



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
[redacted] Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-gm.nl
email info@sigma-gm.nl

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740 perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de Frankrijklaan-Europalaan te Stadskanaal
datum	6-2-2025
projectnummer	24-M11514
in opdracht van	BügelHajema Adviseurs Vaart NZ 50 [redacted] Assen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 [redacted] Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	17
3	VELDONDERZOEK.....	16
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	18
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	19
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	21
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	21
4.2	Toetsingscriteria	22
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	23
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
6	LITERTUURLIJST	35
7	COLOFON.....	36

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Boorprofielen onderzoekslocatie
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Berekening Concrit
7. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is in december 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd op het kadastrale perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de Frankrijklaan-Europalaan te Stadskanaal (gemeente Stadskanaal). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Geo- & Milieutechniek is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een aantal woningen op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is verder om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde bodemgebruik.

Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie. Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN-5725 (versie 2023); 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5740 (versie 2023); strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is uitgevoerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

In de NEN-5725 (2023) zijn negen aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek									
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O								
	Hoogteligging						✓				
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓	
	Geohydrologie	✓	✓						O _a	O _a	
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓ _b	✓	✓	✓	✓	
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	✓ _b	✓	✓	✓	✓	
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O _b	✓		✓	✓	
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	Voormalig										
	Huidig	✓	O _c		✓		✓	✓			
	Toekomstig	O	O _d				O				
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect gelet op de achtergrond van het onderzoek niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd											
0 Optioneel											
a) ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan geohydrologie buiten beschouwing blijven											
b) het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij											
c) bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel											
d) bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel											

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

aanleiding vooronderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een aantal woningen op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 “uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie” uit de NEN-5725 (2023).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Stadskanaal (info d.d. 25-11-2024);
- informatie van het kaartportaal van de provincie Groningen;
- Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Frankrijklaan-Europalaan
Plaats	Stadskanaal
Gemeente	Stadskanaal
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 260.706 Y= 557.268 (middenpunt)
Kadastrale aanduiding	Perceel Onstwedde sectie B nr. 5788
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (totaal)	Ca. 16.435 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de kruising van de Frankrijklaan en de Europalaan nabij nr. 5 te Stadskanaal. De onderzoekslocatie is onbebouwd, grotendeels braakliggend en grotendeels onverhard. Aan de westzijde is een deel verhard met betonklinkers. De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een aantal woningen te realiseren.

	Hieronder wordt in figuur 1 de onderzoekslocatie weergegeven en rood omlijnd.  <i>figuur 1: onderzoekslocatie (rood omlijnd)</i> Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is deels onverhard (gras) en deels verhard met betonklinkers en menggranulaat
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Geplande herinrichting	Woningbouw.
bijzonderheden: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

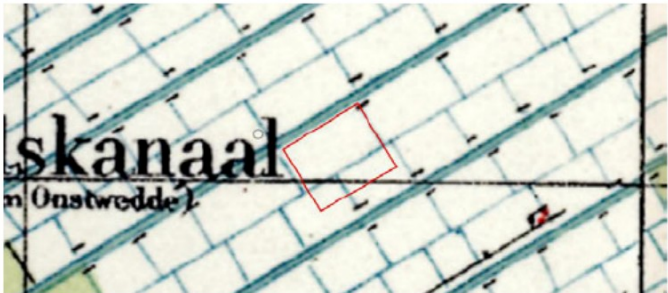
Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten heeft er, voor zover te beoordelen, vanaf 1971 tot 2018 bebouwing op de onderzoekslocatie gestaan. Voorheen is op de onderzoekslocatie niet eerder bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten zijn tot 1970 sloten / watergangen te herkennen t.p.v. de onderzoekslocatie (zie figuur 3). Het is niet bekend wanneer en waarmee deze sloten / watergangen zijn gedempt.	♦ vm. bebouwing ♦ mogelijke slootdempingen
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf het jaar 1971 is er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Noordzijde: watergang. Oostzijde: Atlantislaan (weg) Zuidzijde: Europalaan Westzijde: Frankrijklaan.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	Op basis van de topografische kaarten was er, voor zover te beoordelen, vanaf 1971 tot 2018 bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig (zie figuur 2).  <i>figuur 2: vm. bebouwing op de onderzoekslocatie</i> Vermoedelijk was de locatie tot omstreeks eind jaren '60 van de vorige eeuw als agrarische grond in gebruik. Vanaf 1971 tot 2018 heeft er een technische school op de onderzoekslocatie gestaan. In 2014 is gestart met de sloop van de vm. school. Sinds 2018 is de onderzoekslocatie braakliggend. In een latere fase is het terrein gebruikt als tijdelijk werkterrein van een wegenbouwaannemer die in de omgeving aan het werk was. In 2021 is, op basis van streetview, te herkennen dat het terrein werd gebruikt als opslag voor o.a. partijen grond en overige materialen (zie figuur 3). Tijdens een uitgevoerde partijkeuring in 2024 door Sigma Geo- en Milieutechniek B.V. waren nog steeds partijen grond aanwezig op de onderzoekslocatie. Van de gemeente is geen informatie ontvangen over het toepassen van grond uit bovengenoemde partijen. Voor zover bekend zijn de depots afgevoerd.  <i>figuur 3: partijen grond t.p.v. de onderzoeks</i>
-----------------------	--

	Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied geen andere concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld onder ♦ Stichting Regionale Vrienden van het Vakcollege Zuid-Groningen/Stadskanaal.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie bekend over de eventuele aanwezigheid van zowel boven- als ondergrondse brandstoftanks. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en/of ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding/ De aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Van de provincie Groningen is geen asbestdakenkaart beschikbaar. Uit bestudering van topografische kaarten van toptijdreis en BAG-gegevens blijkt dat de vm. bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie dateert uit een asbestverdachte periode. Voor zover te beoordelen op basis van Streetview waren de gebouwen op de locatie voorzien van een dakgoot. Er is geen andere informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Op topografische kaarten zijn tot 1970 sloten / watergangen te herkennen t.p.v. de onderzoekslocatie (zie figuur 4). Het is niet bekend wanneer en waarmee deze sloten / watergangen zijn gedempt.  <i>figuur 4: gedempte sloten</i> Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Op de locatie hebben gedurende enkele jaren partijen grond opgeslagen gelegen. Voor zover bekend zijn deze partijen later afgevoerd. Voor het overige is er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.																					
PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast, kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblus oefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).																					
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.																					
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en een tankstation. Op de Atlantislaan 1 (Fina) wordt melding gemaakt van de volgende verdachte activiteiten: <table><tr><td>dieseltank (bovengronds)</td><td>onbekend</td><td>huidig</td></tr><tr><td>brandstoftank (ondergronds)</td><td>onbekend</td><td>huidig</td></tr><tr><td>benzine-service-station</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr><tr><td>brandstoffengroothandel (vast)</td><td>1983</td><td>1983</td></tr><tr><td>benzine-service-station</td><td>1975</td><td>onbekend</td></tr><tr><td>brandstoffengroothandel (vloeibaar)</td><td>1970</td><td>1975</td></tr><tr><td>brandstoffendetailhandel (vloeibaar)</td><td>1968</td><td>1970</td></tr></table> Het is op voorhand onbekend of de activiteiten in de directe omgeving een negatieve invloed hebben (g) e bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.	dieseltank (bovengronds)	onbekend	huidig	brandstoftank (ondergronds)	onbekend	huidig	benzine-service-station	onbekend	onbekend	brandstoffengroothandel (vast)	1983	1983	benzine-service-station	1975	onbekend	brandstoffengroothandel (vloeibaar)	1970	1975	brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1968	1970
dieseltank (bovengronds)	onbekend	huidig																				
brandstoftank (ondergronds)	onbekend	huidig																				
benzine-service-station	onbekend	onbekend																				
brandstoffengroothandel (vast)	1983	1983																				
benzine-service-station	1975	onbekend																				
brandstoffengroothandel (vloeibaar)	1970	1975																				
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1968	1970																				

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	Frankrijklaan 2 ► verkennend bodemonderzoek, d.d. 26-02-1996, ref. Grontmij, 02.6051.1 Bovengrond: In de bovengrond ter plaatse van de zuidelijke deellocatie (M1) is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetroffen (1,7 mg/kg d.s.). De bovengrond is niet verontreinigd met de overige stoffen waarop is geanalyseerd. De bovengrond ter plaatse van de noordelijke deellocatie (M2) is niet verontreinigd met de stoffen waarop is geanalyseerd. Ondergrond: In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Grondwater: Het grondwater ter plaatse van de noordelijke deellocatie (peilbuis 1) bevat een licht verhoogd chroomgehalte (5 [µg/l]). In het grondwater ter plaatse van de zuidelijke deellocatie (peilbuis 2) is een licht verhoogd arseen-, chroom- en nikkelgehalte aangetoond. De gemeten gehalten zijn respectievelijk 15, 3 en 25 (Xg/l). Conclusie: Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese, dat het hier een "niet verdachte" locatie betreft, strikt genomen niet geheel juist is. In de bovengrond ter plaatse van de zuidelijke deellocatie is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde arseen-, chroom- en nikkelgehalte aangetoond. Gezien de relatief lage gehalten, de toekomstige bestemming van de deellocaties en de aanwezigheid van gesloten verhardingen, worden risico's voor de volksgezondheid en het milieu als afwezig beschouwd.  figuur 5: booroverzicht

► verkennd bodemonderzoek, d.d. 19-11-2006, ref. MUG, 3-376-11-01

inleiding

MUG Ingenieursbureau heeft in opdracht van Noorderpoortcollege een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Frankrijklaan 2 te Stadskanaal.

Grond:

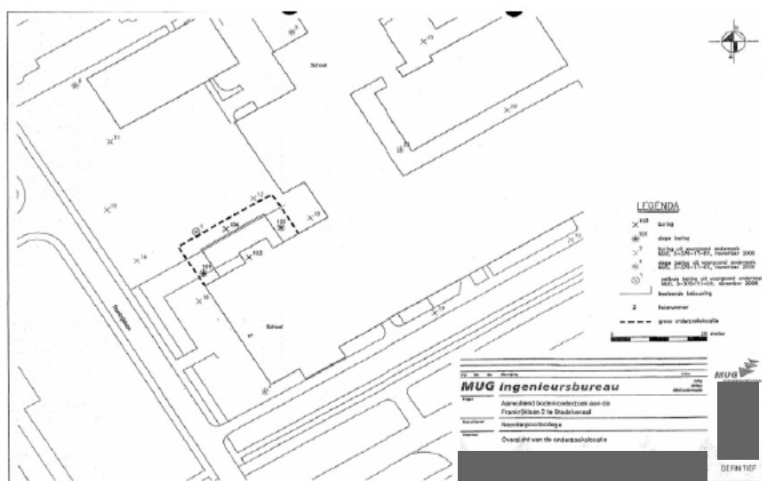
Bij de boringen is de grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Ter plaatse van boring 1 is in het traject (100-150 cm-mv) een lichte onbekende geur waargenomen. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte aan EOX in de veenlaag in de ondergrond de detectiegrens overschrijdt en dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd is met de parameters van het NEN-pakket grond. Het verhoogde gehalte aan EOX in de veenlaag wordt veroorzaakt door de organische verbinding in het veen en heeft derhalve een natuurlijke oorzaak.

Grondwater:

Er kan geconcludeerd worden dat het grondwater op de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd is met arseen en/of chroom. Verder is het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 (westzijde van de onderzoekslocatie) licht verontreinigd met xylenen en minerale olie. De licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater zijn vermoedelijk te verklaren door het licht zure milieu van het grondwater. Als gevolg van het licht zure milieu is de grond minder goed in staat om (zware) metalen te binden waardoor deze uitspoelen naar het grondwater. De gemeten concentraties hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

Conclusie:

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen het huidige gebruik van het terrein. De gemeten concentraties zijn van dien aard dat volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.



figuur 6: booroverzicht

► verkennd bodemonderzoek, d.d. 10-12-2014, ref. Envita, 008577/204629-10/R01

Inleiding:

In opdracht van Gemeente Stads kanaal is door Buro Hollema bv in samenwerking met Envita Almelo B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Frankrijklaan 2 in Stads kanaal.

Grond:

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde.

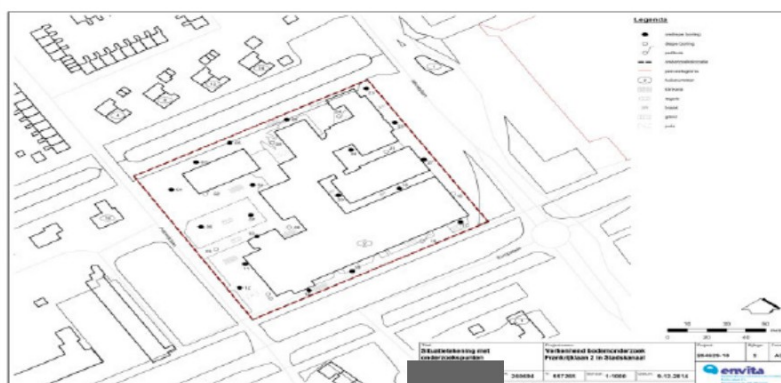
Grondwater:

Uit de grondwateranalyses blijkt in eerste instantie dat het grondwater uit peilbuis 02 sterk verontreinigd is met nikkel en peilbuis 24 matig verontreinigd is met barium. Naar aanleiding hiervan is na overleg met de gemeente Stads kanaal het grondwater her-bemonsterd. Uit de analyseresultaten van de her-bemonstering blijkt dat ter plaatse van peilbuis 02 het grondwater ondanks een lagere concentratie nog steeds sterk verontreinigd is met nikkel en dat ter plaatse van peilbuis 24 de concentratie barium in het grondwater is afgenomen tot onder de tussenwaarde.

Over de in tweede instantie sterk verhoogde concentratie nikkel is opnieuw contact gezocht met de gemeente. Omdat het niet aan een bron of activiteit (met betrekking tot de locatie) kan worden gekoppeld is het vermoedelijk van nature aanwezig. In de regio komen een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is er sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De plaatselijke aanwezigheid van de sterk verhoogde concentratie met nikkel kan vermoedelijk worden gerelateerd aan deze geochemische / bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Conclusie:

Hoewel alleen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 sprake is van een interventiewaarde overschrijding met nikkel (in de overige twee peilbuizen is geen nikkel aangetoond), wordt na overleg met de gemeente Stads kanaal, vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht omdat het waarschijnlijk plaatselijk van nature sterk verhoogd aanwezig is.



figuur 7: booroverzicht

Omgeving < 25 m

Maarswold 3 sloten

► verkennend bodemonderzoek, d.d. 07-04-2005, ref. Syncera-De Straat, B05K0127

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Syncera-De Straat	B05K0127	2005-04-07

Conclusie:

Voldoende onderzocht.

Atlantislaan 1

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitorings-rapportage	E.C.O. Inspections	NN001606_MON_20200429	2020-05-06
Monitorings-rapportage	E.C.O. Inspections	NN001606_MON_20190430	2019-05-07
Monitorings-rapportage	E.C.O. Inspections	NN001606_MON_20180604	2018-06-07
Monitorings-rapportage	ECO.inspections	NN001606_MON_20180518	2018-05-28
Monitorings-rapportage	E.C.O. inspections	NN001606_MON_20170921	2017-10-03
Monitorings-rapportage	E.C.O. Inspections	NN001606_MON_20160923	2016-09-29
Nul- of Eindsituatie-onderzoek	URS Belgium	R130205-V01	2013-02-05
Evaluatieverslag saneren	TAUW	R01_3610756D	1999-03-08
Evaluatieverslag saneren	TAUW	R3586782.D01	1998-04-14
Saneringsplan	TAUW	R3522237.T05	1997-04-11
Nader onderzoek	TAUW	R3522237.T01	1997-02-05
Verkennd onderzoek NEN 5740	TAUW	R3332934.F01	1994-03-3

Vervolg: monitoring.

Omschrijving: er wordt na de sanering de (rest)verontreiniging gemonitord om deze te beheersen en te beheren.

Saneringsinformatie:

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verwijderd, aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing		1998-04-23

Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan

► Niet bekend.

informatie bodemkwaliteitskaart

► De ontgravingskaart bovengrond: wonen, ondergrond: landbouw/natuur.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket.

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 4-6 m+NAP.

In figuur 8 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.



figuur 8: De geohydrologische opbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

terreinverkenning voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd.

De terreinverkenning heeft als doel om te controleren of de vooraf bekende informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde terreinverkenning.

tabel 6: terreininspectie

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
locatie-inspectie	[REDACTED] (erkend en geregistreerd)	6-12-2024	• Het zuidelijk deel van het plangebied is deels verhard met gebroken puin, deze puinlaag betreft geen bodem (>50% bodemvreemd materiaal) en valt buiten de scope van dit onderzoek. • Op het westelijk deel van de locatie bevinden zich enkele gronddepots. De grond in de depots is in dit onderzoek niet onderzocht. • op een deel van de locatie bevindt zich nog wat opslag van een aannemer (kabels, bestrating ed).

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de topografische kaarten heeft er, voor zover te beoordelen, vanaf 1971 tot 2018 bebouwing (technische school) op de onderzoekslocatie gestaan.

Er is geen andere actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied voor het overige geen andere concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.

Op topografische kaarten zijn tot ca. 1970 sloten / watergangen te herkennen t.p.v. de onderzoekslocatie (zie figuur 3). Het is niet bekend waarmee deze sloten / watergangen zijn gedempt. De gedempte watergangen / sloten binnen het onderzoeksgebied zijn in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet apart onderzocht. T.p.v. de vm. gesitueerde gedempte sloten / watergangen binnen het plangebied zijn enkele boringen in een raai geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Op basis van de bekende informatie uit het historisch onderzoek is in tabel 7 de uitgevoerde onderzoeksstrategie opgenomen.

Verwacht wordt dat de gekozen onderzoeksstrategie een voldoende beeld zal geven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

In tabel 7 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 7: gehanteerde onderzoeksstrategie

locatie	verwachte bodemkwaliteit	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
		grond	grondwater	
NEN-5740				
perceel B nr. 5788 (ca. 16.435 m²)	bovengrond voldoet aan wonen/industrie, ondergrond voldoet aan landbouw/natuur, grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	PAK's, zware metalen, minerale olie	-	NEN-5740 strategie VED-HE-NL (bovengrond) (i.v.m. vm. bebouwing, sloopwerkzaamheden en langdurig menselijk gebruik) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002. De bemonstering van grond t.b.v. PFAS onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater (expertisecentrum PFAS, juli 2019).

In tabel 8 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 8: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	██████████ (erkend en geregistreerd) ██████████ (in opleiding) ██████████ (erkend en geregistreerd)	6-12-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	██████████ (erkend en geregistreerd)	13-12-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Rijkswaterstaat (<https://www.rijkswaterstaat>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 7.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Perceel B nr. 5788 (ca. 16.435 m ²)			
Boringen	24	ca.0.5	9 t/m 32
	5	ca.2.0	4 t/m 8
	2	ca.2.5	2a+2b
	4	ca.1.3	1a+1b+3a+3b
Peilbuis	3	max.3.0	1 t/m 3

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig, zwak humeus, matig fijn	bruin/grijs
0.5-3.0	zand	zwak siltig, matig fijn	beige/geel

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
Pb1	2.0-3.0	1.22	5	6.2	310	23
Pb1 dd 30-01-2025	2.0-3.0	1.19	5	6.3	300	14
Pb2	1.5-2.5	0.77	5	6.8	290	14
Pb3	2.0-3.0	0.69	5	6.3	700	25

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 13 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring	Diepte m-mv	zintuiglijke waarneming
07	0.0-0.4	uiterst menggranulaat ($> 50\%$ bodemvreemd materiaal)
13	0.0-0.3	uiterst menggranulaat ($> 50\%$ bodemvreemd materiaal)
14	0.0-0.3	uiterst menggranulaat ($> 50\%$ bodemvreemd materiaal)

Het zuidelijk deel van het plangebied is deels verhard met gebroken puin, deze puinlaag betreft geen bodem ($> 50\%$ bodemvreemd materiaal) en valt buiten de scope van dit onderzoek. De puinlaag is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.

In de boringen t.p.v./ nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloten op het onderzoeksgebied zijn geen bodemvreemde bij-mengingen of afwijkingen waargenomen.

Op basis van de grondopbouw zijn geen duidelijke indicaties van een gedempte watergang/sloot waargenomen. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten / watergangen alsmede de aard van het dempingsmateriaal plaatselijk kan afwijken.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd. Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+12+13+14	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	09+16+17+18	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	06+19+20+21	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	23+25+26+27	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	04+30+31+32	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM6	1+7+8	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM7	2+3+6	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM8	4+5	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.0-3.0	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
2 (peilbuis)	2	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
3 (peilbuis)	3	2.0-3.0	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu
Signaleringsparameter	=	beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

tabel 14: overzicht van de toegepaste termen bij de toetsing volgens het kader van de Omgevingswet.

kwaliteitseis	ondergrens kwaliteitsklasse	bovengrens kwaliteitsklasse
landbouw/natuur ¹	-	landbouw/natuur
wonen ²	landbouw/natuur	wonen
industrie	wonen	industrie
matig verontreinigd	industrie	matig verontreinigd
sterk verontreinigd	interventiewaarde bodemkwaliteit	-

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

¹ De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van X stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

² De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

onderzoeksresultaten grond

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte mengmonsters van de boven en ondergrond.

tabel 15: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng- monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
MM1 (1+12+13+14) (0.0-0.5)	-	overige onderzochte parameters	kwik, lood	PAK's	-	-	industrie*
MM2 (09+16+17+18) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3 (06+19+20+21) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4 (23+25+26+27) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5 (04+30+31+32) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM6 (1+7+8) (0.5-2.0)	-	overige onderzochte parameters	-	minerale olie	-	-	industrie*
MM7 (2+3+6) (0.5-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM8 (4+5) (0.5-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /						
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen						
industrie	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen						
matig verontreinigd	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie						
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie						
	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde						
	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters.

tabel 16: samenvatting toets resultaten grondwater

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signalerings-parameter	toetsing eindoordeel
Pb1 (2.0-3.0)	-	overige onderzochte parameters	benzeen, ethylbenzeen, naftaleen (vluchtige aromaten) 1,1-dichlooretheen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor), dichloormethaan, som dichloorpropanen (0.7 factor), tetrachlooretheen, Tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, Vinylchloride (gehalogeneerde koolwaterstoffen)	xylenen, minerale olie	>signalerings-parameter beoordeling grondwatersanering
Pb1 (2.0-3.0) herbemonstering dd 30-01-2025	-	overige onderzochte parameters	koper, benzeen, ethylbenzeen, naftaleen (vluchtige aromaten)	xylenen, minerale olie	>signalerings-parameter beoordeling grondwatersanering
Pb2 (1.5-2.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings-parameter beoordeling grondwatersanering
Pb3 (2.0-3.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings-parameter beoordeling grondwatersanering

<streefwaarde Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.

>streefwaarde en <signaleringsparameter Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.

>signaleringsparameter Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).

interpretatie onderzoeksresultaten

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en verhoogd gemeten gehalten kwik en lood (zware metalen) die voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit kan naast de toetsing aan de achtergrondwaarde en de interventiewaarde gebruik worden gemaakt van de functienormen uit de Regeling Bodemkwaliteit. De module Concrit van de Risicotoolbox bodem is de applicatie voor de berekening van de risico's voor de mens bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De module voorziet in een toetsing of een bodemgehalte of grondwaterconcentratie niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens en geeft ook een indicatie of mogelijk ecologische risico's aanwezig zijn.

De uitkomst kan gebruikt worden ter onderbouwing van de waarde voor toelaatbare kwaliteit bodem. Op een bodem met een kwaliteit die niet voldoet aan de waarde die is vastgelegd als toelaatbare kwaliteit bodem mag de activiteit niet uitgevoerd worden of uitgevoerd worden onder voorwaarden. M.b.v. de module Concrit van de Risicotoolbox wordt de humane risico-index (RI-waarde) berekend. De humane risico-index kan groter of kleiner zijn dan 1.

Een Risico (RI) Index is een beleidsmatige indicator:

- een waarde kleiner dan 1 ($RI < 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde niet overschreden wordt;
- een waarde groter dan 1 ($RI > 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde overschreden wordt, en dat er potentieel problemen voor de beoordeelde vorm van bodemgebruik kunnen zijn.

Bij berekening van de hoogst gemeten gehalten PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in bovengrondmengmonster MM1 geldt voor de functie wonen met tuin dat de risicoindex kleiner is dan 1 en dat het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) niet wordt overschreden. Op basis van de rekenkundige benadering levert het verhoogd gemeten gehalte PAK's geen belemmering voor het gebruik als wonen met tuin.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, lood (zware metalen) en PAK's in bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan zintuiglijk waargenomen bodemvreemde afwijkingen in het opgeboorde monstermateriaal.

In algemene zin geldt in gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) dat worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten.

In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.

De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten. Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

De bovengrondmengmonsters MM2, MM3, MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM6 bevat een verhoogd gehalte minerale olie dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie. De aanwezigheid van minerale olie in de grond is niet direct te relateren.

Voor minerale olie geldt dat het gemeten gehalte onder de interventiewaarde zit. Gehalten onder de interventiewaarde gelden als waarden die voldoen aan de toelaatbare bodemkwaliteit.

De interventiewaarde bodemkwaliteit is wetenschappelijk onderbouwd, gebaseerd op een (combinatie van) humane en ecologische risico's en behoeft verder geen motivering.

De ondergrondmengmonsters MM7 en MM8 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Opmerking t.a.v. lood in de bodem

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. De GGD heeft de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.

De loodindex die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In onderstaande tabel staan de berekende gezondheidkundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven. Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het gemeten loodgehalte in de bodem gebruikt (dus niet het gestandaardiseerde loodgehalte).

In onderstaande tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD wordt bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.

Op basis van het gemeten gehalte lood in bovengrondmengmonster MM1 (144 mg/kg d.s) geldt, bij het gebruik als grote moestuin, wonen met tuin en/of plaatsen waar kinderen spelen een gezondheidkundig matige bodemkwaliteit voor lood.

Voor meer informatie wordt verwezen naar "Lood in bodem en gezondheid van de GGD" of de plaatselijke GGD.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m ²)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemplood	minder dan 1 IQ- puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ- puntenverlies
<i>Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond</i> <i>Gevoelige locaties: wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.</i>	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- <i>Algemene communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) *</i> - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: <i>specifieke risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie- bijeenkomsten e.d.) *</i> - Borging van deze communicatie op de lange termijn
<i>Gebruiksadviezen (op hoofdpijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.</i>	- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		

** Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.⁶ Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.*

grondwater

peilbuis 1 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte xylenen (vluchtige aromaten) en minerale olie t.o.v. de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering/ interventiewaarde. Het grondwater bevat verder verhoogde gehalten ethylbenzeen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde. Het laboratorium geeft aan dat er componenten aangetroffen zijn die lager zijn dan C10.

Uit het analyserapport blijkt dat er bij de analyse een verdunning nodig was zodat de rapportagegrens is verhoogd. De verhoogde rapportage grenzen overschrijden de streefwaarde. De gemeten gehalten zijn voor wat betreft de overige vluchtige aromaten en de gehalogeneerde koolwaterstoffen niet verhoogd t.o.v. de verhoogde rapportagegrenzen. Voor wat betreft vinylchloride geldt dat de verhoogde rapportagegrens op zich al hoger is dan de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering, in combinatie met de verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa, leidt dit tot een overschrijding van de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering.

I.v.m. de overschrijding van de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering/ interventiewaarde voor minerale olie en xylenen is het grondwater op 30 januari 2025 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat na herbemonstering wederom een verhoogd gehalte xylenen (vluchtige aromaten) en minerale olie t.o.v. de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering/ interventiewaarde. Het grondwater bevat verder verhoogde gehalten koper (zware metalen), ethylbenzeen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

De aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater is niet direct te relateren aan het vm. bodemgebruik. Mogelijk is er op of nabij de onderzoekslocatie sprake van een bron.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

peilbuis 2 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering niet.

peilbuis 3 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering niet.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op een deel van het plangebied bevindt zich een laagje menggranulaat, dit materiaal betreft geen bodem (>50% bodemvreemd materiaal) en valt buiten de scope van dit onderzoek. De puinlaag is derhalve niet in dit onderzoek onderzocht.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 17 en 18.

tabel 17: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
MM1 (1+12+13+14) (0.0-0.5)	-	overige onderzochte parameters	kwik, lood	PAK's	-	-	industrie*
MM2 (09+16+17+18) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3 (06+19+20+21) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4 (23+25+26+27) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5 (04+30+31+32) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM6 (1+7+8) (0.5-2.0)	-	overige onderzochte parameters	-	minerale olie	-	-	industrie*
MM7 (2+3+6) (0.5-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM8 (4+5) (0.5-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /						
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen						
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie						
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

tabel 18: samenvatting toets resultaten grondwater

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signalerings-parameter	toetsing eindoordeel
Pb1 (2.0-3.0)	-	overige onderzochte parameters	benzeen, ethylbenzeen, naftaleen (vluchtige aromaten) 1,1-dichlooretheen, som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor), dichloormethaan, som dichloorpropanen (0.7 factor), tetrachlooretheen, Tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, Vinylchloride (gehalogeneerde koolwaterstoffen)	xylenen, minerale olie	>signalerings- parameter beoordeling grondwatersanering
Pb1 (2.0-3.0) herbemonstering dd 30-01-2025	-	overige onderzochte parameters	koper, benzeen, ethylbenzeen, naftaleen (vluchtige aromaten)	xylenen, minerale olie	>signalerings- parameter beoordeling grondwatersanering
Pb2 (1.5-2.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings- parameter beoordeling grondwatersanering
Pb3 (2.0-3.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings- parameter beoordeling grondwatersanering
<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).				

eindconclusie verkennd bodemonderzoek NEN-5740

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gemeten gehalte PAK's (som 10) (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en verhoogd gemeten gehalten kwik en lood (zware metalen) die voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Op basis van de berekening met Concrit geldt dat voor PAK's dat bij het gebruik wonen met tuin de risico-index kleiner is dan 1 en dat de MTR waarde niet wordt overschreden.

Voor het overige zijn in de onderzochte bovengrond- en ondergrondmengmonsters verhoogde gehalten gemeten die tenminste voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie.

In het grondwater t.p.v. peilbuis 1 zijn (na herbemonstering) verhoogde gehalten minerale olie en xylenen gemeten t.o.v. de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering. De verhoogd gemeten gehalten minerale olie en xylenen in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 geven aanleiding tot het instellen van nader, afperkend, bodemonderzoek. In dit kader wordt geadviseerd het grondwater tevens op vluchtige olie te onderzoeken.

Voor het overige bevat het grondwater enkele stoffen in gehalten onder de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.

Opgemerkt wordt dat t.a.v. het plaatselijk verhoogd gemeten gehalte lood in de bovengrond geldt dat deze voor jonge kinderen kan leiden tot een gezondheidskundige matige bodemkwaliteit voor lood. De verhoogd gemeten gehalten geven naar onze mening bij het huidige gebruik (braakliggend) geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek. Wanneer de locatie als tuin in gebruik wordt genomen, een gebruiksvorm waarbij meer contactmogelijkheden zijn, kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen. Omtrent de aard van deze maatregelen kan een advies bij de GGD worden opgevraagd.

toetsing hypothese

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de Frankrijklaan-Europalaan te Stadskanaal	bovengrond voldoet aan wonen/industrie, ondergrond voldoet aan landbouw/natuur, grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	nee, het grondwater voldoet niet aan de signalerings parameters beoordeling grondwatersanering	nee, onderzoeksinspanning voldoende	ja, nader, afperkend, onderzoek noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1•)

In het grondwater t.p.v. peilbuis 1 zijn (na herbemonstering) verhoogde gehalten minerale olie en xylenen gemeten t.o.v. de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering. De verhoogd gemeten gehalten minerale olie en xylenen in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 geven aanleiding tot het instellen van nader, afperkend, bodemonderzoek. In dit kader wordt geadviseerd het grondwater tevens op vluchtige olie te onderzoeken.

2•)

Op een deel van de locatie bevindt zich een laagje menggranulaat, dit materiaal betreft geen bodem (>50% bodemvreemd materiaal) en valt buiten de scope van dit onderzoek. De puinlaag is in dit onderzoek niet op de asbest en chemische samenstelling onderzocht.

Geadviseerd wordt na te gaan of er nog kwaliteitsgegevens van dit puin- en fundatiemateriaal aanwezig zijn. Wanneer dit niet het geval is en er, met het oog op hergebruik, inzicht gewenst wordt in de chemische samenstelling en evt. hergebruiksmogelijkheden van het puin- en fundatiemateriaal wordt geadviseerd een partijkeuring op basis van het Besluit Bodemkwaliteit uit te voeren.

Hierbij wordt geadviseerd om het materiaal ook te onderzoeken op de evt. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal

3•)

In het kader van de beoogde herontwikkeling wordt de actuele diffuse bodemkwaliteit getoetst aan de beoogde bodemkwaliteitsfunctie. Op het moment dat deze normstelling wordt overschreden voor een functie, treden hier potentiële risico's op. Het treffen van maatregelen of voorschriften kan dan noodzakelijk of wenselijk zijn.

De gemeente houdt bij het aanwijzen van de bodemkwaliteitsklasse rekening met de functie die in het omgevingsplan aan die locatie is toegedeeld. Mogelijk dat in dit geval de kwaliteitseis wonen wordt toegedeeld en dat de grond met de kwaliteitsklasse industrie binnen de locatie moet worden afgevoerd. Om na te gaan of e.e.a in dit geval, in het kader van de functiewijziging, aanleiding geeft tot belemmeringen van het gebruik van de locatie of dat er mogelijk maatregelen dienen te worden getroffen, wordt geadviseerd de resultaten van dit onderzoek samen met de beoogde plannen en de toekomstige terreinindeling met de gemeente af te stemmen.

4•)

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op basis van de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moeten voor de milieubelastende activiteiten graven in bodem > 25 m³, het toepassen van grond en het opslaan van grond meldingen worden ingediend via het Omgevingsloket DSO. Met behulp van de 'Vergunningcheck' in het DSO kan worden nagegaan om welke meldingen het gaat in de betreffende situatie. In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem.

De in dit onderzoek opgenomen toetsing is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de Frankrijklaan-Europalaan te Stadskanaal (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Door het plangebied liepen in het verleden enkele sloten / watergangen welke zijn gedempt.

In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloten / watergangen binnen het onderzoeksgebied zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen.

Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen alsmede de aard van het dempingsmateriaal plaatselijk kan afwijken.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERATUURLIJST

1. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: oktober 2023).
2. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725:2023, oktober 2023).).
3. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
4. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
5. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, NNI, juni 2022).
6. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
7. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
8. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
9. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.

7 COLOFON

opdrachtgever : BügelHajema Adviseurs
project : perceel sectie B nr. 5788 gelegen aan de Frankrijklaan-Europalaan te Stadskanaal
omvang rapport : 36 blz.
datum : 6-2-2025
projectleider : [REDACTED]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	06 februari 2025	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
Emmen
Tel. (0591) 65 91 28

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



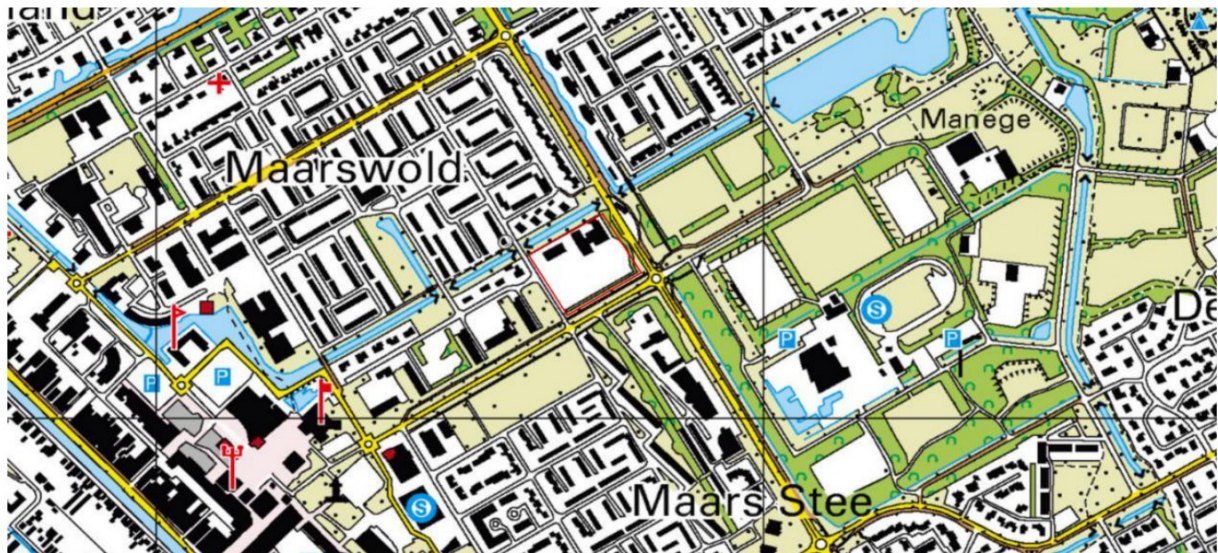
1950



1975

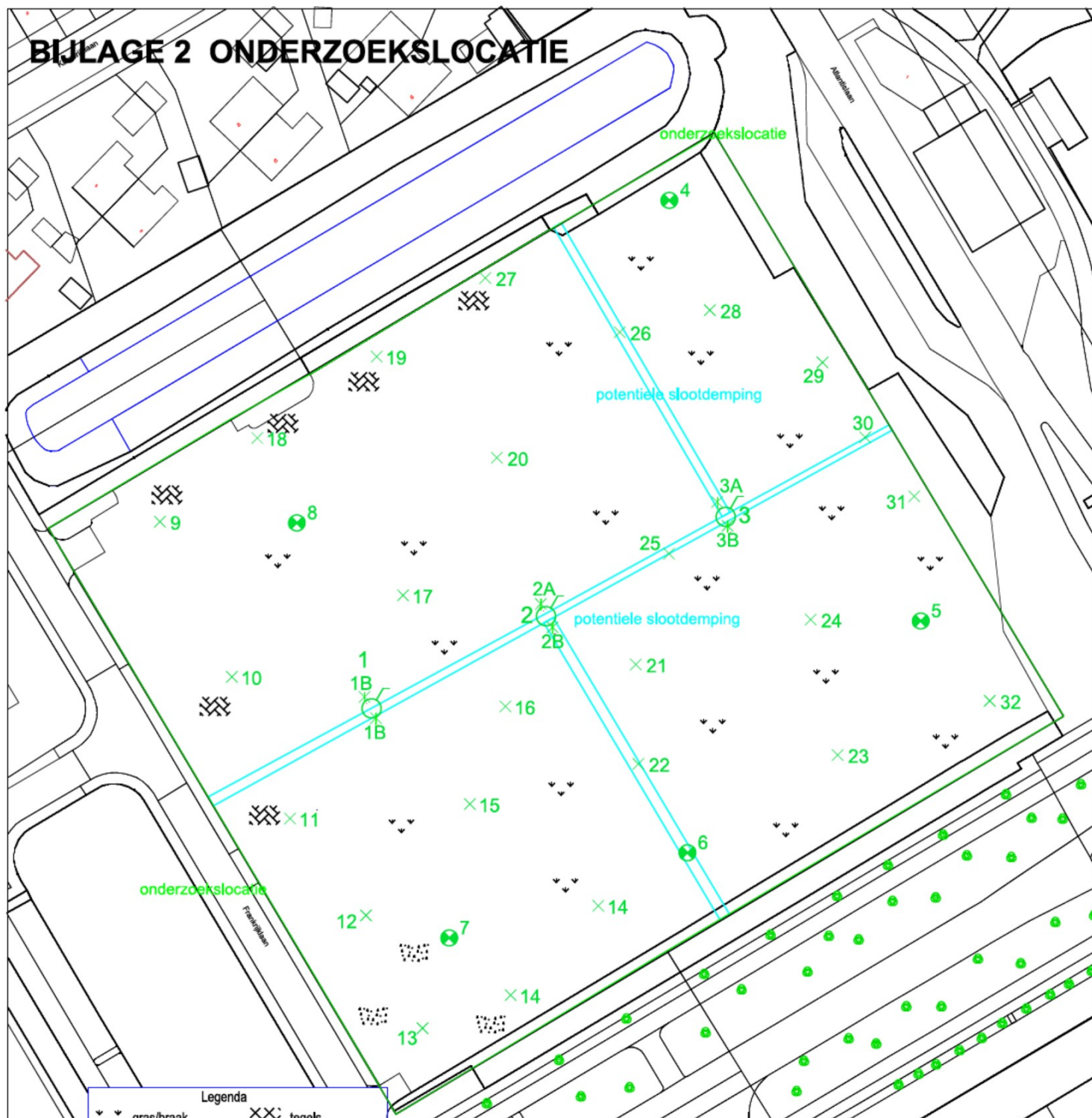


1995



2015

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Legenda	
	gras/braak
	puin, split ed.
	klinkers
	tegels
	asfalt
	beton
	= combinatie boring/peilbuis
	= boring tot 0.5 m -mv.
	= boring tot 1.0 m -mv.
	= boring tot 2.0 m -mv.
	= inspectiegot.

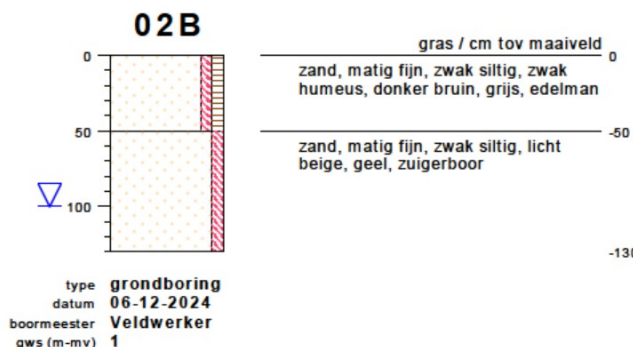
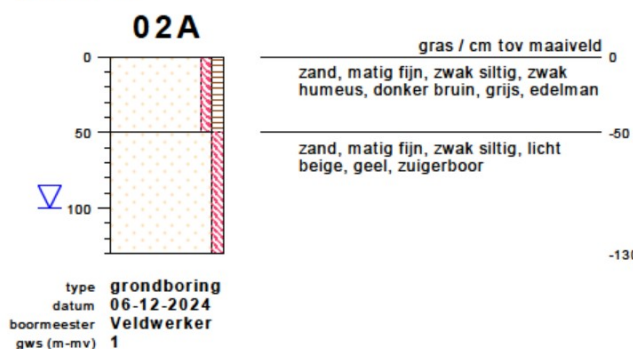
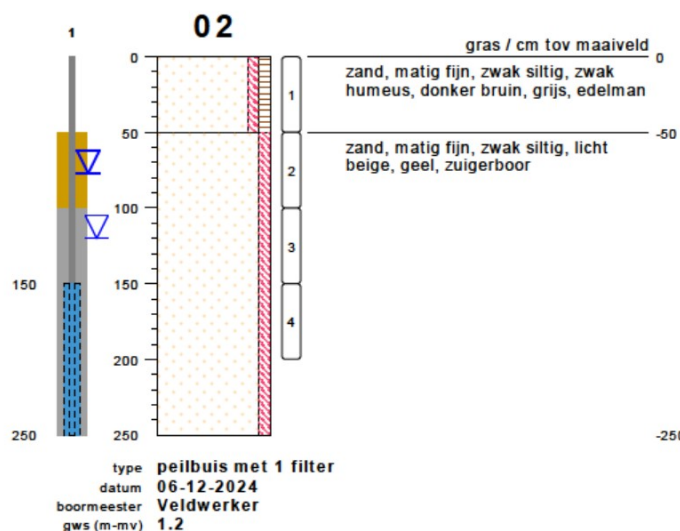
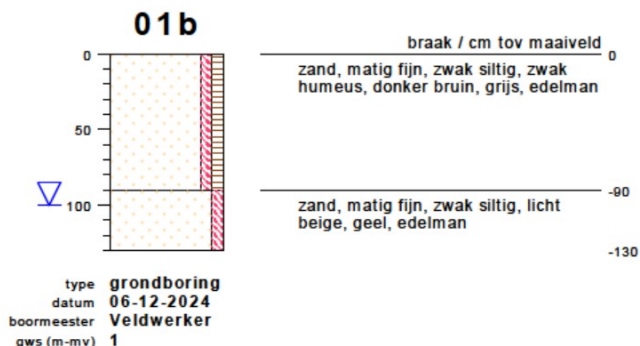
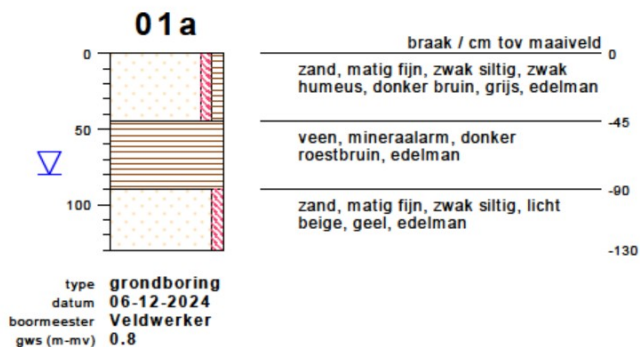
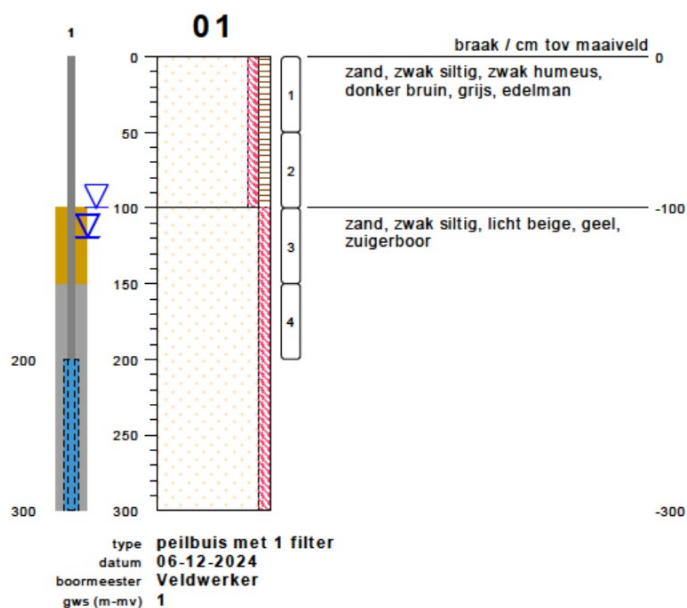


Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
EMMEN
Tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

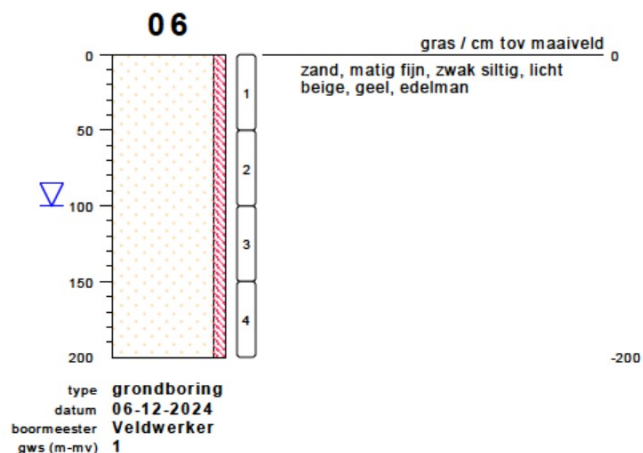
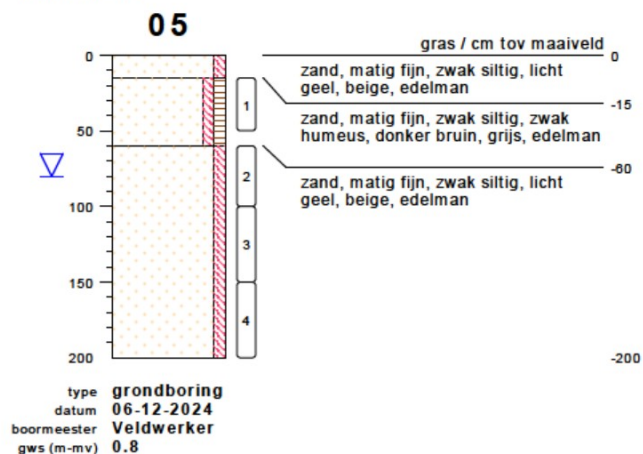
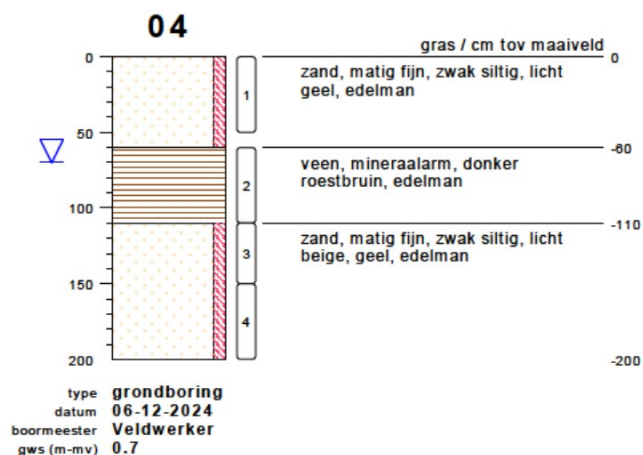
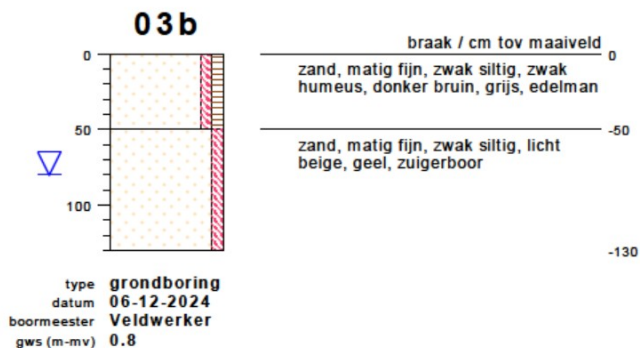
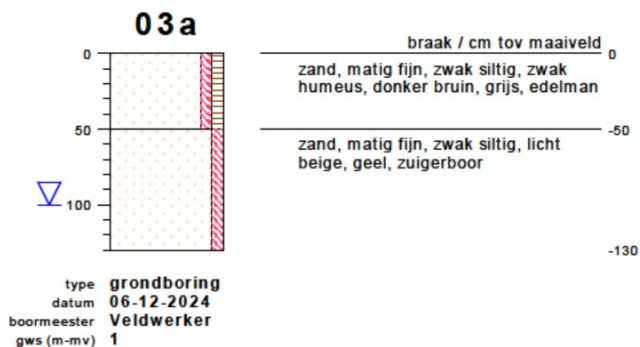
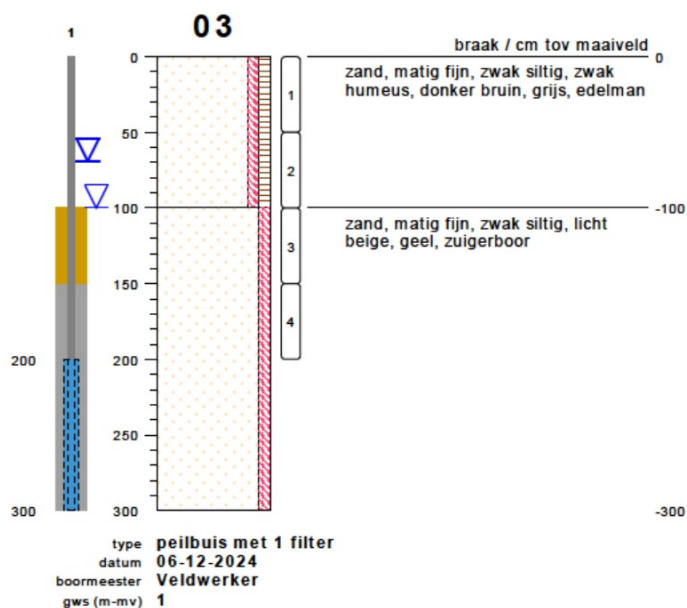
project: Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal
opdrachtgever: Bugel Hajema Adviseurs
onderdeel: Bijlage

datum: 06-02-2025
schaal: 1:1.000
werknr.: 24-M11514
bladnr.: 1



bodemprofielen bijlage 3: BOORPROFIELEN

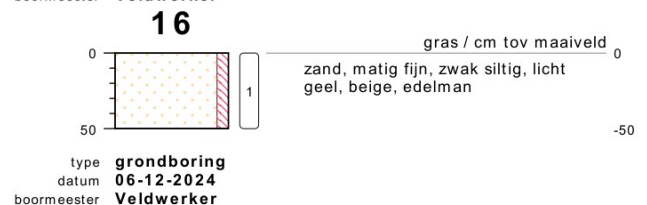
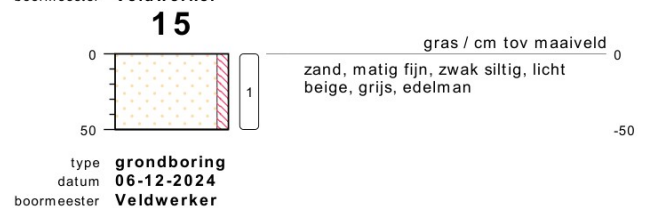
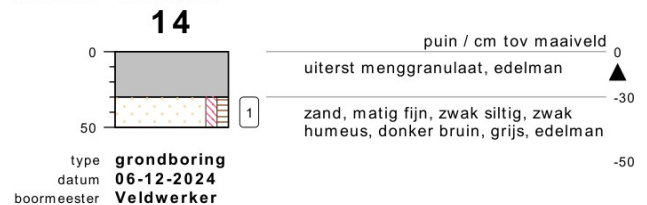
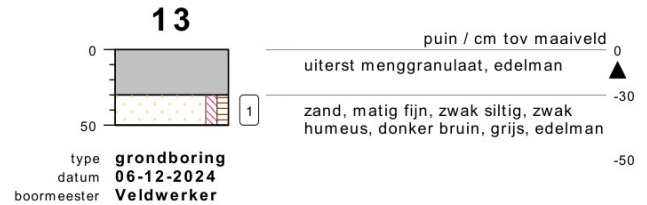
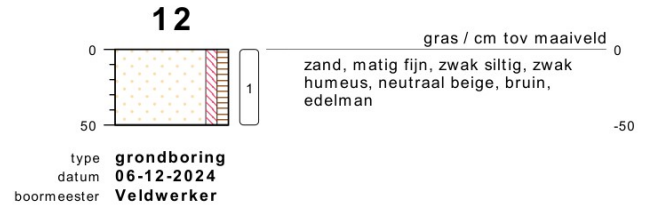
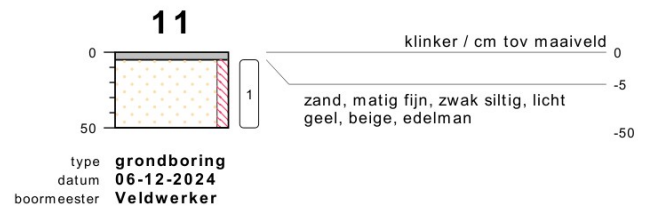
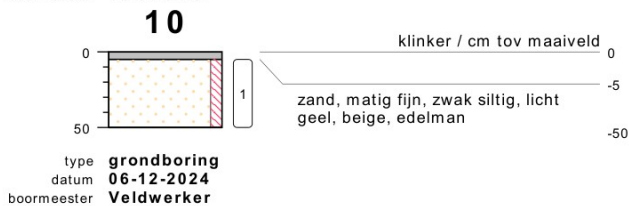
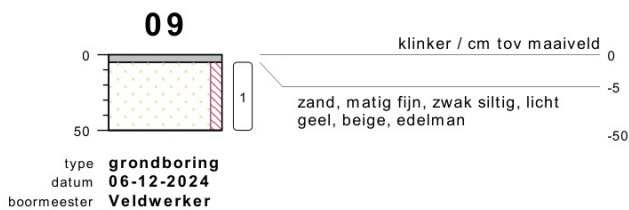
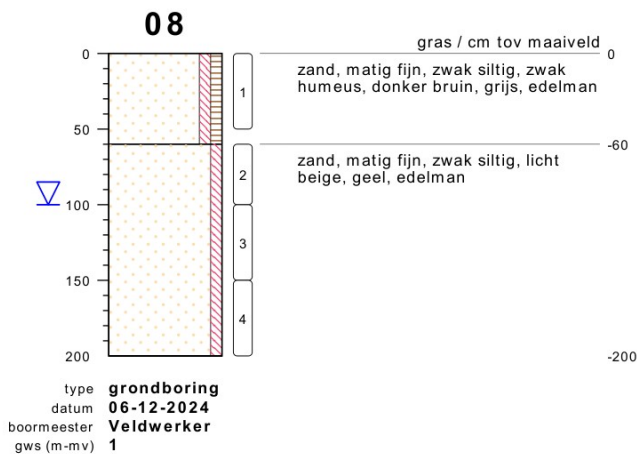
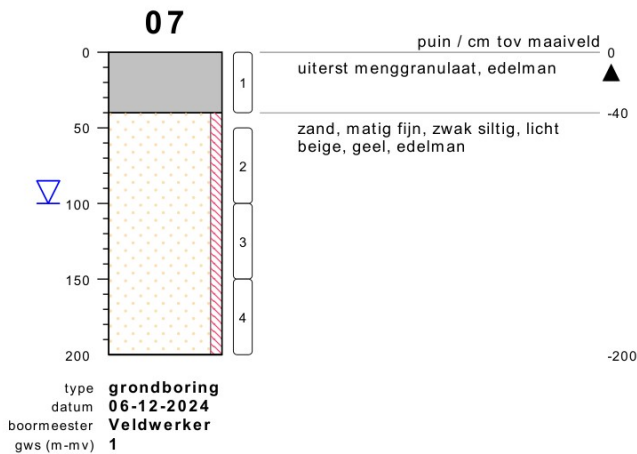
onderzoek Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal
projectcode 24-M11514
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen bijlage 3: BOORPROFIELEN

onderzoek Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal
projectcode 24-M11514
getekend conform NEN 5104





bodemprofielen bijlage 3: BOORPROFIELEN

onderzoek **Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal**
projectcode **24-M11514**
getekend conform **NEN 5104**





type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**

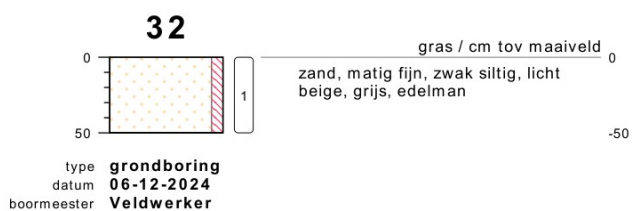


type **grondboring**
datum **06-12-2024**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal**
projectcode **24-M11514**
getekend conform **NEN 5104**

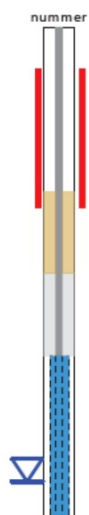




bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Frankrijklaan-Europalaan, perceel B 5788, Stadskanaal**
projectcode **24-M11514**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

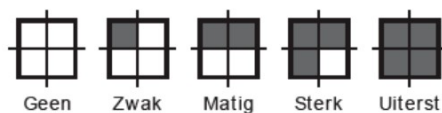


BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



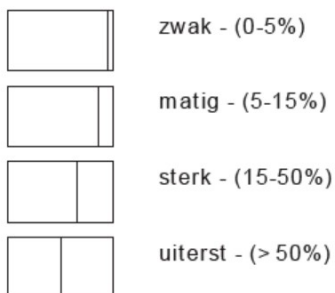
GEUR INTENSITEIT



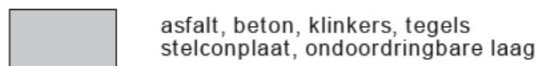
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



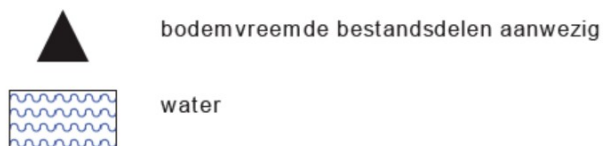
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[REDACTED]
Phileas Foggstraat 153

[REDACTED] EMMEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Uw projectnummer : 24-M11514
SGS rapportnummer : 14207271, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2024

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11514. 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.

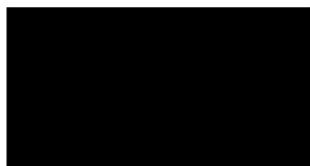
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 12: 0-50, 13: 30-50, 14: 30-50, 01: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 5-50, 09: 5-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 06: 0-50, 19: 5-50, 20: 0-50, 21: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 23: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 5-50					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 04: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	88.1	85.8	85.8	84.6
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	5.7	0.7	0.6	0.3	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	<2	2.4	3.5	3.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.93	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.9 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
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	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
Startdatum 09-12-2024
Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 12: 0-50, 13: 30-50, 14: 30-50, 01: 0-50					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 5-50, 09: 5-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 06: 0-50, 19: 5-50, 20: 0-50, 21: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 23: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 5-50					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 04: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 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		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analysereport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

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

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
Startdatum 09-12-2024
Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 60-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 01: 100-150, 01: 150-200
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 04: 110-150, 04: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-150, 05: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.1	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.5	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
Startdatum 09-12-2024
Rapportagedatum 19-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 60-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 01: 100-150, 01: 150-200
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8, 04: 110-150, 04: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-150, 05: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		35	5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		34	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
Startdatum 09-12-2024
Rapportagedatum 19-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1671987	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
001	O1672006	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
001	O1671978	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
001	O1672728	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
002	O1671993	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
002	O1671997	09-12-2024	06-12-2024	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
Startdatum 09-12-2024
Rapportagedatum 19-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1671999	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
002	O1671977	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
003	O1672325	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
003	O1672002	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
003	O1671990	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
003	O1672750	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
004	O1671980	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
004	O1672737	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
004	O1671981	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
004	O1671986	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
005	O1672315	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
005	O1672722	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
005	O1672731	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
005	O1672749	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1671983	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1671985	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1672725	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1671979	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1672336	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1672306	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1672333	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
006	O1672723	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672736	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672732	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672337	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672725	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672723	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672322	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672331	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
007	O1672734	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
008	O1672323	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
008	O1672329	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
008	O1672332	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
008	O1672317	09-12-2024	06-12-2024	ALC201
008	O1672320	09-12-2024	06-12-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

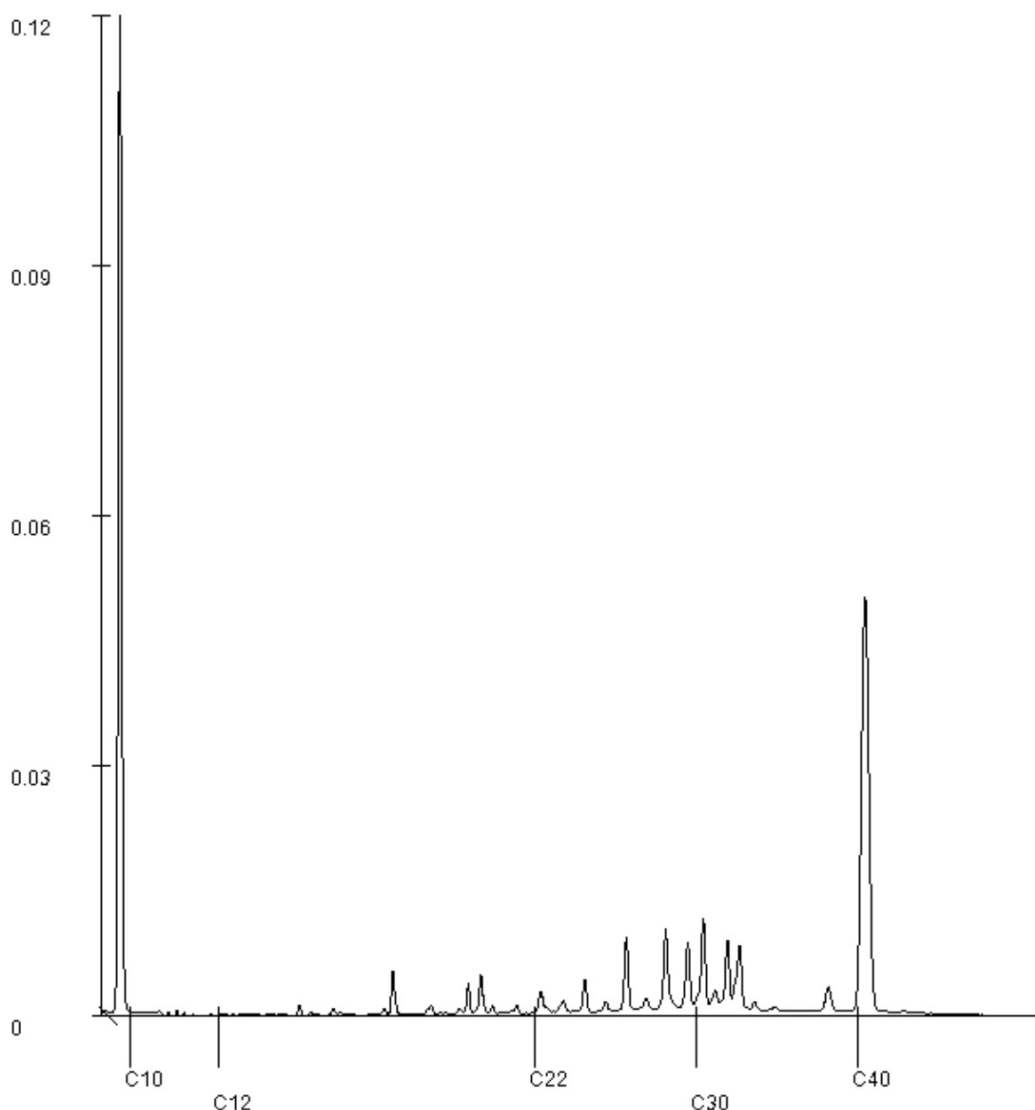
Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1MM1, 12: 0-50, 13: 30-50, 14: 30-50, 01: 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 :

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

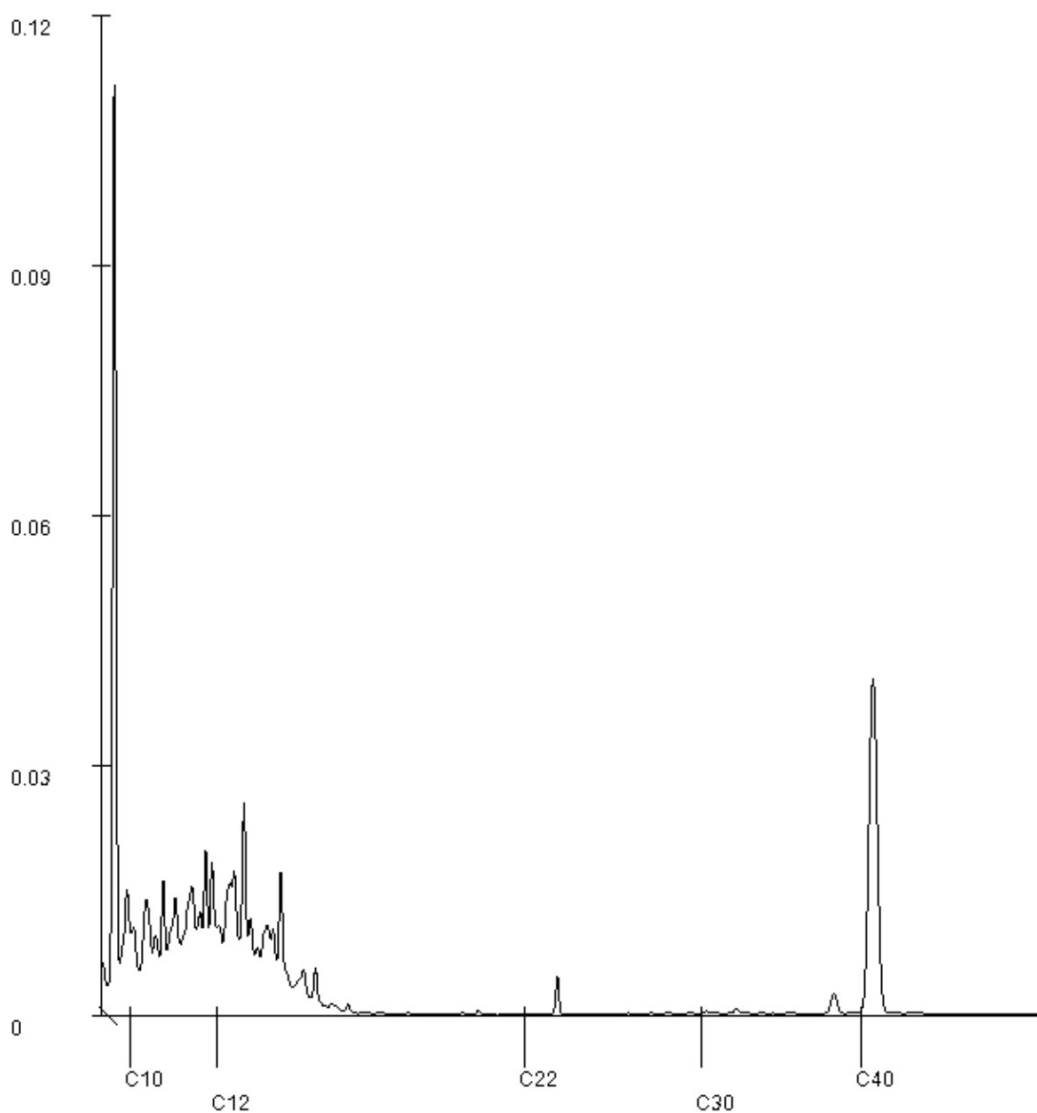
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM6MM6, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 60-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 01: 100-150, 01: 150-200

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 : [Redacted]

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14207271 - 1

Orderdatum 09-12-2024
 Startdatum 09-12-2024
 Rapportagedatum 19-12-2024

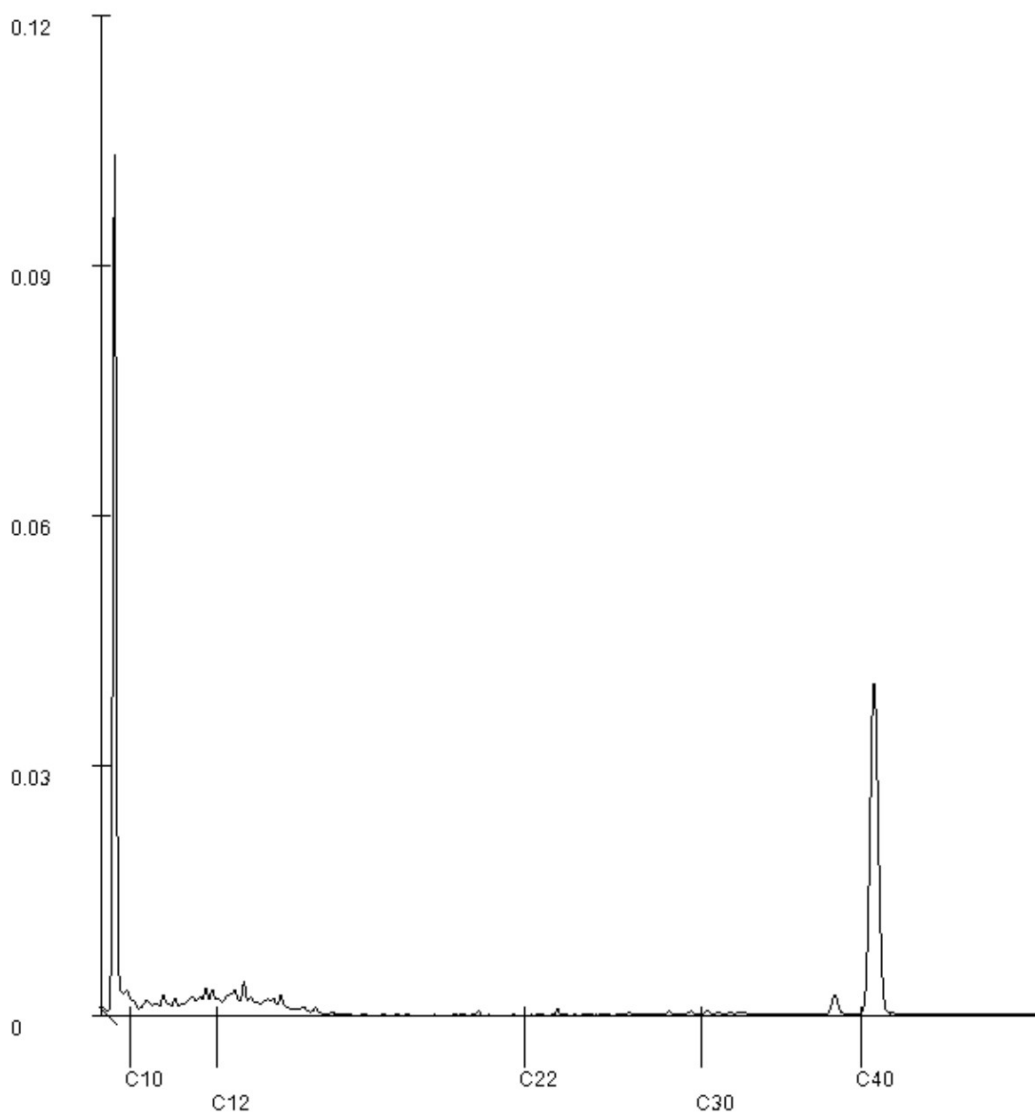
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM7MM7, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

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 : [Redacted]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[REDACTED]
Phileas Foggstraat 153

[REDACTED] EMMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Uw projectnummer : 24-M11514
SGS rapportnummer : 14210884, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2024

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11514. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

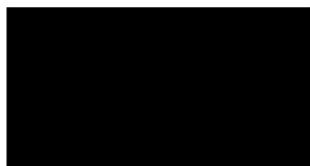
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, [REDACTED] Spijkensisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14210884 - 1

Orderdatum 13-12-2024
 Startdatum 13-12-2024
 Rapportagedatum 23-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 200-300				
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-1: 150-250				
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-1: 200-300				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	21	22	48
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	3.0	3.7	2.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	2.6	3.1	3.6
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	18	11	18
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	3.1	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	26	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	190	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	220	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	410 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	27	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.4 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	2.1 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14210884 - 1

Orderdatum 13-12-2024
Startdatum 13-12-2024
Rapportagedatum 23-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 200-300
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-1: 150-250
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		1200 ³⁾	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		270	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1500	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14210884 - 1

Orderdatum 13-12-2024
 Startdatum 13-12-2024
 Rapportagedatum 23-12-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14210884 - 1

Orderdatum 13-12-2024
Startdatum 13-12-2024
Rapportagedatum 23-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B2206301	13-12-2024	13-12-2024	ALC204
001	G7415568	13-12-2024	13-12-2024	SGS236
002	G7415548	13-12-2024	13-12-2024	SGS236
002	B2206302	13-12-2024	13-12-2024	ALC204
003	G7415578	13-12-2024	13-12-2024	SGS236

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14210884 - 1

Orderdatum 13-12-2024
Startdatum 13-12-2024
Rapportagedatum 23-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2206303	13-12-2024	13-12-2024	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14210884 - 1

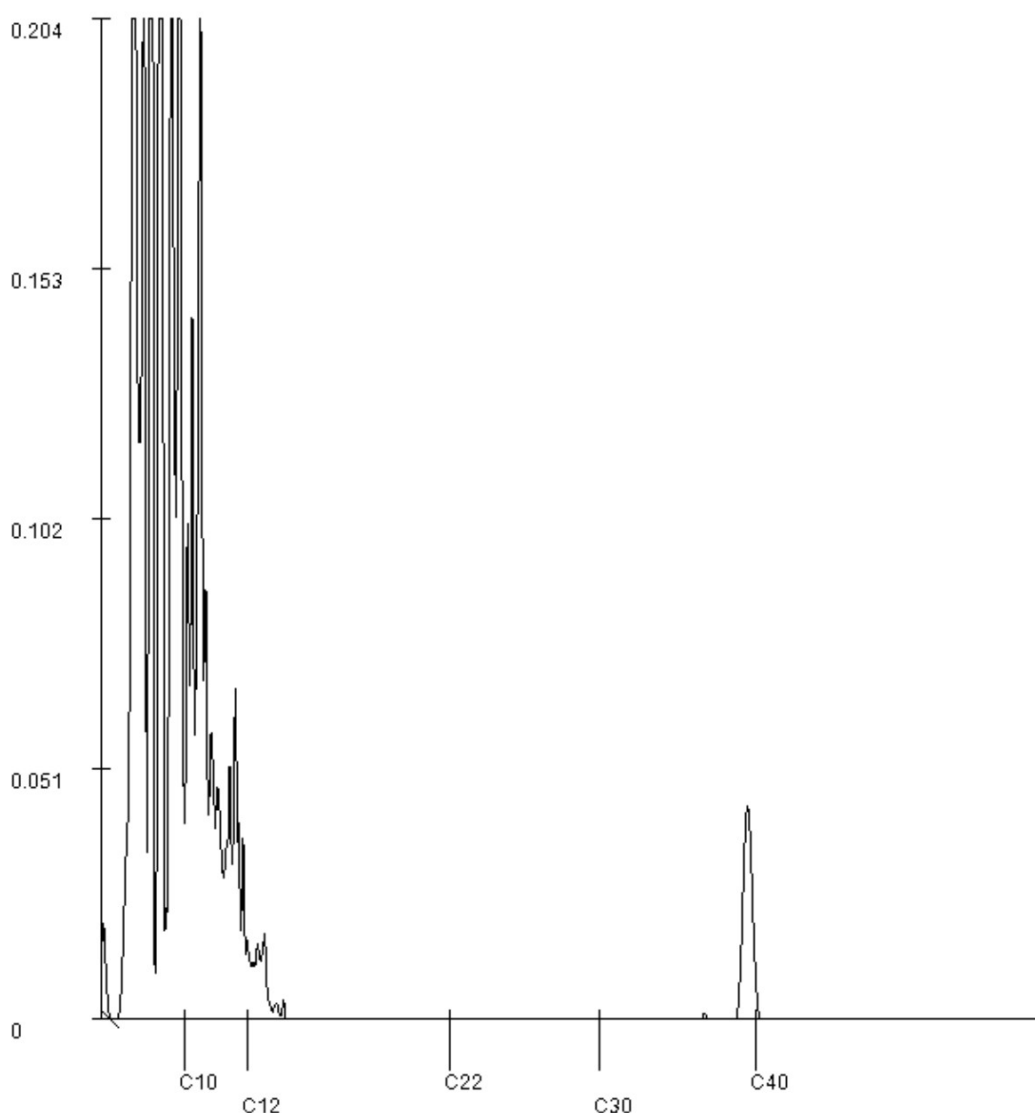
Orderdatum 13-12-2024
 Startdatum 13-12-2024
 Rapportagedatum 23-12-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Pb1Pb1, 01-1: 200-300

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 :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

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

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

[REDACTED]
Phileas Foggstraat 153

[REDACTED] EMMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Uw projectnummer : 24-M11514
SGS rapportnummer : 14233562, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-02-2025

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11514. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

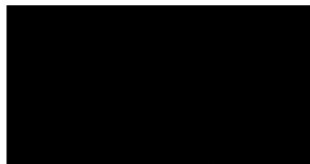
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14233562 - 1

Orderdatum 31-01-2025
Startdatum 31-01-2025
Rapportagedatum 04-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 200-300		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	33	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	33	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.97	
ethylbenzeen	µg/l	S	12	
o-xyleen	µg/l	S	67	
p- en m-xyleen	µg/l	S	98	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	165 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	15	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		1000	

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14233562 - 1

Orderdatum 31-01-2025
Startdatum 31-01-2025
Rapportagedatum 04-02-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		370
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1400

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

Paraaf :

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14233562 - 1

Orderdatum 31-01-2025
 Startdatum 31-01-2025
 Rapportagedatum 04-02-2025

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
Projectnummer 24-M11514
Rapportnummer 14233562 - 1

Orderdatum 31-01-2025
Startdatum 31-01-2025
Rapportagedatum 04-02-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, 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	G7414359	31-01-2025	30-01-2025	SGS236
001	B2207171	31-01-2025	30-01-2025	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Projectnummer 24-M11514
 Rapportnummer 14233562 - 1

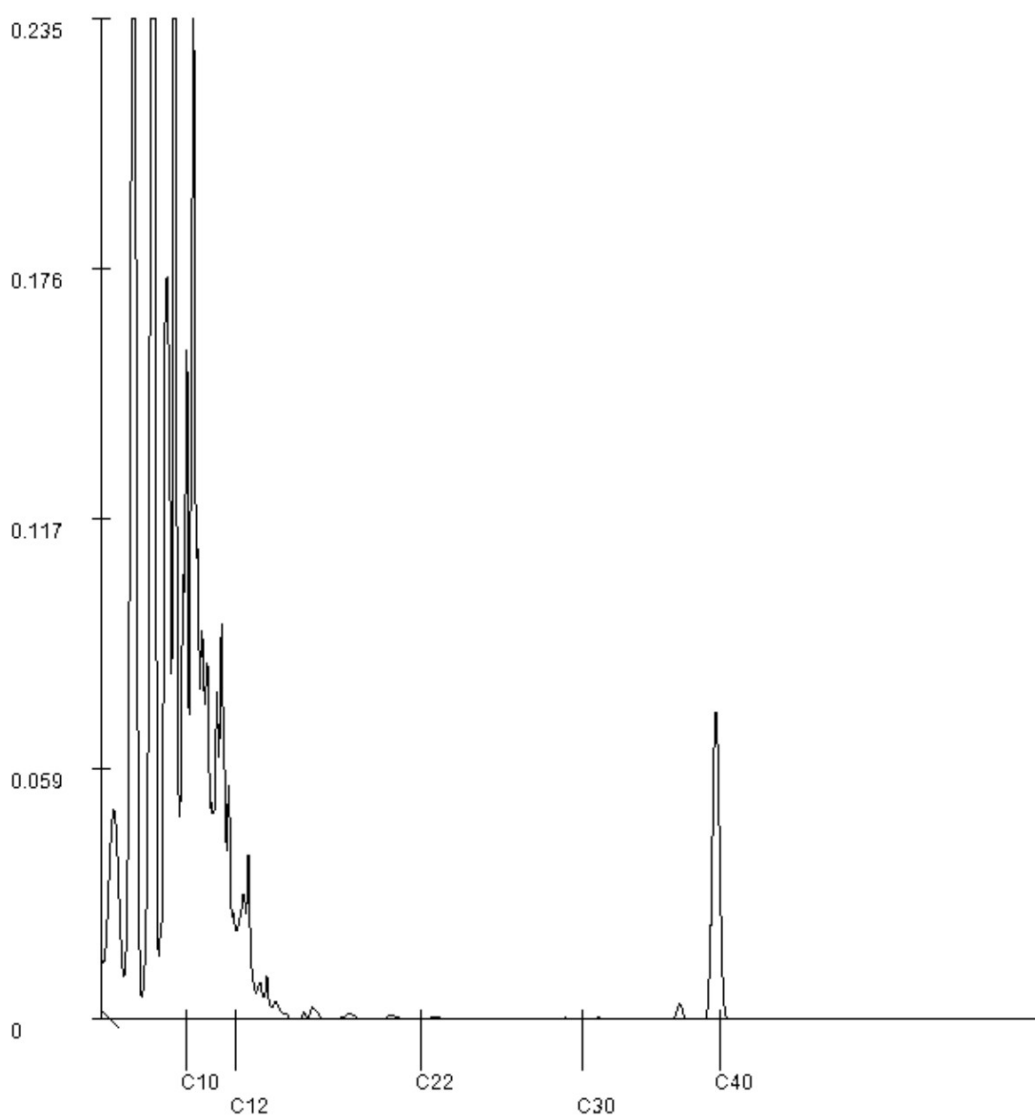
Orderdatum 31-01-2025
 Startdatum 31-01-2025
 Rapportagedatum 04-02-2025

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Pb1Pb1, 01-1: 200-300

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 : [Redacted]

BIJLAGE 5 TOETSING ANALYSERESULTATEN



Project **24-M11514-Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal**
 Certificaat **14210884**
 Toetsing **13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
 Toetsversie **Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:56**

Parameters		Toetsing			14210884-001 Pb1 Pb1, 01-1: 200-300 Grondwater (AS3000) Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	21	21	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	3.0	3	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	2.6	2.6	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	18	18	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<2.0*	1.4	>S	0.04
tolueen	ug/l	7	504	1000	3.1	3.1	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	26	26	>S	0.15
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	410	410	>I	5.87
styreen	ug/l	6	153	300	<1.0*	0.7	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	27	27	>S	0.39
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<2.0*	1.4	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<2.0*	1.4	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<1.0*	0.7	>S	0.07
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<1.0*	0.7		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	1.4	1.4	>S	0.07
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<2.0*	1.4	>S	0.00
1,1-dichloorpropan	ug/l				<1.0*	0.7		
1,2-dichloorpropan	ug/l				<1.0*	0.7		
1,3-dichloorpropan	ug/l				<1.0*	0.7		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	2.1	2.1	>S	0.02
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<1.0*	0.7	>S	0.02
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<1.0*	0.7	>S	0.07
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<1.0*	0.7	>S	0.00
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<1.0*	0.7	>S	0.01
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<1.0*	0.7	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<2.0*	1.4	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<2.0*	1.4	>S	0.28
tribroommethaan	ug/l			630	<2.0*	1.4	-	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	1500	1500	>I	2.64

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

14210884-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 441

>(ind)I^

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.386

Verklaring kolommen

SR

BT

BC

ST

SC

Resultaat op het analyserapport

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

Toetsoordeel

SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)

SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)

AW
T

I
RBK
BI

Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
Interventie waarde (door SGS beheerd)
Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-
--

<=AW
<=S
>S
>I
>(ind)I
^
*

**

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

Kleur informatie

Rood
Oranje
Blauw

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

Project **24-M11514-Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal**
 Certificaat **14210884**
 Toetsing **13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
 Toetsversie **Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:56**

Parameters		Toetsing			14210884-002 Pb2 Pb2, 02-1: 150-250 Grondwater (AS3000) Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	22	22	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	3.7	3.7	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	3.1	3.1	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	11	11	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14210884-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^...
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven)

I
RBK
BI

in de wetgeving)
Interventie waarde (door SGS beheerd)
Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood
Oranje
Blauw

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

Project **24-M11514-Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal**
 Certificaat **14210884**
 Toetsing **13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
 Toetsversie **Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:56**

Parameters		Toetsing			14210884-003 Pb3 Pb3, 03-1: 200-300 Grondwater (AS3000) Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	48	48	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	2.6	2.6	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	3.6	3.6	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	18	18	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14210884-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^...
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven)

I
RBK
BI

in de wetgeving)
Interventie waarde (door SGS beheerd)
Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = \frac{\text{BT} - (\text{S of AW})}{(\text{I} - (\text{S of AW}))}$

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood
Oranje
Blauw

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

Project **24-M11514-Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal**
 Certificaat **14233562**
 Toetsing **13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
 Toetsversie **Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:56**

Parameters		Toetsing			14233562-001 Pb1 Pb1, 01-1: 200-300 Grondwater (AS3000) Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	33	33	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	33	33	>S	0.30
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	2.5	2.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	20	20	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	0.97	0.97	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	12	12	>S	0.05
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	165	165	>I	2.36
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	15	15	>S	0.21
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	—	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	1400	1400	>I	2.45

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

14233562-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 178

>(ind)I^

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.214

Verklaring kolommen

SR

BT

BC

ST

SC

Resultaat op het analyserapport

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

Toetsoordeel

SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)

SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)

AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

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: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	81.5	81.5							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7							

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS4.5 **4.5**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	26	76.8	-						
cadmium	mg/kg	0.22	0.313	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.02	
kobalt	mg/kg	<3	5.8	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.05	
koper	mg/kg	11	18.8	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.14	
kwik	mg/kg	0.16	0.215	WO 0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	48	67.8	WO 50	210	530	530	>530	0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	6.76	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.43	
zink	mg/kg	27	52.5	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.15	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-						
fenantreen	mg/kg	1.6	1.6	-						
antraceen	mg/kg	0.37	0.37	-						
fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-						
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	0.93	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.47	0.47	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.9	9.9	IN	1.5	6.8	40	40	>40	0.22

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-						
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=L/N 20	40	500	1000	>1000	-0.01	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	-						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	-						
fractie C22-C30	mg/kg	6	10.5	-						
fractie C30-C40	mg/kg	7	12.3	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	24.6	<=L/N190	190	500	5000	>5000	-0.03	

Monstercode 14207271-001
 Monsteromschrijving MM1 MM1, 12: 0-50, 13: 30-50, 14: 30-50, 01: 0-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	88.1	88.1							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.41	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode 14207271-002
 Monsteromschrijving MM2 MM2, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 5-50, 09: 5-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	85.8	85.8							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6							

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS2.4 2.4

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	51.7	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.07	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.14	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.9	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.42	
zink	mg/kg	<20	32.6	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode
14207271-003

Monsteromschrijving
MM3 MM3, 06: 0-50, 19: 5-50, 20: 0-50, 21: 0-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	85.8	85.8							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.34	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.89	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0491	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.26	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.43	
zink	mg/kg	<20	30.9	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode 14207271-004
 Monsteromschrijving MM4 MM4, 23: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 5-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	84.6	84.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3							

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS3.6 3.6

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	45.2	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.28	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.05	
koper	mg/kg	<5	6.86	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.049	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.21	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.43	
zink	mg/kg	<20	30.7	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.19	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode
14207271-005

Monsteromschrijving
MM5 MM5, 04: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerraIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	82.9	82.9							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	%	vd DS2.6	2.6							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	6.93	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.09	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0498	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	7.78	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.42	
zink	mg/kg	<20	32.2	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.0730	0.073	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	0.00	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	35	175	-						
fractie C12-C22	mg/kg	34	170	-						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	-						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	IN	190	190	500	5000	>50000	0.03

Monstercode 14207271-006
 Monsteromschrijving MM6 MM6, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 60-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 01: 100-150, 01: 150-200

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerrainIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	83.1	83.1							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.41	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	0.00	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	5	25	-						
fractie C12-C22	mg/kg	6	30	-						
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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode 14207271-007
 Monsteromschrijving MM7 MM7, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 06-02-2025 - 14:59)

Projectcode 24-M11514
 Projectnaam Frankrijklaan-Europalaan, Stadskanaal
 Monsteromschrijving MM8
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	84.0	84							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	-						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.41	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000	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/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode 14207271-008
 Monsteromschrijving MM8 MM8, 04: 110-150, 04: 150-200, 05: 60-100, 05: 100-150, 05: 150-200

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerrainIndex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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*	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
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------	-------

* 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



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Risicotoolbox Bodem

Overzichtsdocument

Inhoudsopgave

- [Dossierinformatie](#)
- [Eindconclusie](#)
- [Stap 1 - kenmerken beoordeling](#)
- [Stap 2 - stofinvoer](#)
- [Stap 2 - resultaten](#)

Dossierinformatie

E-mailadres: [REDACTED]

Dossier: Frankrijklaan Stadskanaal

Dossiercode:

Datum: 06/02/2025

Versienummer: 1.0.2.0

Versienummer rapportage: 2.0

Opmerkingen bij dossier:

Toelichting

De module Concrit van de Risicotoolbox bodem is de applicatie voor de berekening van de risico's voor de mens van een bodemverontreiniging bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De module voorziet in een toetsing of een grondgehalte of grondwaterconcentratie niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens en geeft ook een indicatie of mogelijk ecologische risico's aanwezig zijn. De berekening kan worden uitgevoerd voor toepassing in een heel gebied (hele gemeente of deel van de gemeente) of voor toepassing op één locatie.

Waarde toelaatbare kwaliteit bodem

De uitkomst kan gebruikt worden ter onderbouwing van de waarde voor toelaatbare kwaliteit bodem in het omgevingsplan. Via het omgevingsplan voorkomt een gemeente dat er gebouwd wordt op een verontreinigde bodem waar de blootstelling leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid. Op een bodem met een kwaliteit die niet voldoet aan de waarde die is vastgelegd als toelaatbare kwaliteit bodem mag de activiteit niet uitgevoerd worden (er mag niet worden gebouwd).

Eindconclusie

Het ingevoerde gehalte of concentratie leidt in het door de gebruiker ingevulde scenario niet tot overschrijding van het MTR_{humaan} .

Attendering voor mogelijke ecologische risico's

Dit is enkel een attendering, wanneer mogelijke ecologische risico's aanwezig zijn kunt u zelf bepalen of u verdere beoordeling noodzakelijk acht.

- Mogelijke ecologische risico's aangetoond.

De eindconclusie geeft aan of een ingevoerde waarde als waarde toelaatbare kwaliteit gebruikt kan worden. Dit is het geval wanneer de blootstelling het MTR_{humaan} niet overschrijdt. Wanneer onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn voldoen de ingevoerde waarden niet om overgenomen te worden als waarde toelaatbare kwaliteit.

De attendering voor mogelijk ecologische risico's heeft geen invloed op de eindconclusie. Wel kan het zijn dat er decentrale regels omtrent ecologie gelden.

Stap 1 - kenmerken beoordeling

De volgende kenmerken zijn gekozen binnen deze beoordeling.

Type beoordeling: U heeft getoetst of een representatief gehalte toegepast kan worden als waarde toelaatbare kwaliteit voor een specifieke locatie.

Bodemfunctie: Wonen met tuin

Gevoelige situaties aanwezig: Ja

Overschrijding interventiewaarde bodem: Ja

Stap 2 - stofinvoer

Toetsgegevens

De volgende invoerwaarden en bodemparameters zijn voor deze beoordeling gebruikt.

Representatief gehalte in grond [mg/kg]				Representatieve concentratie in grondwater [ug/l]
Stofnaam	Gehele situatie	Bebouwd	Onbebouwd	Gehele situatie
Indeno(123cd)pyreen	0.53			
Anthraceen	0.37			
Benzo(a)anthraceen	1.5			
Benzo(a)pyreen	0.93			
Chryseen	1.2			
Fluorantheen	2.8			
Fenanthreen	1.6			
Naftaleen	0.04			
Benzo(ghi)peryleen	0.47			
Benzo(k)fluorantheen	0.46			

Bodemparameters

Parameter	Waarde	Eenheid
Percentage organisch stof	10	%
Percentage lutum	25	%
Diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld	1,25	m
Diepte verontreiniging t.o.v. bodem kruipruimte	0,75	m

Achtergrondblootstelling en verwaarloosbaar risico

Bij een toetsing van bouwen op een bodemgevoelige locatie wordt een nog te ontstane situatie beoordeeld. Het is mogelijk om hierbij rekening te houden met een duurzame geschiktheid van de bodem. Concrit houdt hier rekening mee door standaard te toetsen aan de achtergrondblootstelling of het verwaarloosbaar risiconiveau voor de stoffen waarvoor deze bekend zijn. Dit is voornamelijk het geval voor niet mobiele verontreinigingen.

De achtergrondblootstelling betreft blootstelling die niet via de (lokale) bodem plaatsvindt, maar bijvoorbeeld via voedsel. Het verwaarloosbaar risiconiveau wordt in het kader van duurzame geschiktheid gehanteerd voor een aantal carcinogene stoffen.

Achtergrondblootstelling & verwaarloosbaar risico meeberekend	Ja
---	----

Stap 2 - resultaten

U heeft alleen stap 2 uitgevoerd. Indien u heeft gekozen voor toetsing voor een specifieke locatie kunt u ook stap 3 nog uitvoeren.

1. Resultaten van beoordeling bij de door u ingevulde representatieve invoerwaarde(n)

Toetsing per stof:

Stof	Dosis [mg/kg d]	Risico index	Overschrijding MTR _{humaan}
Indeno(123cd)pyreen	2,97E-06	0,0594	Nee
Anthraceen	1,78E-06	4,45E-05	Nee
Benzo(a)anthraceen	3,2E-06	0,0641	Nee
Benzo(a)pyreen	2,96E-06	0,593	Nee
Chryseen	3,23E-06	0,00646	Nee
Fluorantheen	7,86E-06	0,0157	Nee
Fenanthreen	8,88E-06	0,000222	Nee
Naftaleen	1,75E-06	4,38E-05	Nee
Benzo(ghi)peryleen	9,41E-07	3,14E-05	Nee
Benzo(k)fluorantheen	9,8E-07	0,0196	Nee

Combinatietoxicologie:

Stofgroep	Risico-index	Overschrijding
Carcinogene PAKs	0,758	Nee
Niet-carcinogene PAKs	0,000342	Nee

Geurhinder en toetsing TCL:

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]	TCL [ug/m3]	Overschrijding
Naftaleen	0,00417	800		Nee

2. Het berekende grondgehalte bij een blootstelling gelijk aan het MTR_{humaan}

Maximale waarde toelaatbare kwaliteit bodem:

In onderstaande tabel staan de grondgehaltenes die bij de door u gekozen blootstellingsparameters en scenario's leiden tot volledige opvulling van het MTR_{humaan}. Bij dit grondgehalte is de risico-index dus 1. Deze berekening maakt geen gebruik van de door u ingevulde invoerwaardes.

Stof	Max. waarde toelaatbare kwaliteit bodem [mg/kg ds]	Max. waarde grondwater in evenwicht [ug/L]
Indeno(123cd)pyreen	8,92	0,147
Anthraceen	26100	71,3
Benzo(a)anthraceen	23,4	0,655
Benzo(a)pyreen	1,57	0,041

Chryseen	287	1,79
Fluorantheen	178	20,3
Fenanthreen	24100	850
Naftaleen	913	16400
Benzo(ghi)peryleen	19700	0,186
Benzo(k)fluorantheen	23,5	0,233

3. Attendering op mogelijke aanwezigheid ecologische risico's

Deze attendering heeft geen wettelijke status en wordt enkel gegeven om u op de hoogte te stellen van mogelijke ecologische risico's.
De berekening vergelijkt de door u ingevulde bodemgehaltenes met het middenniveau.

Momenteel kan enkel gerekend worden met bodemgehaltenes.

Stof	Risico index	Overschrijding middenniveau
Indeno(123cd)pyreen	0,97	Nee
Anthraceen	0,814	Nee
Benzo(a)anthraceen	2,08	Ja
Benzo(a)pyreen	0,458	Nee
Chryseen	0,121	Nee
Fluorantheen	0,038	Nee
Fenanthreen	0,181	Nee
Naftaleen	0,00822	Nee
Benzo(ghi)peryleen	0,0495	Nee
Benzo(k)fluorantheen	0,0422	Nee

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

.....

.....

Datum: 06-12-2024

Datum: 06-12-2024