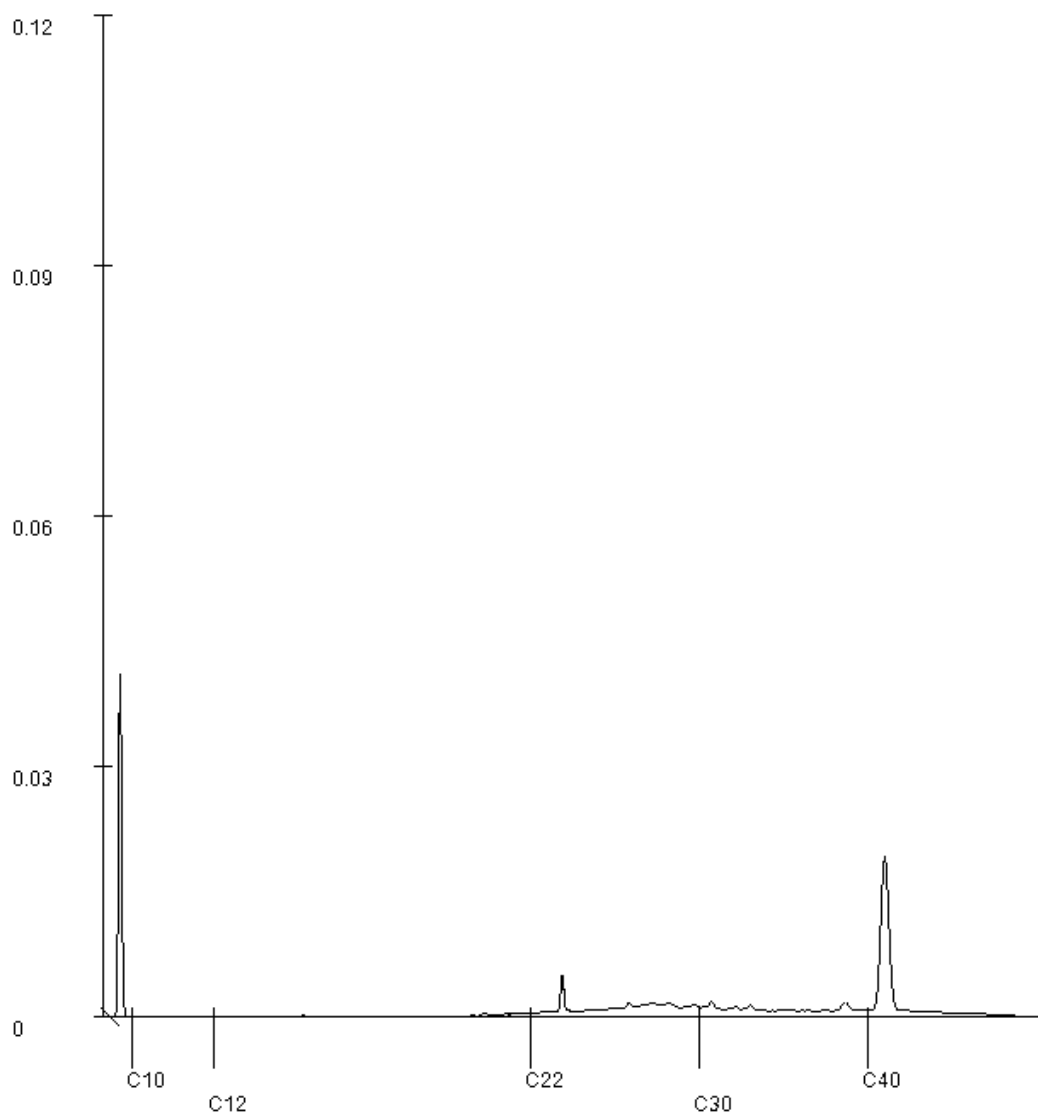
kerosine en petroleum C10-C16

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 B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Descartesstraat te Amsterdam
Uw projectnummer : 251632
SGS rapportnummer : 14286459, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 251632. 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.

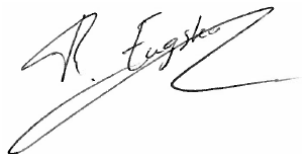
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 101 (5-12) 101 (12-25) 101 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	M2 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M4 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M5 105 (0-25) 105 (25-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	82.7	90.6	88.3	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	5.6	3.4	3.2	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	9.0	5.2	4.0	6.6
METALEN							
zink	mg/kgds	S	63	270	260	220	290

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

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
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1679670	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
001	O1679671	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
001	O1679664	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
002	O1679658	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
003	O1679866	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
004	O1679674	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
005	O1679845	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
005	O1679860	25-04-2025	25-04-2025	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Descartesstraat Amsterdam
Uw projectnummer : 243155
SGS rapportnummer : 14145748, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243155. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

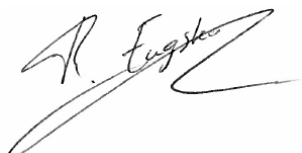
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	7.3
barium	µg/l	S	65	21
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.5
zink	µg/l	S	12	21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	0.86
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)			
002	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (150-250)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2177786	02-09-2024	02-09-2024	ALC204
001	G7346554	02-09-2024	02-09-2024	ALC236
002	B2177756	02-09-2024	02-09-2024	ALC204
002	G7346546	02-09-2024	02-09-2024	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.3 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.

OORZAAK

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.

OORZAAK

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.

OORZAAK

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

Gebrek aan 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 TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	004-3 004 (70-100)	015-3 015 (70-100)	BGMM1 001 (0-50) 00
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.7	79.7			89.0	89			91.5	91.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8			1.4	1.4			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			2.6	2.6			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	29	112	--		43	155	--		39	151	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		0.40	0.682	WO	0.01	0.42	0.697	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.7	20	WO	0.03	<3	6.93	<=L/N-0.05		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	6.9	14.3	<=L/N-0.17		11	22.3	<=L/N-0.12		13	26.2	<=L/N-0.09	
kwik	mg/kg	0.06	0.0862	<=L/N0.00		<0.050	0.0498	<=L/N0.00		0.17	0.243	WO	0.00
lood	mg/kg	16	25.2	<=L/N-0.05		66	103	WO	0.11	72	112	WO	0.13
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		3.4	3.4	WO	0.01	<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	19	55.4	IN	0.31	24	66.7	IN	0.49	11	32.1	<=L/N-0.04	
zink	mg/kg	37	87.8	<=L/N-0.09		140	322	IN	0.31	110	256	IN	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.21	0.21	-		<0.020	0.014	-	
acenaftaleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fluoreen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.04	0.04	-		<0.020	0.014	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.08	0.08	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.20	0.2	-		0.18	0.18	-	
pyreen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.39	0.39	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.15	0.15	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.09	0.09	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.17	0.17	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.19	0.19	-		0.10	0.1	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-		<0.020	0.014	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.14	0.14	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.12	0.12	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N-0.04		1.287	1.29	<=L/N-0.01		0.777	0.777	<=L/N-0.02	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	--		2.141	2.14	--		1.083	1.08	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.4	5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		2.4	8.57	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.6	5.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00		8.2	29.3	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	50	<=L/N-0.03	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-001
14142393-002
14142393-003

004-3 004 (70-100)
015-3 015 (70-100)
BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	BGMM2 006 (0-50) 00	BGMM3 010 (0-50) 01	BGMM4 014 (4-50) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8			91.8	91.8			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5			0.9	0.9			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			7.4	7.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	205	--		24	93	--		84	194	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.417	<=L/N-0.01		<0.2	0.241	<=L/N-0.03		0.47	0.697	WO	0.01
kobalt	mg/kg	3.7	13	<=L/N-0.01		<3	7.38	<=L/N-0.04		3.9	8.62	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	27	51.4	WO	0.08	6.7	13.9	<=L/N-0.17		27	44.9	WO	0.03
kwik	mg/kg	0.41	0.577	WO	0.01	0.11	0.158	WO	0.00	0.65	0.848	IN	0.02
lood	mg/kg	59	88.8	WO	0.08	38	59.8	WO	0.02	140	195	WO	0.30
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		3.0	3	WO	0.01
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	0.04	10	29.2	<=L/N-0.09		26	52.3	IN	0.27
zink	mg/kg	130	290	IN	0.26	90	214	IN	0.13	340	612	IN	0.81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.020	0.014	-		0.06	0.06	-	
acenafteen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		0.02	0.02	-	
fluoreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.11	0.11	-		0.26	0.26	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.23	0.23	-		0.56	0.56	-	
pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.18	0.18	-		0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.12	0.12	-		0.33	0.33	-	
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.11	0.11	-		0.32	0.32	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.12	0.12	-		0.34	0.34	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.06	0.06	-		0.17	0.17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.12	0.12	-		0.37	0.37	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.10	0.1	-		0.28	0.28	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.09	0.09	-		0.26	0.26	-	
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	1.39	1.39	<=L/N0.00		0.9770	0.977	<=L/N-0.01		2.647	2.65	WO	0.03
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	1.914	1.91	--		1.339	1.34	--		3.627	3.63	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		3.2	8.65	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	2.44	-		<1	3.5	-		3.2	8.65	-	
PCB 153	ug/kg	1.3	2.89	-		1.6	8	-		5.2	14.1	-	
PCB 180	ug/kg	1.9	4.22	-		1.3	6.5	-		6.9	18.6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	15.8	<=L/N0.00		6.4	32	WO	0.01	20.6	55.7	IN	0.04
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78	--		<5	17.5	--		<5	9.46	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78	--		<5	17.5	--		<5	9.46	--	
fractie C22-C30	mg/kg	16	35.6	--		<5	17.5	--		16	43.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	22.2	--		<5	17.5	--		11	29.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	66.7	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02		30	81.1	<=L/N-0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	86	86	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode 14142393-004
 Monsteromschrijving BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

14142393-005
14142393-006

BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)
BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	OGMM1 002 (50-100)	OGMM2 002 (150-200)	OGMM3 011 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.7	86.7			81.5	81.5			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			0.3	0.3			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		33	128	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N-0.22		<5	7.24	<=L/N-0.22		8.6	17.8	<=L/N-0.15	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.00		<0.050	0.0503	<=L/N0.00		0.18	0.259	WO	0.00
lood	mg/kg	13	20.5	<=L/N-0.06		<10	11	<=L/N-0.08		40	63	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	11	32.1	<=L/N-0.04		8.0	23.3	<=L/N-0.18		9.4	27.4	<=L/N-0.12	
zink	mg/kg	24	56.9	<=L/N-0.14		<20	33.2	<=L/N-0.18		75	178	WO	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
acenaftaleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fluoreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.01	0.01	-		0.05	0.05	-	
pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.020	0.014	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	<=L/N-0.02		0.073	0.073	<=L/N-0.04		0.264	0.264	<=L/N-0.03	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	1.089	1.09	--		0.157	0.157	--		0.39	0.39	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<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		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		7	35	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-007	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)
14142393-008	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)
14142393-009	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	251632	251632
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam
Monsteromschrijving	OGMM4 011 (150-200)	M1 101 (5-12) 101 (	M2 102 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.3	81.3			87.5	87.5			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			2.0	2			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			7.1	7.1			9.0	9.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--									
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03									
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04									
koper	mg/kg	7.2	14.9	<=L/N-0.17									
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=L/N-0.00									
lood	mg/kg	14	22	<=L/N-0.06									
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N-0.00									
nikkel	mg/kg	15	43.8	IN	0.13								
zink	mg/kg	33	78.3	<=L/N-0.11		63	119	<=L/N-0.04		270	443	IN	0.52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-									
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-									
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-									
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-									
pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-									
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-									
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-									
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-									
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-									
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-									
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-									
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	0.19	70.197	<=L/N-0.03									
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	30.313	--									
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-0.00									
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	<20	70	<=L/N-0.02									
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--									

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-010	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)
14286459-001	M1 101 (5-12) 101 (12-25) 101 (25-50)
14286459-002	M2 102 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	251632	251632	251632
Projectnaam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam
Monsteromschrijving	M3 103 (0-50)	M4 104 (0-50)	M5 105 (0-25) 105 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.6	90.6			88.3	88.3			83.4	83.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			3.2	3.2			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	5.2			4.0	4.0			6.6	6.6		
METALEN													
zink	mg/kg	260	515	IN	0.65	220	461	IN	0.55	290	551	IN	0.71

Monstercode	Monsteromschrijving
14286459-003	M3 103 (0-50)
14286459-004	M4 104 (0-50)
14286459-005	M5 105 (0-25) 105 (25-50)

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: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

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.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=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
>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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------	-------

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/kg					
----------	-------	--	--	--	--	--

*	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**

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2024 - 11:49)

Projectcode	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	002-1-1 002 (150-25)	011-1-1 011 (150-25)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arseen	ug/l	<5	3.5	<=S	-	7.3	7.3	<=S	-
barium	ug/l	65	65	>S	0.03	21	21	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	8.5	8.5	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-	21	21	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.86	0.86	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
14145748-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

14145748-002

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

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

14145748-001
14145748-002

002-1-1 002 (150-250)
011-1-1 011 (150-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

5 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 van de landelijke voorziening van het DSO is het **Omgevingsloket**. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Dit is de centrale plek waar alle digitale informatie daarover samenkomt. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunning 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 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste 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 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 (VOC) 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.

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.

$\mu\text{g}/\text{l}$: 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 toepassingssituaties 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 - Beschikte gevallen - BKK-zones > Interventiewaarde - BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
>25 m ³	- Melding start één week vooraf (informatieplicht) - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- 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	- Geen - Gescheiden ontgraven en opslag
>25 m ³	- Geen - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- 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:

1. verwijderen van verontreiniging;
2. 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	243155
Datum uitvoering gepland	
Locatie naam + adres gegevens	Descartesstraat 1-11 te Amsterdam
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman en Roy Vos

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	8	☐ freatisch	.....	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☒ 2,0 m-mv	5	☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☒ m-mv	5	☒ ARVO	2	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv	.....	☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt	.....	☐ filter van t	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☐ asbest proefgat	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsle	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:		Checklist
☐ SGS	Monster	Inmeetgegevens boringen op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens proefgaten op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens proefsleuven op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:	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 inhuur
	Foto's op tekening

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

Algemeen	Aanvullende metingen	Monsterverdrachtcode
☐ werkwater (ltr)	☐ controle meting GPS op vast punt	
☐ EC werkwater (µS/cm)	☐	
☐ overtollige grond afgevoerd (	☐	
☐ anders, nl	☐	
	☐	
	☐	

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: R. Vos 26-08-24 Reg/Vos 2001	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: M.T. Bosman 27-08-2024	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord: R. Heitman 26-08-24 2001	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	251632
Datum uitvoering gepland	25 april 2025
Locatie naam + adres gegevens	Descartesstraat te Amsterdam
Erkend veldwerker/assistent	Koen Stevens

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	5	☐ freatisch	.....	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☐ 2,0 m-mv		☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ ARVO	.....	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt		☐ filter van te	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☐ asbest proefgat		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsle		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

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

☐ SGS	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	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 inhuur
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

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

Algemeen

☐ werkwater (litr)	.....
☐ EC werkwater (μ S/cm)	.....
☐ overtollige grond afgevoerd (	.....
☐ anders, nl .....	.....

Aanvullende metingen

☐ controle meting GPS op vast punt
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Monsteroverdrachtcode
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: <i>V2001</i> <i>25/4/25</i>	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: <i>M.T. Bosman</i>	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
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: <i>M Kooke</i> <i>25/4/25</i> <i>V2001</i>

Projectgegevens

Projectnummer	243155
Datum uitvoering gepland	9 september 2024
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman en Roy Vos

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	002	011							
Plaatsingsdatum	26-8-2024	26-8-2024							
Straatpot (ja/nee)	Nee	Nee							
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld	0,5	0,5							
Filterstelling	150-250	150-250							
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)	Goed	Matig							

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

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	002	011						
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	SGS236	1	1						
PE	100	HNO ₃	SGS204	1	1						
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	SGS231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	SGS208								
bruin/glas	100	-	SGS237								

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	SGS236								
PE	100	HNO ₃	SGS204								
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	SGS231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	SGS208								
bruin/glas	100	-	SGS237								

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.

4 flessen

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

02-09-24 M. Levensdag
2002 M. Levensdag

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

M.T. Bosman 02-09-2024

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

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

Verkennd bodemonderzoek Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam



Opdrachtgever: Stadgenoot Projectontwikkeling
Postbus 700
1000 AS Amsterdam

Projectnummer: 243155

Versienummer: 2.0

Kenmerk MABO/243155/2.0/NIKN/TAGO

Plaats, datum: Utrecht, 12 mei 2025

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	5
2.4 Onderzoekshypotheses en -strategieën	5
3 Uitgevoerd onderzoek	6
3.1 Kwaliteitsborging	6
3.2 Uitgevoerd onderzoek	6
4 Resultaten onderzoek	8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2 Normering en toetsingsresultaten	8
4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek	11
5 Conclusies en aanbevelingen	12
5.1 Conclusies	12
5.2 Aanbevelingen	12

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 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	
5 Verklarende woordenlijst en toetsingskader PFAS	
6 Omgevingswet	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Stadgenoot Projectontwikkeling heeft BK Ingenieurs B.V. in augustus 2024 en april 2025 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

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
Verkennd bodemonderzoek	ARVO:2024	Conform
Uitvoering veldwerk	BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002	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.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet ingegaan. 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 (hypothese A volgens de NEN 5725:2023).

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de gemeente/omgevingsdienst. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een digitale 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	Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam
Oppervlakte	Totaal 1.000 m ² (2 x 500 m ²)

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	Beide locaties waren tot 1960 in gebruik als agrarisch gebied. Vanaf 1960 tot heden zijn beide locaties in gebruik als woongebied.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Descartesstraat: • ondergrondse en bovengrondse tanks (onbekend - 2000); • grafische industrie, uitgeverijen (onbekend); • platenfabrieken/chemigrafische bedrijven (onbekend); • drukkerijen (algemeen; onbekend); • benzineservicestations (onbekend); • brandstoffendetailhandels (onbekend); • chemische wasserijen/stomerijen (1965 – onbekend); • orthopedische en prothese-artikelenfabriek (onbekend); • schildersbedrijven (onbekend). Op de locatie is geen sprake van een bronlocatie (Industriële complexen waar de synthese van PFAS plaatsvindt, brandweeroefenterreinen, vliegvelden of stortplaatsen kunnen bronlocaties of risicolocaties zijn).
Aanwezigheid asbest	Op beide locaties zijn geen gegevens over de aanwezigheid van asbest bekend.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, digitaal uitgevoerd conform de NEN 5725:2023. 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	Beide locaties zijn in gebruik als woongebied.
Bebouwing	Beide locaties zijn deels bebouwd met woningen.
Terreinverharding	Het maaiveld is op beide locaties deels onverhard en deels verhard met tegels.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet aanwezig/niet bekend.
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld van Gemeente Amsterdam is de locatie gelegen in zone 1. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Er worden geen verhoogde gehalten van PFAS in de boven- en ondergrond verwacht.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Nee

Toekomstig	
Gebruik locaties	Wonen (met tuin)
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op beide locatie en/of in de directe omgeving van beide onderzoekslocaties zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
NZ036326806 Herbert Spencerhof	Verkennd onderzoek, P230507, 01-11-2023, Prommenz	Deze locatie ligt binnen 10 m van beide deellocaties. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) bevat licht verhoogde gehalten van kwik, koper, PAK en PCB. De ondergrond (0,5 – 1,1 m -mv) bevat geen verhoogde gehalten. Het grondwater is analytisch niet onderzocht.
NZ036321119 Decar-tessestraat	Verkennd bodem- en asbestonderzoek, NL202022891-R21-1110, 19-11-2021, RPS	Dit betreft een funderingsonderzoek van de naastgelegen rijbaan. Er is analytisch geen asbest in de fundering van de rijbaan aangetoond. Het bodemonderzoek is niet nabij de onderzoekslocatie uitgevoerd.

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 – >10	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand

Het grondwater in het Watervoerend Pakket stroomt in zuidwestelijke 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

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: de grond en het grondwater zijn verdacht voor de parameters zware metalen, PAK en PCB.

Voor de locatie is gekozen voor de ARVO:2024 strategie 'heterogeen diffuus naoorlogse wijken'.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

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 vestiging Utrecht en uitgevoerd op 27 augustus 2024 (veldwerk) en 2 september 2024 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. Daarnaast is op 25 april 2025 aanvullend onderzoek uitgevoerd. 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.

Bodemonderzoek

Per woonblok zijn er negen boringen rondom de aanwezige bebouwing geplaatst. De boringen zijn gelijkmatig rondom de twee huizenblokken verdeeld en zo dicht mogelijk tegen de bebouwing aan geplaatst.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Aanvullend onderzoek:

In mengmonster MMBG4 zijn verhoogde gehalten (gehalten boven bodemindex 0,5) zink aangetroffen. Het mengmonster is in eerste instantie in overleg met de opdrachtgever niet uitgesplitst. Op 25 april 2025 zijn de boringen waarin deze verhoogde gehalten zijn aangetoond herplaatst en zijn de deelmonsters alsnog geanalyseerd op de verhoogde parameter zink.

Grondwater

Voor de gegevens over de grondwatermonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 8 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 6.

tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem

Deellocaties	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Bouwblok West	4 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis ^①	2 x ARVO standaardpakket (0,0 – 0,5 m -mv) 2 x ARVO standaardpakket (0,5 – 1,0 m -mv) 1 x ARVO standaardpakket (> 1,0 m -mv)	1 x ARVO grondwater
Bouwblok Oost	4 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv 1 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis ^①	2 x ARVO standaardpakket (0,0 – 0,5 m -mv) 2 x ARVO standaardpakket (0,5 – 1,0 m -mv) 1 x ARVO standaardpakket (> 1,0 m -mv)	1 x ARVO grondwater
<i>Aanvullend onderzoek</i>			
Bouwblok Oost	5 x tot 1,0 m -mv	5 x zink	-
Totaal	8 x tot 0,5 m -mv 4 x tot 1,0 m -mv 5 x tot 1,0 m -mv (aanvullend onderzoek) 4 x tot 2,0 m -mv 2 x tot 3,0 m -mv i.c.m. peilbuis^①	10 x ARVO standaardpakket 5 x zink	2 x ARVO grondwater

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 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

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocaties per boring 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 tot minimaal de geboorde diepte van 3,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 004 bevat de bodemlaag van 0,7 tot 1,0 m -mv klei.

In het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m -mv, ter plaatse van boring 004, zijn antropogene bijmengingen met baksteen (sporen) aangetroffen. In het bodemtraject van 0,7 tot 1,0 m -mv, ter plaatse van boring 015, zijn antropogene bijmengingen met metselpuin (zwak) aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,0 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op circa -0,5 m NAP.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten 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 voornamelijk uitgevoerd volgens de oude normen en de tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbepemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

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 de toetsing aan de signaleringsparameters conform de Omgevingswet opgenomen en is ter indicatie tevens de toetsing aan de streefwaarden uit de voormalige Wbb opgenomen.

In tabel 7 en tabel 8 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.

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 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:

- Voor de analyse op PAK in monster 015-3 en PCB in monster BGMM2 en BGMM4 is sprake van een verhoogde rapportagegrens als gevolg van verdunning of een storende matrix. Dit heeft geen invloed op de algemene conclusies van dit onderzoek.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Bodemkwaliteitsklasse landelijk beleid				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
Bouwblok West										
004-3	004	0,7 - 1,0	Klei, baksteen (sporen)	ARVO-pakket	Kobalt (20,0)	Nikkel (55)	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
BGMM1	001, 002, 003, 004, 005	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	PCB (µg/kg ds) (29,3) Cadmium (0,70) Kwik (0,24) Lood (112)	Zink (256)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM2	006, 007, 008, 009	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	Nikkel (38) Koper (51) Kwik (0,58) Lood (89)	Zink (290)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
OGMM1	002, 004, 006, 007, 009	0,5 - 1,0	Zand	ARVO-pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
OGMM2	002, 004, 009	1,0 - 2,0	Zand	ARVO-pakket	-	-	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
Bouwblok Oost										
015-3	015	0,7 - 1,0	Zand, metselpuin (zwak)	ARVO-pakket	Molybdeen (3,4) Cadmium (0,68) Lood (103)	Nikkel (67) Zink (322)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM3	010, 011, 012, 013	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	PCB (µg/kg ds) (32,0) Kwik (0,16) Lood (60)	Zink (214)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
BGMM4	014, 015, 016, 017, 018	0,0 - 0,5	Zand	ARVO-pakket	Cadmium (0,70) Koper (45) Lood (195) Molybdeen (3,0) PAK (2,647)	PCB (µg/kg ds) (55,7) Nikkel (52) Zink (612), <i>bodemindex 0,81</i> Kwik (0,85)	-	-	Industrie	'Basishygiëne'
OGMM3	011, 013, 016, 018	0,5 - 1,2	Zand	ARVO-pakket	Zink (178) Kwik (0,26) Lood (63)	-	-	-	Wonen	'Basishygiëne'
OGMM4	011, 013, 018	1,0 - 2,0	Zand	ARVO-pakket	-	Nikkel (44)	-	-	Landbouw/natuur	'Basishygiëne'
Aanvullend onderzoek bouwblok Oost										
M1	101	0,1 – 0,5	Zand	Zink	-	-	-	-	Landbouw/natuur ^①	'Basishygiëne'
M2	102	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (443)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M3	103	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (515)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M4	104	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (461)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'
M5	105	0,0 – 0,5	Zand	Zink	-	Zink (551)	-	-	Industrie ^①	'Basishygiëne'

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde
- ① : de kwaliteitsklasse is uitsluitend gebaseerd op de resultaten van de onderzochte parameter zink

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleid- baarheid (µs/cm)	Zuurgraad pH (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> Voormalige steefwaarde (Wbb) (µg/l)	> ½ signaleringsparameter * (µg/l)	> Signaleringsparameter (µg/l)
002-1-1	1,50 - 2,50	1,10	1025	6,6	103	NEN 5740 pakket	Barium (65)	-	-
011-1-1	1,50 - 2,50	1,10	730	6,8	484	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.

4.3 Interpretatie resultaten bodemonderzoek

Grond

Bouwblok West:

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. In de bodem zijn verhoogde gehalten van zink, koper, kwik, lood, cadmium, nikkel en PCB aangetoond. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) wordt over het algemeen ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. In de ondergrond van boring 004 (0,7 – 1,0 m -mv) zijn verhoogde gehalten nikkel en kobalt aangetoond. Dit leidt niet tot een verhoogde kwaliteitsklasse.

Bouwblok Oost:

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. In de bodem zijn verhoogde gehalten van zink, koper, kwik, lood, cadmium, nikkel, molybdeen, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) wordt over het algemeen ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie' of beter, er zijn verhoogde gehalten van zink, kwik, lood, nikkel, cadmium en molybdeen aangetoond.

In mengmonster BGMM4 is voor de concentratie zink een bodemindex (BI) van 0,81 aangetoond. Dit betekent een verhoogde kans op een (sterke) verontreiniging met zink in een van de deelmonsters. Deze boringen zijn op 25 april 2025 herplaatst en geanalyseerd op zink. In de betreffende monsters zijn hoogstens gehalten in kwaliteitsklasse 'Industrie' aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond. In peilbuis 002 is ten opzichte van de voormalige streefwaarde wel een overschrijding van barium gemeten. Een verhoogde concentratie barium in het grondwater heeft veelal een natuurlijke oorsprong.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek op de locatie Piggelmeewoningen Descartesstraat te Amsterdam zijn de vooraf bepaalde doelstellingen behaald:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

5.1 Conclusies

Grond

Bouwblok West:

De bovengrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Bouwblok Oost:

De bovengrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond wordt ingedeeld in kwaliteitsklasse 'Industrie' of beter.

Grondwater

In het grondwater zijn geen geanalyseerde stoffen boven de signaleringsparameters aangetoond. Wel overschrijdt de concentratie barium de voormalige streefwaarde in peilbuis 002.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese verdacht (diffuse belasting, heterogene verspreiding) is correct gebleken. Het terrein is verontreinigd met de verwachte stoffen (zware metalen, PAK en PCB).

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

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.

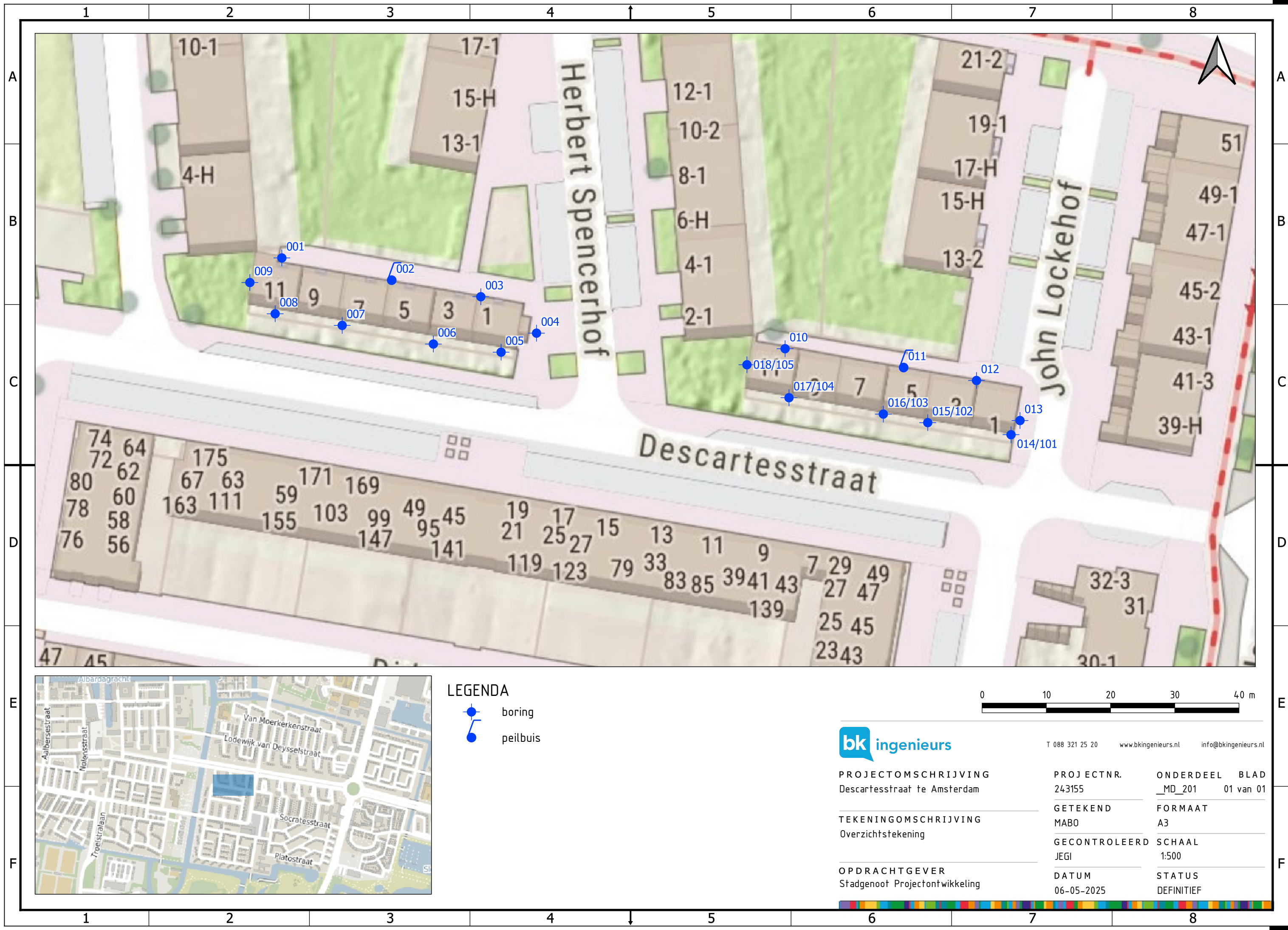
Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van basishygiënische maatregelen.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Overzichtstekening met topografische ligging



Bijlage

1.2 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Descartesstraat te Amsterdam		
Type:	Verkenkend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	243155
Opdrachtgever:	Stadgenoot Projectontwikkeling	Datum:	27-aug-2024
		Bijlage:	1.2

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

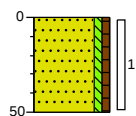
Omschrijving:	Descartesstraat te Amsterdam		
Type:	Verkenkend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	243155
Opdrachtgever:	Stadgenoot Projectontwikkeling	Datum:	27-aug-2024
		Bijlage:	1.2

Bijlage

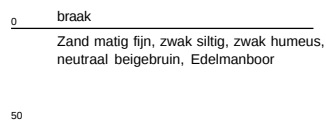
2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

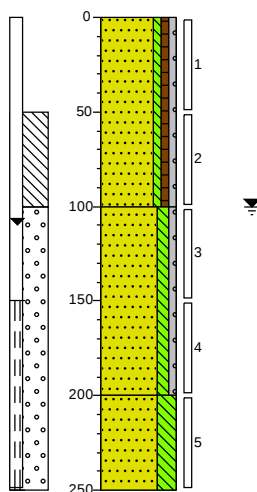


x-coördinaat: 115690,97
y-coördinaat: 487722,08
NAP hoogte maaiveld: -0.61

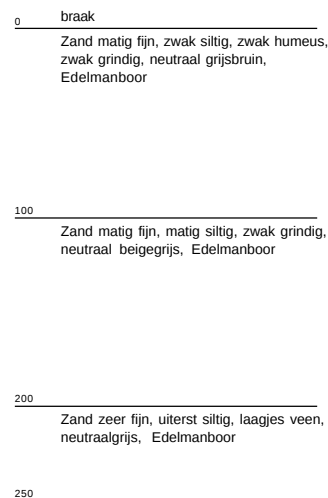


Meetpunt: 002

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

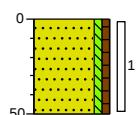


x-coördinaat: 115708,08
y-coördinaat: 487718,62
NAP hoogte maaiveld: 0.5

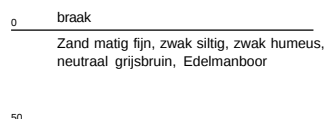


Meetpunt: 003

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

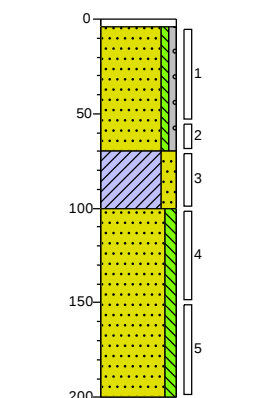


x-coördinaat: 115721,96
y-coördinaat: 487716,04
NAP hoogte maaiveld: -0.72

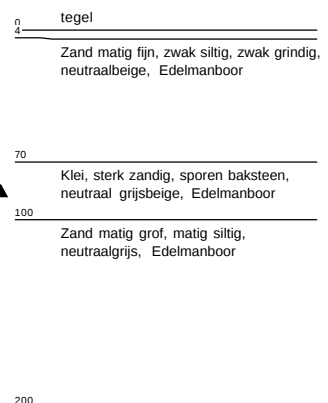


Meetpunt: 004

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

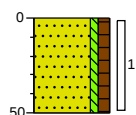


x-coördinaat: 115730,64
y-coördinaat: 487710,37
NAP hoogte maaiveld: -0.67

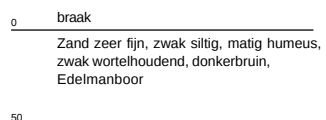


Meetpunt: 005

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos

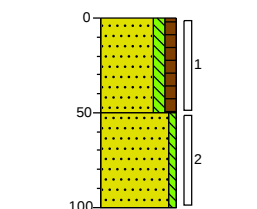


x-coördinaat: 115725,12
y-coördinaat: 487707,41
NAP hoogte maaiveld: -0.38

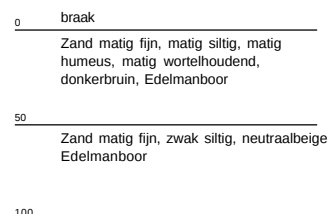


Meetpunt: 006

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



x-coördinaat: 115714,57
y-coördinaat: 487708,68
NAP hoogte maaiveld: -0.61



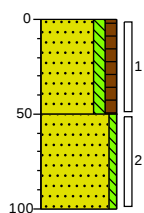
Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

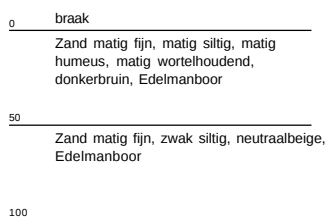
Meetpunt: 007

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



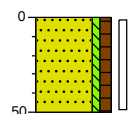
x-coördinaat: 115700,37
y-coördinaat: 487711,58
NAP hoogte maaiveld: -0.59



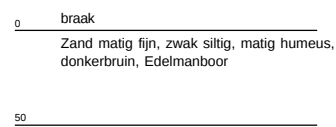
Meetpunt: 008

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



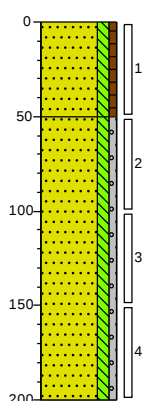
x-coördinaat: 115689,93
y-coördinaat: 487713,39
NAP hoogte maaiveld: -0.63



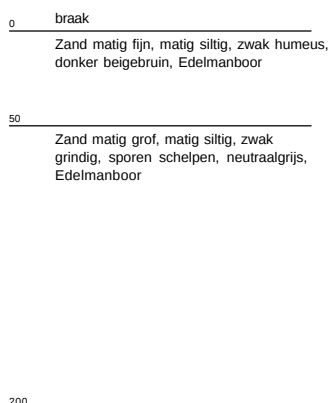
Meetpunt: 009

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



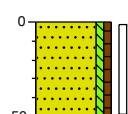
x-coördinaat: 115685,99
y-coördinaat: 487718,25
NAP hoogte maaiveld: -0.45



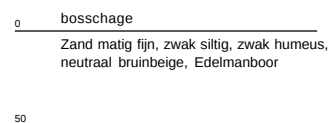
Meetpunt: 010

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



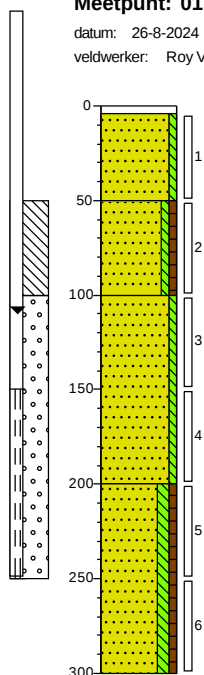
x-coördinaat: 115769,35
y-coördinaat: 487707,95
NAP hoogte maaiveld: -0.7032



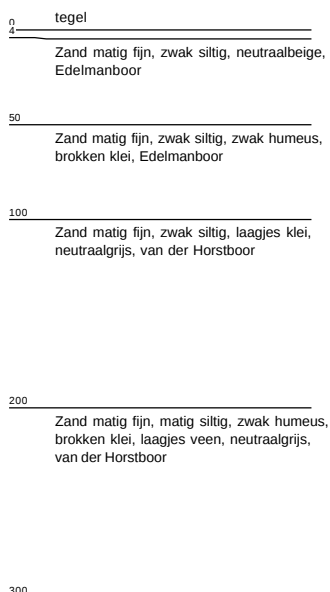
Meetpunt: 011

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



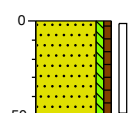
x-coördinaat: 115787,81
y-coördinaat: 487705,02
NAP hoogte maaiveld: -0.5371



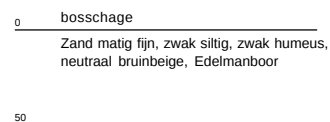
Meetpunt: 012

datum: 26-8-2024

veldwerker: Roy Vos



x-coördinaat: 115799,16
y-coördinaat: 487703,00
NAP hoogte maaiveld: -0.632

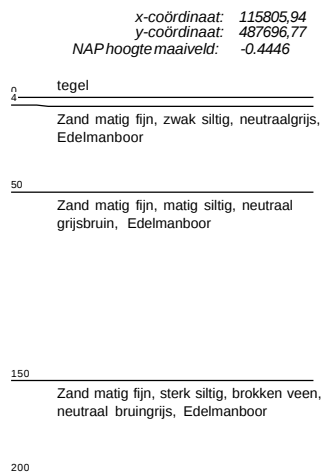
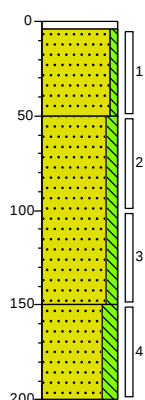


Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

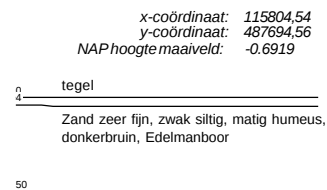
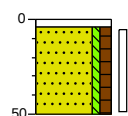
Meetpunt: 013

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



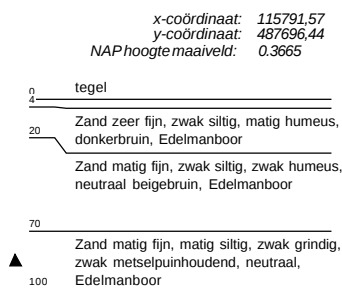
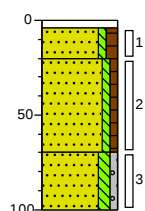
Meetpunt: 014

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



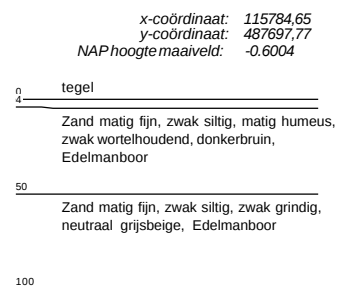
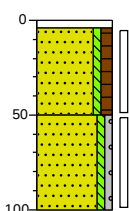
Meetpunt: 015

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



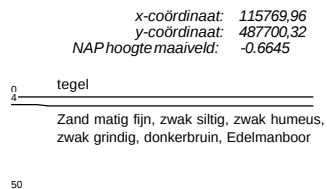
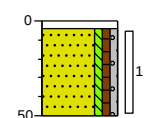
Meetpunt: 016

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



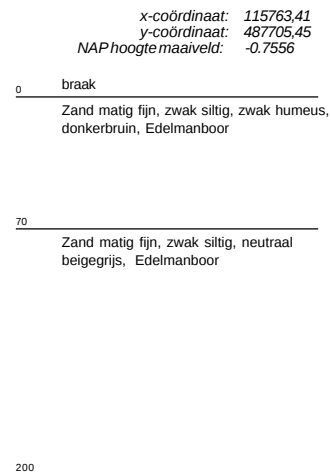
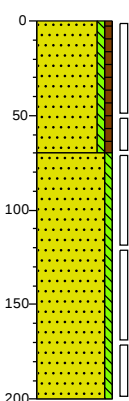
Meetpunt: 017

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



Meetpunt: 018

datum: 26-8-2024
veldwerker: Roy Vos



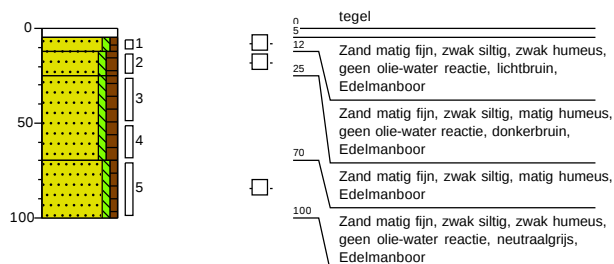
Project: Descartesstraat Amsterdam
Projectnummer: 243155
Opdrachtgever: Stadgenoot

Meetpunt: 101

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115804,48
y-coördinaat: 487694,25

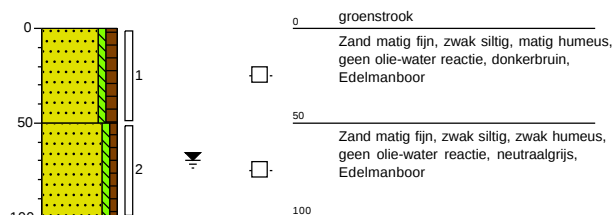


Meetpunt: 102

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115791,30
y-coördinaat: 487696,13

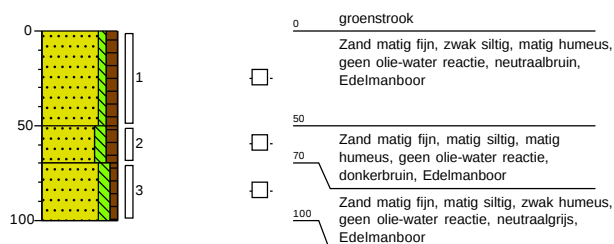


Meetpunt: 103

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115784,71
y-coördinaat: 487697,51

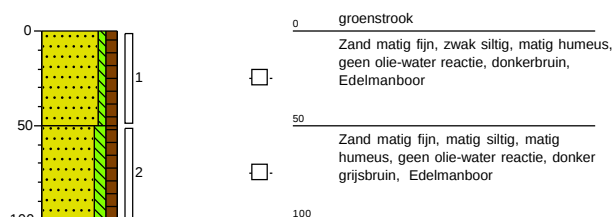


Meetpunt: 104

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115770,39
y-coördinaat: 487699,91

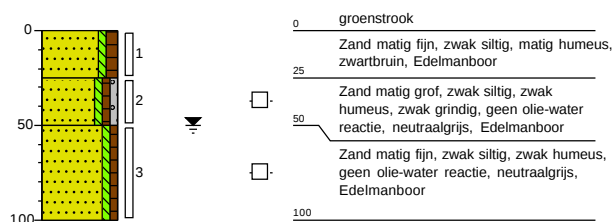


Meetpunt: 105

datum: 25-4-2025

veldwerker: Koen Stevens

x-coördinaat: 115762,99
y-coördinaat: 487705,48



Project: Descartesstraat te Amsterdam
Projectnummer: 251632
Opdrachtgever: Stadgenoot Projectontwikkeling

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

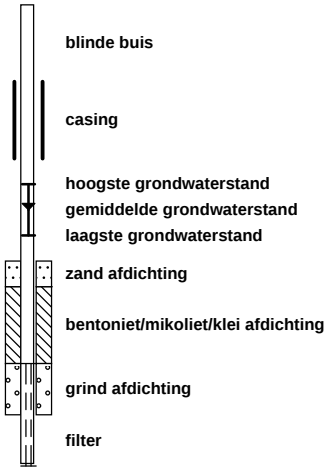
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

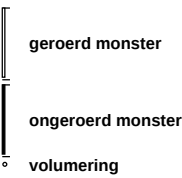
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

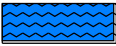


overig

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



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Descartesstraat Amsterdam
Uw projectnummer : 243155
SGS rapportnummer : 14142393, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243155. 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.

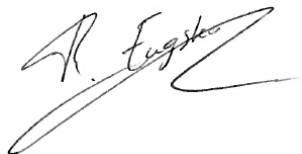
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	004-3 004 (70-100)					
002	Grond (AS3000)	015-3 015 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	89.0	91.5	84.8	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.4	2.8	4.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	43	39	53	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.40	0.42	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	<3	<3	3.7	<3
koper	mg/kgds	S	6.9	11	13	27	6.7
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.17	0.41	0.11
lood	mg/kgds	S	16	66	72	59	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	3.4	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	24	11	13	10
zink	mg/kgds	S	37	140	110	130	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21	<0.02	0.05	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04 ²⁾	<0.02	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.08	0.12	0.11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.02	0.05	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.18	0.26	0.23
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.39	0.15	0.23	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.09	0.15	0.12
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.09	0.17	0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.17	0.10	0.18	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.05	0.09	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.10	0.20	0.12
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.08	0.17	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.08	0.16	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.287 ¹⁾	0.777 ¹⁾	1.39 ¹⁾	0.977 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.154 ¹⁾	2.141 ¹⁾	1.083 ¹⁾	1.914 ¹⁾	1.339 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.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	004-3 004 (70-100)					
002	Grond (AS3000)	015-3 015 (70-100)					
003	Grond (AS3000)	BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.4 ²⁾	1.1 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.4	1.3 ²⁾	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	1.9 ²⁾	1.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.2 ¹⁾	7.1 ¹⁾	6.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	86	<30

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

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

Voetnoten

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

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	86.7	81.5	86.3	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	1.1	0.3	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	84	<20	<20	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.47	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	27	<5	<5	8.6	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.65	<0.05	<0.05	0.18	0.09
lood	mg/kgds	S	140	13	<10	40	14
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26	11	8.0	9.4	15
zink	mg/kgds	S	340	24	<20	75	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.17	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.21	0.01	0.05	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.46	0.17	<0.02	0.04	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.06	<0.01	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.32	0.08	<0.01	0.03	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.34	0.06	<0.02	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.03	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.07	<0.01	0.04	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.05	<0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.04	<0.01	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.647 ¹⁾	0.797 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.197 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		3.627 ¹⁾	1.089 ¹⁾	0.157 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.313 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.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)					
009	Grond (AS3000)	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)					
010	Grond (AS3000)	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.2 ²⁾	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	<1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.9	<1 ³⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

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
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
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
chloride	Grond (AS3000)	AS3040-2 (meting NEN-ISO 15923-1)

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1635830	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
002	O1635982	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635823	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635819	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635822	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635469	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
003	O1635831	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1635812	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1509919	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1635818	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
004	O1509918	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1601062	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1636002	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1636012	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
005	O1509913	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636001	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636245	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636005	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1636219	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
006	O1635998	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635815	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635814	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635835	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635827	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
007	O1635968	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635826	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635820	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
008	O1635828	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1636006	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1635997	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1601107	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
009	O1601060	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1510307	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1636007	26-08-2024	26-08-2024	ALC201
010	O1636253	26-08-2024	26-08-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

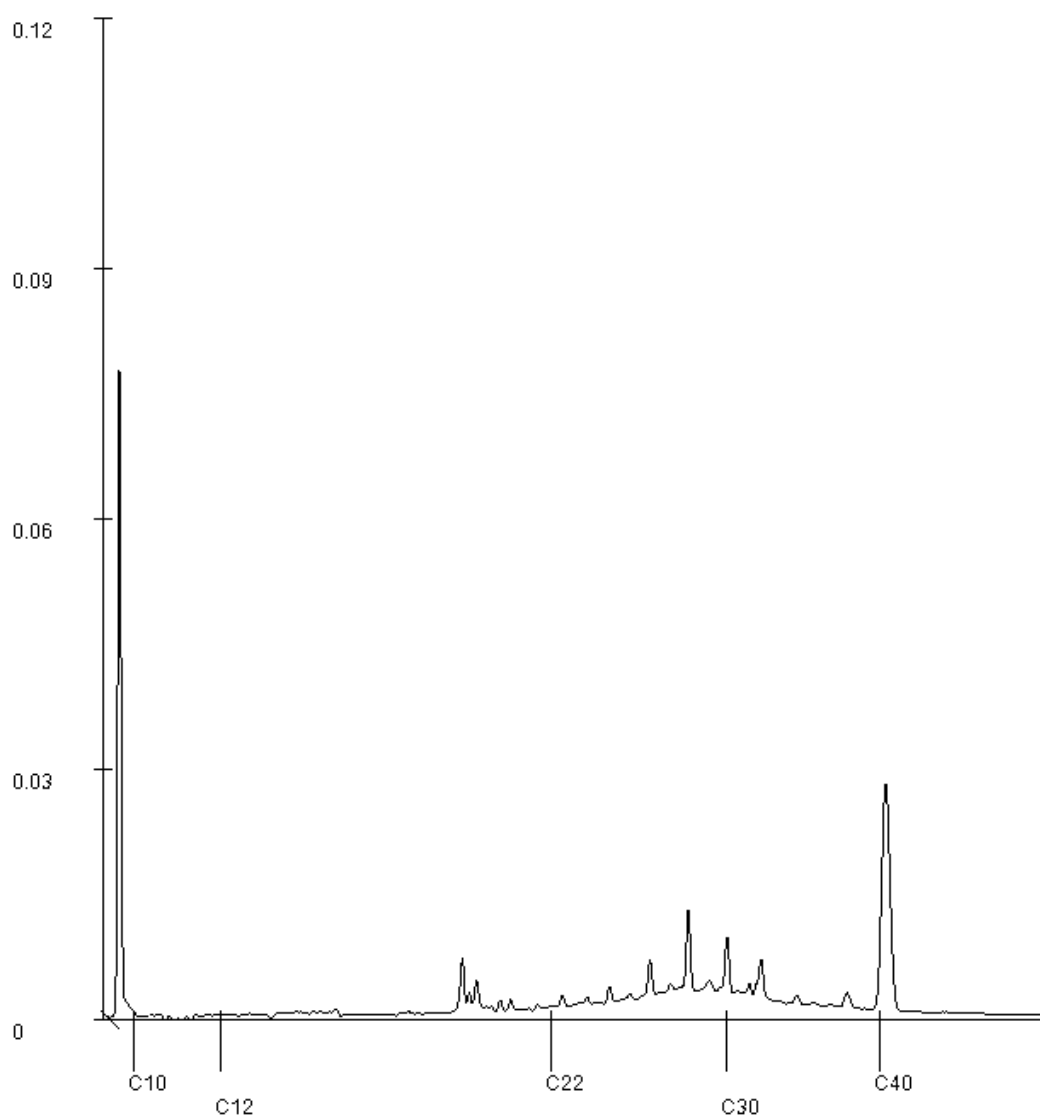
kerosine en petroleum C10-C16

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 B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

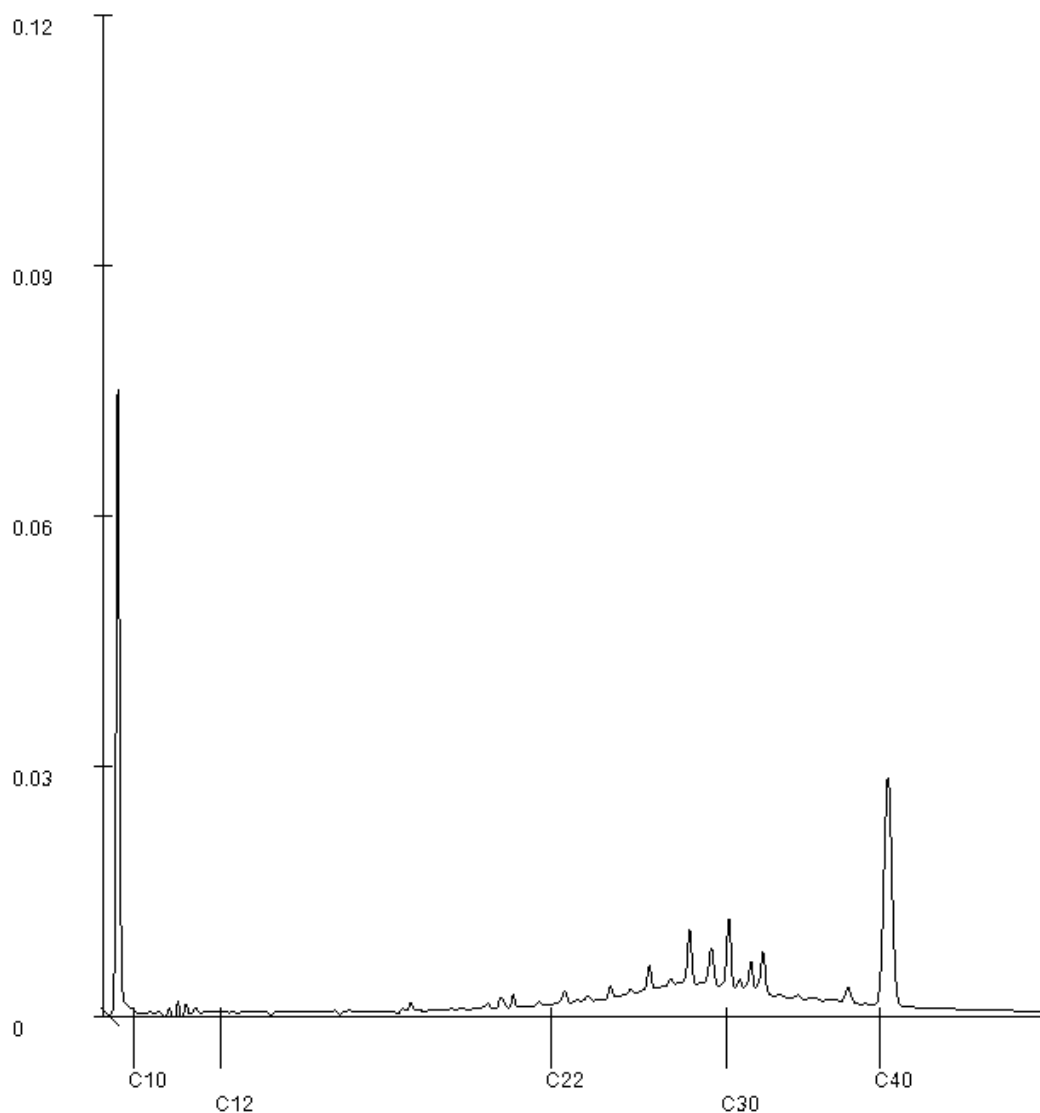
kerosine en petroleum C10-C16

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 B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14142393 - 1

Orderdatum 27-08-2024

Startdatum 27-08-2024

Rapportagedatum 02-09-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

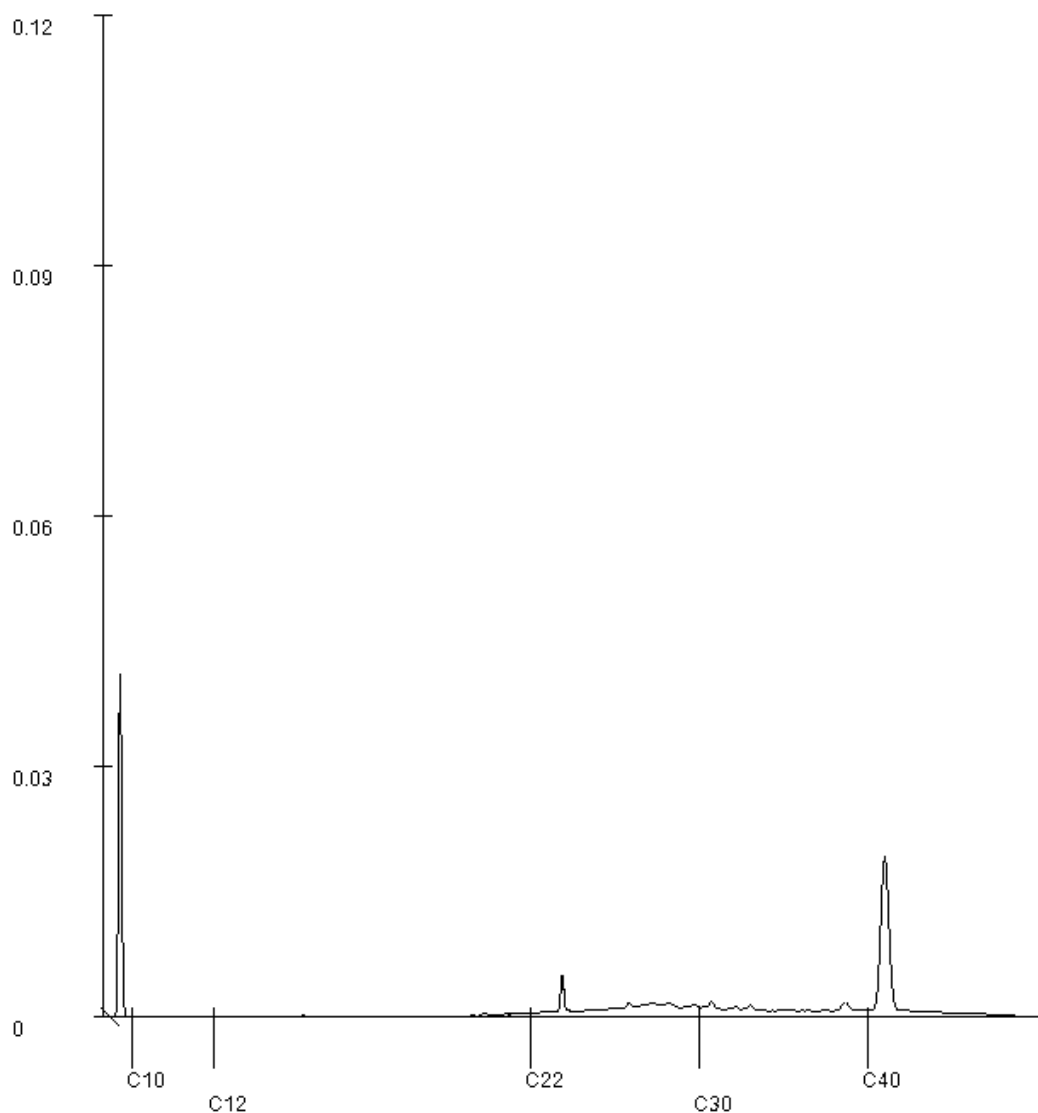
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Descartesstraat te Amsterdam
Uw projectnummer : 251632
SGS rapportnummer : 14286459, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 251632. 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.

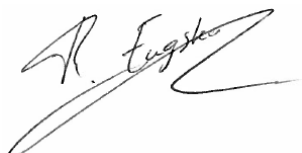
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 101 (5-12) 101 (12-25) 101 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	M2 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M3 103 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M4 104 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M5 105 (0-25) 105 (25-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	82.7	90.6	88.3	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	5.6	3.4	3.2	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	9.0	5.2	4.0	6.6
METALEN							
zink	mg/kgds	S	63	270	260	220	290

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat te Amsterdam

Projectnummer 251632

Rapportnummer 14286459 - 1

Orderdatum 25-04-2025

Startdatum 25-04-2025

Rapportagedatum 02-05-2025

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
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1679670	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
001	O1679671	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
001	O1679664	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
002	O1679658	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
003	O1679866	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
004	O1679674	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
005	O1679845	25-04-2025	25-04-2025	ALC201
005	O1679860	25-04-2025	25-04-2025	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Maarten Bosman
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Descartesstraat Amsterdam
Uw projectnummer : 243155
SGS rapportnummer : 14145748, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 243155. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

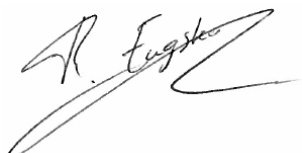
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	7.3
barium	µg/l	S	65	21
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.5
zink	µg/l	S	12	21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	0.86
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 5

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.

Maarten Bosman

Projectnaam Descartesstraat Amsterdam

Projectnummer 243155

Rapportnummer 14145748 - 1

Orderdatum 02-09-2024

Startdatum 02-09-2024

Rapportagedatum 09-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2177786	02-09-2024	02-09-2024	ALC204
001	G7346554	02-09-2024	02-09-2024	ALC236
002	B2177756	02-09-2024	02-09-2024	ALC204
002	G7346546	02-09-2024	02-09-2024	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.3 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

Gebrek aan 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 TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	004-3 004 (70-100)	015-3 015 (70-100)	BGMM1 001 (0-50) 00
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79.7	79.7			89.0	89			91.5	91.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8			1.4	1.4			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			2.6	2.6			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	29	112	--		43	155	--		39	151	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		0.40	0.682	WO	0.01	0.42	0.697	WO	0.01
kobalt	mg/kg	5.7	20	WO	0.03	<3	6.93	<=L/N-0.05		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	6.9	14.3	<=L/N-0.17		11	22.3	<=L/N-0.12		13	26.2	<=L/N-0.09	
kwik	mg/kg	0.06	0.0862	<=L/N0.00		<0.050	0.0498	<=L/N0.00		0.17	0.243	WO	0.00
lood	mg/kg	16	25.2	<=L/N-0.05		66	103	WO	0.11	72	112	WO	0.13
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		3.4	3.4	WO	0.01	<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	19	55.4	IN	0.31	24	66.7	IN	0.49	11	32.1	<=L/N-0.04	
zink	mg/kg	37	87.8	<=L/N-0.09		140	322	IN	0.31	110	256	IN	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.21	0.21	-		<0.020	0.014	-	
acenaftaleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fluoreen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.04	0.04	-		<0.020	0.014	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.08	0.08	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.06	0.06	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.20	0.2	-		0.18	0.18	-	
pyreen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.39	0.39	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.15	0.15	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.26	0.26	-		0.09	0.09	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.17	0.17	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.19	0.19	-		0.10	0.1	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-		<0.020	0.014	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.14	0.14	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.12	0.12	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N-0.04		1.287	1.29	<=L/N-0.01		0.777	0.777	<=L/N-0.02	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.154	0.154	--		2.141	2.14	--		1.083	1.08	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.4	5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		2.4	8.57	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.6	5.71	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N0.00		4.9	24.5	<=L/N0.00		8.2	29.3	WO	0.01
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	12.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	50	<=L/N-0.03	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-001
14142393-002
14142393-003

004-3 004 (70-100)
015-3 015 (70-100)
BGMM1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (4-54) 005 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	BGMM2 006 (0-50) 00	BGMM3 010 (0-50) 01	BGMM4 014 (4-50) 01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8			91.8	91.8			86.0	86		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5			0.9	0.9			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			7.4	7.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	205	--		24	93	--		84	194	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.417	<=L/N-0.01		<0.2	0.241	<=L/N-0.03		0.47	0.697	WO	0.01
kobalt	mg/kg	3.7	13	<=L/N-0.01		<3	7.38	<=L/N-0.04		3.9	8.62	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	27	51.4	WO	0.08	6.7	13.9	<=L/N-0.17		27	44.9	WO	0.03
kwik	mg/kg	0.41	0.577	WO	0.01	0.11	0.158	WO	0.00	0.65	0.848	IN	0.02
lood	mg/kg	59	88.8	WO	0.08	38	59.8	WO	0.02	140	195	WO	0.30
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		3.0	3	WO	0.01
nikkel	mg/kg	13	37.9	WO	0.04	10	29.2	<=L/N-0.09		26	52.3	IN	0.27
zink	mg/kg	130	290	IN	0.26	90	214	IN	0.13	340	612	IN	0.81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.020	0.014	-		0.06	0.06	-	
acenafteen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		0.02	0.02	-	
fluoreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.11	0.11	-		0.26	0.26	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.09	0.09	-	
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.23	0.23	-		0.56	0.56	-	
pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.18	0.18	-		0.46	0.46	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.12	0.12	-		0.33	0.33	-	
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.11	0.11	-		0.32	0.32	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.12	0.12	-		0.34	0.34	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.06	0.06	-		0.17	0.17	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.12	0.12	-		0.37	0.37	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.10	0.1	-		0.28	0.28	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.09	0.09	-		0.26	0.26	-	
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	1.39	1.39	<=L/N0.00		0.9770	0.977	<=L/N-0.01		2.647	2.65	WO	0.03
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	1.914	1.91	--		1.339	1.34	--		3.627	3.63	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		3.2	8.65	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.56	-		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	2.44	-		<1	3.5	-		3.2	8.65	-	
PCB 153	ug/kg	1.3	2.89	-		1.6	8	-		5.2	14.1	-	
PCB 180	ug/kg	1.9	4.22	-		1.3	6.5	-		6.9	18.6	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	15.8	<=L/N0.00		6.4	32	WO	0.01	20.6	55.7	IN	0.04
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.78	--		<5	17.5	--		<5	9.46	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.78	--		<5	17.5	--		<5	9.46	--	
fractie C22-C30	mg/kg	16	35.6	--		<5	17.5	--		16	43.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	22.2	--		<5	17.5	--		11	29.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	66.7	<=L/N-0.03		<20	70	<=L/N-0.02		30	81.1	<=L/N-0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	86	86	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode 14142393-004
 Monsteromschrijving BGMM2 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)

14142393-005
14142393-006

BGMM3 010 (0-50) 011 (4-50) 012 (0-50) 013 (4-50)
BGMM4 014 (4-50) 015 (4-20) 016 (4-50) 017 (4-50) 018 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	OGMM1 002 (50-100)	OGMM2 002 (150-200)	OGMM3 011 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.7	86.7			81.5	81.5			86.3	86.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			0.3	0.3			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		33	128	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N-0.22		<5	7.24	<=L/N-0.22		8.6	17.8	<=L/N-0.15	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.00		<0.050	0.0503	<=L/N0.00		0.18	0.259	WO	0.00
lood	mg/kg	13	20.5	<=L/N-0.06		<10	11	<=L/N-0.08		40	63	WO	0.03
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	11	32.1	<=L/N-0.04		8.0	23.3	<=L/N-0.18		9.4	27.4	<=L/N-0.12	
zink	mg/kg	24	56.9	<=L/N-0.14		<20	33.2	<=L/N-0.18		75	178	WO	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
acenaftyleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
acenaftaleen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fluoreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.01	0.01	-		0.05	0.05	-	
pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.020	0.014	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		<0.020	0.014	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-		0.04	0.04	-	
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-		<0.020	0.014	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	<=L/N-0.02		0.073	0.073	<=L/N-0.04		0.264	0.264	<=L/N-0.03	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	1.089	1.09	--		0.157	0.157	--		0.39	0.39	--	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<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		4.9	24.5	<=L/N0.00	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		7	35	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--		<30	21	--		<30	21	--	

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-007	OGMM1 002 (50-100) 004 (54-70) 006 (50-100) 007 (50-100) 009 (50-100)
14142393-008	OGMM2 002 (150-200) 004 (100-150) 009 (100-150)
14142393-009	OGMM3 011 (50-100) 013 (50-100) 016 (50-100) 018 (70-120)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	243155	251632	251632
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam
Monsteromschrijving	OGMM4 011 (150-200)	M1 101 (5-12) 101 (	M2 102 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.3	81.3			87.5	87.5			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			2.0	2			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			7.1	7.1			9.0	9.0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--									
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03									
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04									
koper	mg/kg	7.2	14.9	<=L/N-0.17									
kwik	mg/kg	0.09	0.129	<=L/N-0.00									
lood	mg/kg	14	22	<=L/N-0.06									
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N-0.00									
nikkel	mg/kg	15	43.8	IN	0.13								
zink	mg/kg	33	78.3	<=L/N-0.11		63	119	<=L/N-0.04		270	443	IN	0.52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-									
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-									
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-									
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-									
pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-									
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-									
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-									
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-									
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-									
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-									
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	-									
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-									
pak-totaal (10 van VROM)													
(0.7 factor)	mg/kg	0.19	0.197	<=L/N-0.03									
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	0.313	--									
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-0.00									
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	<20	70	<=L/N-0.02									
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21	--									

Monstercode Monsteromschrijving

14142393-010	OGMM4 011 (150-200) 013 (100-150) 018 (120-170)
14286459-001	M1 101 (5-12) 101 (12-25) 101 (25-50)
14286459-002	M2 102 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, 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 14.9.0 toetsingsdatum: 06-05-2025 - 08:12)

Projectcode	251632	251632	251632
Projectnaam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam	Descartesstraat te Amsterdam
Monsteromschrijving	M3 103 (0-50)	M4 104 (0-50)	M5 105 (0-25) 105 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.6	90.6			88.3	88.3			83.4	83.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			3.2	3.2			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	5.2			4.0	4.0			6.6	6.6		
METALEN													
zink	mg/kg	260	515	IN	0.65	220	461	IN	0.55	290	551	IN	0.71

Monstercode	Monsteromschrijving
14286459-003	M3 103 (0-50)
14286459-004	M4 104 (0-50)
14286459-005	M5 105 (0-25) 105 (25-50)

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: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

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.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=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
>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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------	-------

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/kg					
----------	-------	--	--	--	--	--

*	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**

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-09-2024 - 11:49)

Projectcode	243155	243155
Projectnaam	Descartesstraat Amsterdam	Descartesstraat Amsterdam
Monsteromschrijving	002-1-1 002 (150-25)	011-1-1 011 (150-25)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arsen	ug/l	<5	3.5	<=S	-	7.3	7.3	<=S	-
barium	ug/l	65	65	>S	0.03	21	21	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	8.5	8.5	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-	21	21	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.86	0.86	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
14145748-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

14145748-002

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

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode

Monsteromschrijving

14145748-001
14145748-002

002-1-1 002 (150-250)
011-1-1 011 (150-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage

5 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 van de landelijke voorziening van het DSO is het **Omgevingsloket**. Dit is een digitaal loket waar initiatiefnemers en betrokkenen snel kunnen zien wat er mag in de fysieke leefomgeving. Dit is de centrale plek waar alle digitale informatie daarover samenkomt. Hier is te zien welke regels gelden op een locatie en kunnen vergunning 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 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste 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 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 (VOC) 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.

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.

$\mu\text{g}/\text{l}$: 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 toepassingssituaties 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 - Beschikte gevallen - BKK-zones > Interventiewaarde - BRL6000 bij het doorgraven van afdeklaag, leeflaag of andere duurzame afdeklaag
>25 m ³	- Melding start één week vooraf (informatieplicht) - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- 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	- Geen - Gescheiden ontgraven en opslag
>25 m ³	- Geen - Voorafgaand onderzoek (NEN) - Gescheiden ontgraven en opslag	- 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:

1. verwijderen van verontreiniging;
2. 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	243155
Datum uitvoering gepland	
Locatie naam + adres gegevens	Descartesstraat 1-11 te Amsterdam
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman en Roy Vos

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	8	☐ freatisch	.....	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☒ 2,0 m-mv	5	☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☒ m-mv	5	☒ ARVO	2	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv	.....	☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt	.....	☐ filter van t	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☐ asbest proefgat	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsle	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:		Checklist
☐ SGS	Monster	Inmeetgegevens boringen op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens proefgaten op tekening
☐	Monster	Inmeetgegevens proefsleuven op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:	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 inhuur
	Foto's op tekening

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

Algemeen	Aanvullende metingen	Monsterverdrachtcode
☐ werkwater (ltr)	☐ controle meting GPS op vast punt	
☐ EC werkwater (µS/cm)	☐	
☐ overtollige grond afgevoerd (	☐	
☐ anders, nl	☐	
	☐	
	☐	

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: R. Vos 26-08-24 Reg/Vos 2001	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: M.T. Bosman 27-08-2024	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord: R. Heitman 26-08-24 2001	Datum, achternaam, voorletter(s) van erkend veldwerker, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van veldwerker in opleiding gewerkt protocol, voor akkoord:

Projectgegevens

Projectnummer	251632
Datum uitvoering gepland	25 april 2025
Locatie naam + adres gegevens	Descartesstraat te Amsterdam
Erkend veldwerker/assistent	Koen Stevens

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☒ 0,5 m-mv	5	☐ freatisch	.....	☐ toplaag	.....	☐ totaal geboorde asfalt/beton cm
☐ 2,0 m-mv		☐ snijdend	.....	☐ gehele sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ ARVO	.....	☐ einde sliblaag	.....	☐ .....
☐ m-mv		☐ vert. afperking	.....	☐ 0,5 m-vaste bodem	.....	☐ .....
☐ beton / asfalt		☐ filter van te	.....	☐ bepalen waterdiepte	.....	☐ .....
☐ asbest proefgat		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....
☐ asbest proefsle		☐ anders, nl .....	.....	☐ anders, nl .....	.....	☐ .....

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

☐ SGS	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	Monster	.....
☐	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 inhuur
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

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

Algemeen

☐ werkwater (litr)	.....
☐ EC werkwater (μ S/cm)	.....
☐ overtollige grond afgevoerd (	.....
☐ anders, nl .....	.....

Aanvullende metingen

☐ controle meting GPS op vast punt
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Monsteroverdrachtcode
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: <i>V2001</i> <i>25/4/25</i>	Datum, achternaam, voorletter(s) van PL voor akkoord: <i>M.T. Bosman</i>	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd p2018 PL voor akkoord:
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: <i>M Kooke</i> <i>25/4/25</i> <i>V2001</i>

Projectgegevens

Projectnummer	243155
Datum uitvoering gepland	9 september 2024
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman en Roy Vos

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	002	011							
Plaatsingsdatum	26-8-2024	26-8-2024							
Straatpot (ja/nee)	Nee	Nee							
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld	0,5	0,5							
Filterstelling	150-250	150-250							
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)	Goed	Matig							

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

SGS

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	002	011						
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	SGS236	1	1						
PE	100	HNO ₃	SGS204	1	1						
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	SGS231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	SGS208								
bruin/glas	100	-	SGS237								

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	SGS236								
PE	100	HNO ₃	SGS204								
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	SGS231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄ +CuSO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	SGS208								
bruin/glas	100	-	SGS237								

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.

4 flessen

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

02-09-24 M. Levensdag
2002 M. Levensdag

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

M.T. Bosman 02-09-2024

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

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