

RAPPORTAGE

Nader- en aanvullend bodemonderzoek

Paasdijkweg 40

Poortvliet



Rapport nader- en aanvullend bodemonderzoek

Paasdijkweg 40, Poortvliet

Opdrachtgever	Rho Adviseurs Segeerssingel 6 4337 LG Middelburg
Rapportnummer	22195.003
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	13 november 2023
Opsteller ¹	Mevrouw A.A. Keijzer, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet, MSc

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VOORONDERZOEK	2
4	ONDERZOEKSOPZET	3
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.3	Grondwateronderzoek	7
6	LABORATORIUMONDERZOEK.....	8
6.1	Uitvoering analyses	8
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Resultaten grondmonsters.....	11
6.4	Interpretatie analyseresultaten	12
7	GEVALSDEFINITIE.....	12
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader- en aanvullend bodemonderzoek op de locatie Paasdijkweg 40 te Poortvliet.

Het nader- en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Nader bodemonderzoek

Het nader- en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy (rapport 22195.001, d.d. 7 juli 2023). Uit dit onderzoek blijkt onder andere dat de bovengrond sterk verontreinigd is met PAK ter plaatse van boring 03 (traject 0,00-0,50 m -mv) en matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK ter plaatse van boring 14 (traject 0,35-0,50 m -mv). Het grondwater bleek ten hoogste licht verontreinigd met barium, molybdeen, benzeen, xylenen en naftaleen. Derhalve wordt er geen mobiele verontreinigingssituatie verwacht.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Aanvullend bodemonderzoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapport 22195.001, d.d. 7 juli 2023) bleek tevens sprake van aanwezigheid van een voormalige bovengrondse (diesel)tank en vaten olie op de onderzoekslocatie. Aanvullend is onderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bovengrondse (diesel)tank en de vaten olie.

Het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide milieuhygiënisch vooronderzoek bodem volgens de NEN 5725:2017. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755.

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 4.600 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Paasdijkweg 40 te Poortvliet (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Poortvliet, sectie L, nummer 953.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,4 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 68.673, Y = 397.215.

3 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd door Econsultancy in juli 2023, dat onderdeel uitmaakte van het verkennend bodemonderzoek (rapport 22195.001, d.d. 7 juli 2023). De informatie met betrekking tot de voormalige bovengrondse (diesel)tank en de vaten olie is aangevuld met nader verkregen informatie van de RUD-Zeeland en de voormalige eigenaar van het perceel.

De locatie van de voormalige bovengrondse (diesel)tank is middels informatie van de voormalige eigenaar van het perceel gebleken.

In het document van de uitgevoerde milieucontrole op 9 april 1992 (brief gemeente Tholen nr. 9043/III) wordt o.a. benoemd en dat er vaten olie in de garage stonden, waarin geen vloeistofdichte vloer lag (totaal +/- 1x 200 liter en 2x 60 liter). Het advies naar aanleiding van de controle was deze vaten olie te verwijderen. Tijdens de hercontrole op 8 april 1993 bleek dat de olievaten waren verwijderd. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat deze (tijdelijke) opslag een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt. Naar verwachting betreft de "garage zonder vloeistofdichte vloer" het gebouw dat in het milieudossier staat aangegeven als "opslag". Dit betreft een van de voormalige schuren op de onderzoekslocatie. Voor de onderzoeksopzet van het aanvullend bodemonderzoek is deze locatie gehanteerd. De exacte locatie van de vaten olie is niet bekend bij zowel de

voormalige eigenaar van het perceel als de RUD-Zeeland. Tevens is er geen aanvullende bodemrelevante informatie van de onderzoekslocatie bij de RUD-Zeeland bekend.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

Nader bodemonderzoek

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodempopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 4.1 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel 4.1 Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	Op de onderzoekslocatie is tot 2004 een veeteeltbedrijf aanwezig geweest. Activiteiten welke de bodemkwaliteit hebben kunnen beïnvloeden omvat de opslag van mest, veevoeder en olie (bovengrondse tank en vaten). In het verkennend en aanvullend onderzoek zijn deze aspecten onderzocht.
	Gebruikte producten, periode	Bij de agrarische activiteiten is gebruik gemaakt van o.a. mest, veevoeder en dieselolie (1992 tot 2004).
	Bouwactiviteiten, grondverzet	De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis ($\pm 97 \text{ m}^2$) daterend van 1930, een schuur ($\pm 120 \text{ m}^2$) daterend van 1950 en een loods ($\pm 370 \text{ m}^2$) daterend van 1960. Heden zijn sloopwerkzaamheden op de onderzoekslocatie in gang.
	Calamiteiten	Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.
	Ondergrondse activiteiten	In de huidige situatie vindt voor zover bekend geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.
Bodempopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodempopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 3.9 van het verkennend bodemonderzoek (rapport 22195.001, d.d. 7 juli 2023)

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
	Lokale bodemopbouw	Uit het verkennend bodemonderzoek is ondermeer gebleken dat de bodemopbouw op de locatie zeer heterogeen is. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandig klei, soms zwak humeus. De ondergrond bestaat voornamelijk uit veen, soms zwak tot sterk zandig en/of zwak kleiig.
	Topografie	De locatie is gelegen aan de Paasdijkweg, ten noorden van het dorp Poortvliet. Het gebied betreft voornamelijk akkerlandschap met enkele agrarische bedrijven/woningen.
Infrastructuur		Niet relevant.
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 1 m -mv.
Geochemie		PAK adsorbeert sterk aan lutum en/of organische stof in de bodem. Minerale olie heeft een kleinere dichtheid dan water en kan drijf- en smeerlaagen vormen. De wateroplosbaarheid neemt af naar mate de oliefractie in zwaarte toeneemt. Het adsorbeert sterk aan organische stof en er treedt filmvorming op rond bodemdeeltjes. Minerale olie is mobiel.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige PAK en minerale olie verontreiniging zich niet tot in het grondwater heeft verspreid en derhalve als immobiel kan worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van het perceel aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens wordt verwacht dat de verontreiniging niet perceelsgrensoverschrijdend is.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsanereringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse van onderhavig onderzoekslocatie zal naar waarschijnlijkheid nieuwbouw worden gerealiseerd.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 31 oktober 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer S. Luk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Op de onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor 16 boringen geplaatst, verdeeld over de deellocaties. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verdeling van de boringen, de peilbuizen en het aantal grondmonsters per deellocatie. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform protocol 2001 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. De bodemtrajecten die onderzocht dienen te worden op vluchtige parameters, zijn met behulp van steekbussen bemonsterd, met uitzondering van boring 14b.

Tabel 5.1 Overzicht van de deellocaties, het aantal boringen, de peilbuis(zen) en de grondmonsters

Deellocatie	Oppervlakte	Ruimtegebruik en situering	Onderzoeksstrategie	Boringen	Analyses grond/grondwater
Nader bodemonderzoek					
Boring 03	± 64 m ²	noordoostelijk deel: stelcon-platen in grasveld	NAD	5 boringen tot 2,0 m -mv in een raster van ± 5 x 5 m rond de vermoedelijke kern	<i>Inkadering</i> PAK (5x)
Boring 14	± 64 m ²	zuidwestelijk deel: naast voortuin, in grasveld	NAD	5 boringen tot 2,0 m -mv in een raster van ± 5 x 5 m rond de vermoedelijke kern	<i>Inkadering</i> minerale olie en aromaten (incl. naftaleen) (5x) PAK (5x)
Aanvullend bodemonderzoek					
Voormalige bovengrondse (diesel)tank	± 9 m ²	noordoostelijk: ten noorden van voormalige schuur	VEP	1 boring tot 1,0 m -mv en 1 boring tot 2,0 m -mv, afgewerkt als peilbuis	<i>Grond</i> minerale olie (1x) <i>Grondwater</i> minerale olie (1x)
Opslag olievaten	± 78 m ²	centraal op locatie, voormalige schuur	VED-HE	3 boringen tot 0,5 m -mv en 1 boring tot 2,0 m -mv, afgewerkt als peilbuis	<i>Grond</i> minerale olie (1x) <i>Grondwater</i> minerale olie (1x)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

NAD	:	Nader bodemonderzoek
VEP	:	Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VED-HE	:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Tevens is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond is zeer heterogeen opgebouwd en bestaat uit zowel klei, zand als veenlagen.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend. Boringen 14, 14a, 14c en 14d zijn gestuit op een ondoordringbare laag ter hoogte van 0,6 m -mv, waardoor deze niet zijn doorgezet tot 2,0 m -mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.2 Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte (m -mv)	boring	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	2,00		0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
03a	2,00		0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
03d	2,00		0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	0,60		0,12 - 0,60	sterk baksteenhoudend
14a	0,60		0,12 - 0,60	sterk baksteenhoudend
14c	0,50		0,12 - 0,50	sterk baksteenhoudend
14d	0,60		0,12 - 0,60	sterk baksteenhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en vaten olie zijn peilbuizen (filterstelling 0,0-0,6 en 0,80-1,80 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 31 oktober 2023 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 7 november 2023 uitgevoerd door de heer S. Luk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744. Tabel 5.3 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.3 Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
T1	ter plaatse van voormalige bovengrondse tank	0,00 - 0,60	0,30	1.182	51,4	7,6
V1	ter plaatse van voormalige vaten olie	0,80 - 1,80	0,40	3.999	62,5	6,6

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Nader bodemonderzoek

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *PAK grond:*
droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- *minerale olie en aromaten grond:*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- *minerale olie en aromaten grondwater:*
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Nader bodemonderzoek			
M03-2	03 (0,50 - 0,80)	PAK	ondergrond (zintuiglijk schoon)
M03a-1	03a (0,00 - 0,50)	PAK	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
M03b-1	03b (0,00 - 0,50)	PAK	bovengrond (zintuiglijk schoon)
M03c-1	03c (0,00 - 0,50)	PAK	bovengrond (zintuiglijk schoon)
M03d-1	03d (0,00 - 0,50)	PAK	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
M14-2	14 (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie, PAK	bovengrond (sterk baksteenhoudend)
M14a-2	14a (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie, PAK	bovengrond (sterk baksteenhoudend)
M14b-1	14b (0,00 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie, PAK	bovengrond (zintuiglijk schoon)
M14c-2	14c (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie, PAK	bovengrond (sterk baksteenhoudend)
M14d-2	14d (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie, PAK	bovengrond (sterk baksteenhoudend)
Aanvullend bodemonderzoek			
MMT (voormalige tank)	T1 (0,30 - 0,50) T2 (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMV (voormalige olievaten)	V2 (0,30 - 0,50) V3 (0,30 - 0,50) V4 (0,30 - 0,50)	vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie	bovengrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Nader bodemonderzoek				
M03-2	03 (0,50 - 0,80)	-	-	-
M03a-1	03a (0,00 - 0,50)	-	-	-
M03b-1	03b (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
M03c-1	03c (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
M03d-1	03d (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
M14-2	14 (0,30 - 0,50)	-	-	-
M14a-2	14a (0,30 - 0,50)	-	-	-
M14b-1	14b (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
M14c-2	14c (0,30 - 0,50)	-	-	-
M14d-2	14d (0,30 - 0,50)	-	-	-
Aanvullend bodemonderzoek				
MMT (voormalige tank)	T1 (0,30 - 0,50) T2 (0,30 - 0,50)	-	-	-
MMV (voormalige olievaten)	V2 (0,30 - 0,50) V3 (0,30 - 0,50) V4 (0,30 - 0,50)	-	-	-

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
T1	ter plaatse van voormalige bovengrondse tank	-	-	-
V1	ter plaatse van voormalige vaten olie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Nader bodemonderzoek

De verontreiniging met PAK in grond is op de onderzoekslocatie afgeperkt. Uit de analyseresultaten, in combinatie met de onderzoeksresultaten van het voorgaande bodemonderzoek, kan gesteld worden dat er op de locatie 2 verontreinigingskernen aanwezig zijn. De verontreinigingskernen ter plaatse van boring 03 en boring 14 hebben ieder een omvang van circa 5 m³ (10 m² x 0,5 m), waarvan circa 1,5 m³ sterk verontreinigd met PAK. In totaal betreft dit circa 3 m³ aan sterk verontreinigde grond met PAK op de onderzoekslocatie. Tevens zijn geen verontreinigingen met minerale olie/aromaten ter plaatse van boring 14 aangetoond.

Aanvullend bodemonderzoek

Op basis van de zintuiglijk waarnemingen en de analyseresultaten blijken de voormalige bovengrondse tank en opslag van olie in vaten geen verontreiniging met minerale olie/aromaten in de bodem en het grondwater ter plaatse hebben veroorzaakt.

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Bestaand geval van bodemverontreiniging met PAK in de grond"

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de voormalige aanleg van de bebouwing op de locatie omstreeks 1930.

De bron van de grondverontreiniging bevindt zich op het perceel kadastraal bekend gemeente Poortvliet, sectie L, nummer 953. Gezien er sinds de aanleg van de bebouwing geen wezenlijke veranderingen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden kan worden gesteld dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987).

Uitgaande van het volume van de grondverontreiniging op de onderzoekslocatie ter plaatse van boring 03 en boring 14 (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) kan gesteld worden, dat de geconstateerde verontreiniging géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een nader- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Paasdijkweg 40 te Poortvliet.

Het nader- en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy (rapport 22195.001, d.d. 7 juli 2023). Uit dit onderzoek bleek de bovengrond sterk verontreinigd te zijn met PAK ter plaatse van boring 03 en boring 14 en matig verontreinigd met minerale olie ter plaatse van boring 14. Tevens sprake van aanwezigheid van een voormalige bovengrondse (diesel)tank en vaten olie op de onderzoekslocatie. Aanvullend is onderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bovengrondse (diesel)tank en de vaten olie.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Tevens is de bovengrond plaatselijk zwak tot matig humeus. De ondergrond is zeer heterogeen opgebouwd en bestaat uit zowel klei, zand als veenlagen.

De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend.

Nader bodemonderzoek

In de ondergrond ter plaatse van boring 03 zijn geen verontreinigingen met PAK aangetoond. In verticale richting zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 03 ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van boring 14 zijn geen verontreinigingen met PAK of minerale olie/aromaten aangetoond. In verticale richting in de bovengrond ter plaatse van boring 14 is ten hoogste een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

De verontreiniging met PAK in bodem op de onderzoekslocatie is afgeperkt. Uit de analyseresultaten, in combinatie met de onderzoeksresultaten van het voorgaande bodemonderzoek, kan gesteld worden dat er op de locatie 2 verontreinigingskernen aanwezig zijn. De verontreinigingskernen ter plaatse van boring 03 en boring 14 hebben ieder een omvang van circa 5 m³ (10 m² x 0,5 m), waarvan circa 1,5 m³ sterk verontreinigd met PAK. In totaal betreft dit circa 3 m³ aan sterk verontreinigde grond met PAK op de onderzoekslocatie. Tevens zijn geen verontreinigingen met minerale olie/aromaten ter plaatse van boring 14 aangetoond.

De verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de voormalige aanleg van de bebouwing op de locatie omstreeks 1930.

De bron van de grondverontreiniging bevindt zich op het perceel kadastraal bekend gemeente Poortvliet, sectie L, nummer 953. Gezien er sinds de aanleg van de bebouwing geen wezenlijke veranderingen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden kan worden gesteld dat het hier een bestaand geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan vóór 1 januari 1987).

Uitgaande van de mate en het volume van de geconstateerde grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Conclusie

Aangezien de sterke verontreiniging met PAK een bestaand geval van niet ernstige bodemverontreiniging betreft is er geen noodzaak tot sanering. Econsultancy adviseert de sterke PAK-verontreiniging, indien gewenst, op een natuurlijk moment (bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden) onder milieukundige begeleiding te laten ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Aanvullend bodemonderzoek

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en olievaten zijn geen verontreinigingen met minerale olie/aromaten aangetoond. Ook in het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie/aromaten aangetoond.

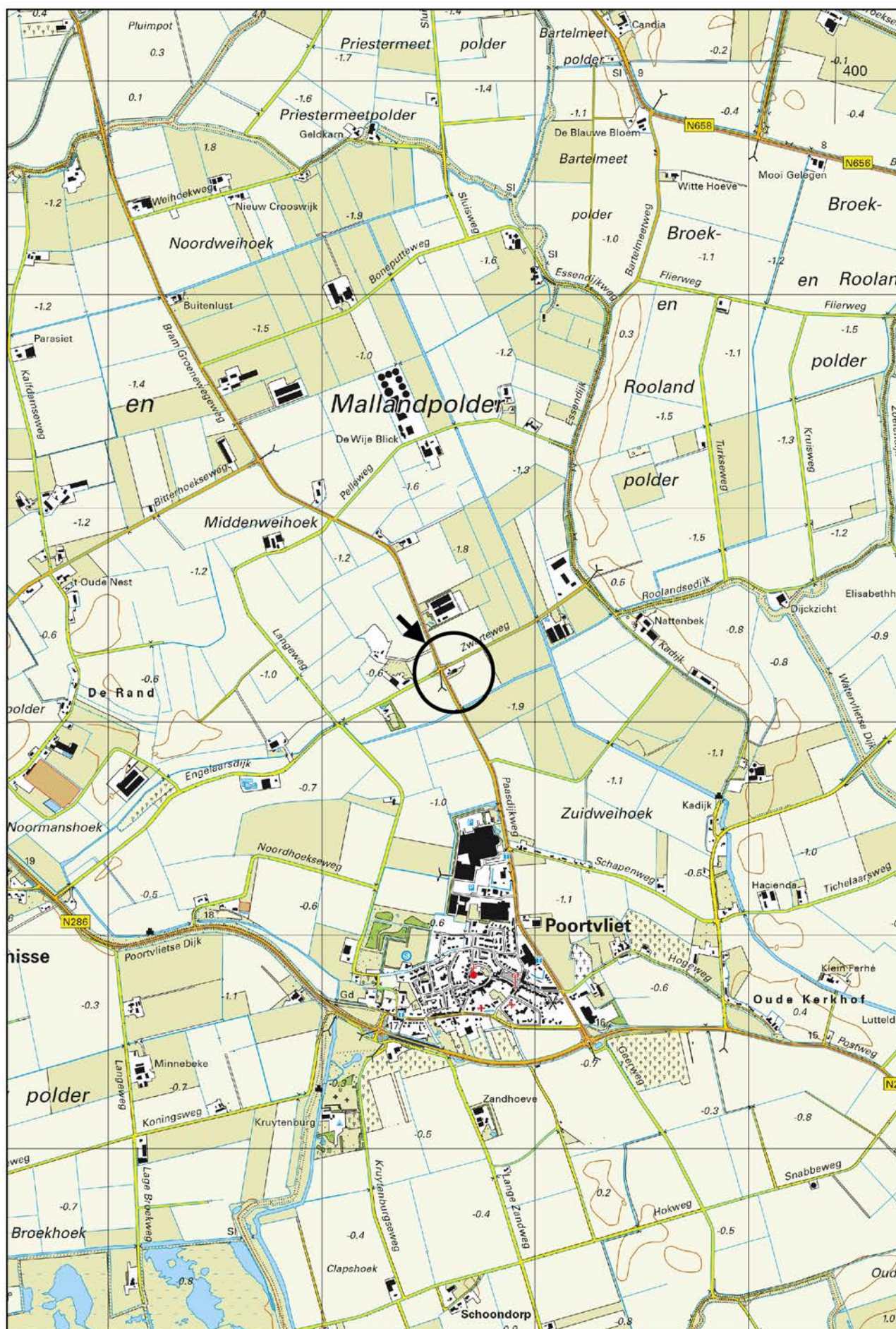
Conclusie

Op basis van de resultaten blijken de voormalige bovengrondse tank en opslag van olie in vaten geen verontreiniging met minerale olie/aromaten in de grond en het grondwater te hebben veroorzaakt.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⦿ Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- 📷 Opnamerichting foto
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- ▭ Grens onderzoekslocatie
- ▭ Voormalige opslagtank|(bovengronds)
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

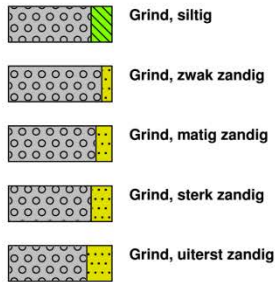


Foto 2.

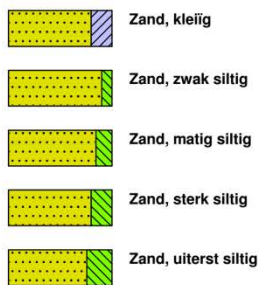
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

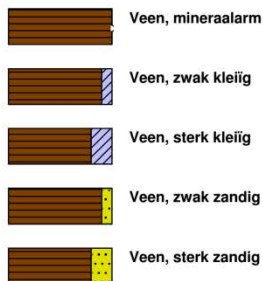
grind



zand



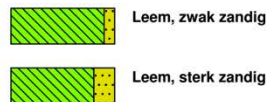
veen



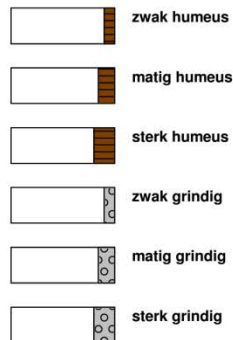
klei



leem



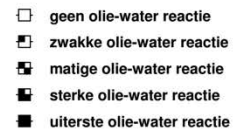
overige toevoegingen



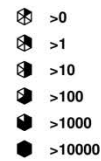
geur



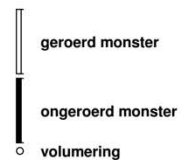
olie



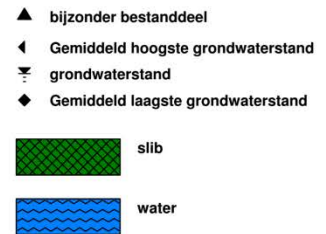
p.i.d.-waarde



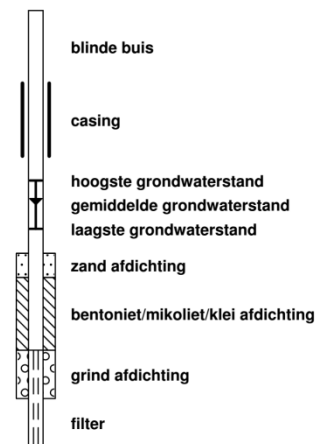
monsters



overig

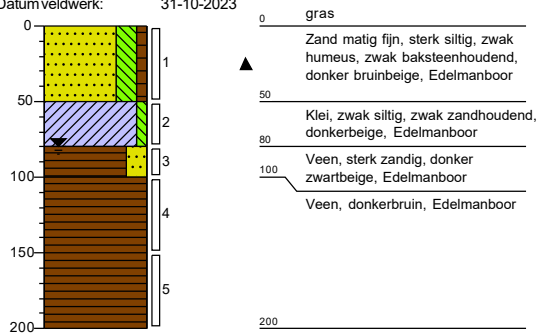


peilbuis



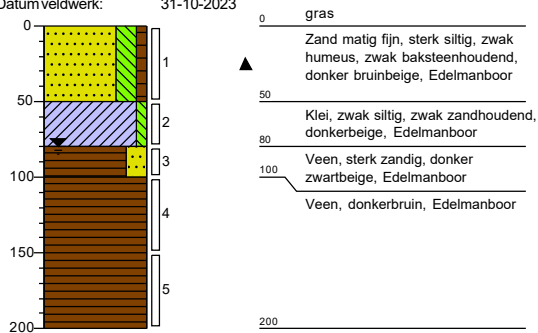
Boring: 03

Datum veldwerk: 31-10-2023



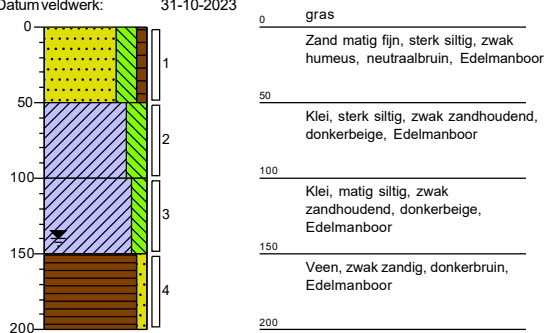
Boring: 03a

Datum veldwerk: 31-10-2023



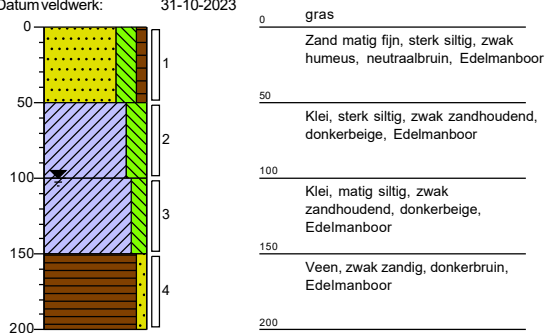
Boring: 03b

Datum veldwerk: 31-10-2023



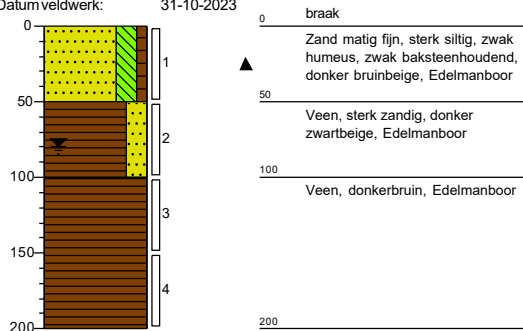
Boring: 03c

Datum veldwerk: 31-10-2023



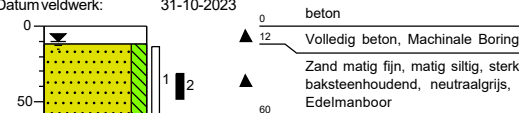
Boring: 03d

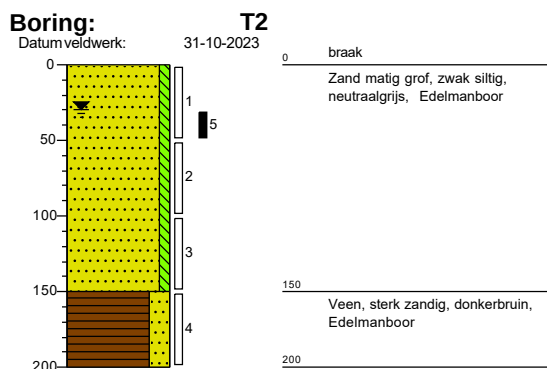
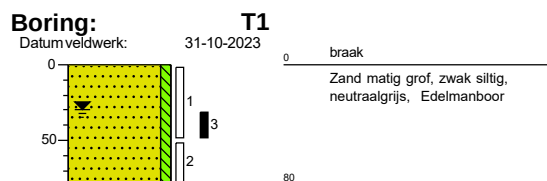
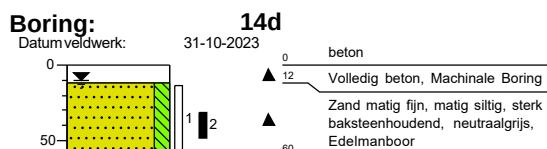
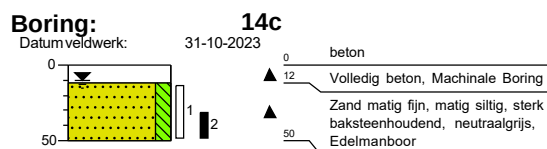
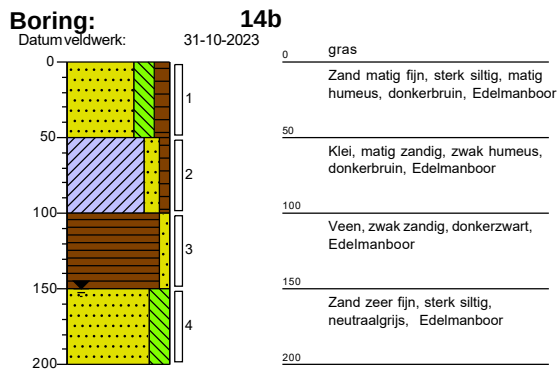
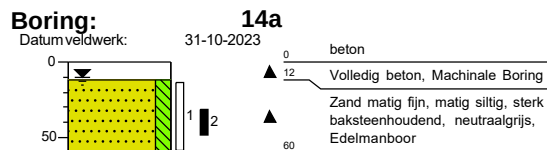
Datum veldwerk: 31-10-2023

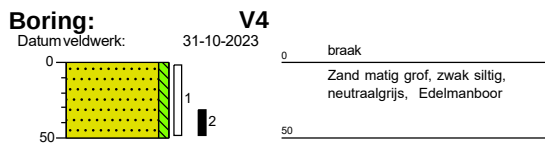
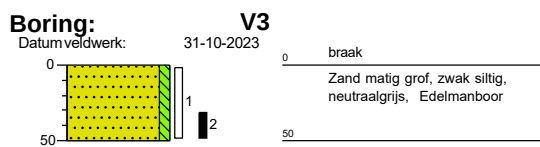
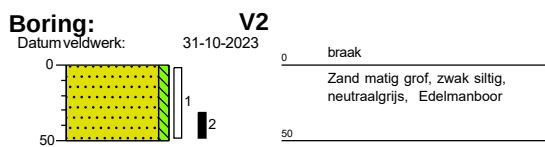
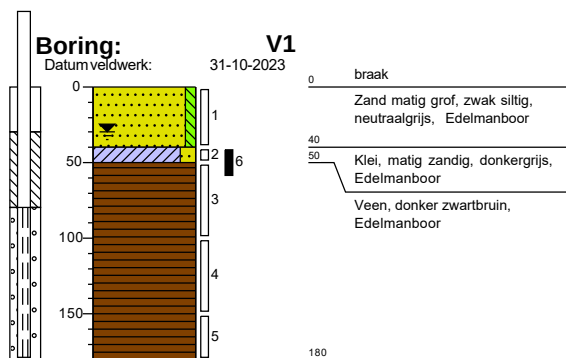
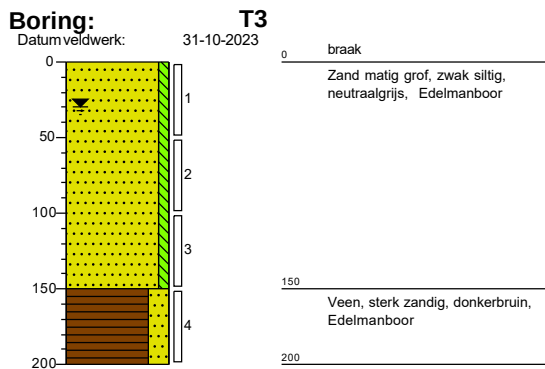


Boring: 14

Datum veldwerk: 31-10-2023







Bijlage 4a Analysecertificaten

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Alianne Keijzer
Hoofdweg 240
3067 GJ ROTTERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Paasdijkweg
Uw projectnummer : 22195.003
SGS rapportnummer : 13968099, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22195.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M03-2 03 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	M03a-1 03a (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M03b-1 03b (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M03c-1 03c (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M03d-1 03d (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.4	75.5	75.9	76.7	74.7
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	4.0	6.1	5.1	5.1	6.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.34	1.7	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.10	0.49	0.54
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.12	0.81	3.1	4.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.41	1.6	2.1
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.34	1.1	2.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.19	0.62	0.82
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.36	1.4	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.25	0.82	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.25	0.90	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.377 ¹⁾	0.447 ¹⁾	3.057 ¹⁾	11.75 ¹⁾	15.98 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Monster beschrijvingen

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

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M14-2 14 (30-50)					
007	Grond (AS3000)	M14a-2 14a (30-50)					
008	Grond (AS3000)	M14b-1 14b (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M14c-2 14c (30-50)					
010	Grond (AS3000)	M14d-2 14d (30-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.0	82.4	78.9	82.0	82.9
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	1.0	1.1	5.4	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.41	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	1.1	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.57	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.60	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.33	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.71	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.45	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.49	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾	4.76 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.093 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	40	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	55	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	100	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MMT T1 (30-50) T2 (30-50)		
012	Grond (AS3000)	MMV V2 (30-50) V3 (30-50) V4 (30-50)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	49.1	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.9	1.2
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 7 van 10

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
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
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0539929037	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
002	0539929005	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
003	0539928995	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
004	0539928999	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
005	0539928987	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
006	0550108102	31-10-2023	31-10-2023	ALC211
007	0550108101	31-10-2023	31-10-2023	ALC211 Theoretische monsternamedatum
008	0539929133	31-10-2023	31-10-2023	ALC201
009	0550108106	31-10-2023	31-10-2023	ALC211
010	0550108103	31-10-2023	31-10-2023	ALC211
011	0539929040	31-10-2023	31-10-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
011	0539929225	31-10-2023	31-10-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
011	0539929231	31-10-2023	31-10-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
012	0539929035	31-10-2023	31-10-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum
012	0539929232	31-10-2023	31-10-2023	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13968099 - 1

Orderdatum 31-10-2023

Startdatum 31-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen M14b-1 14b (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

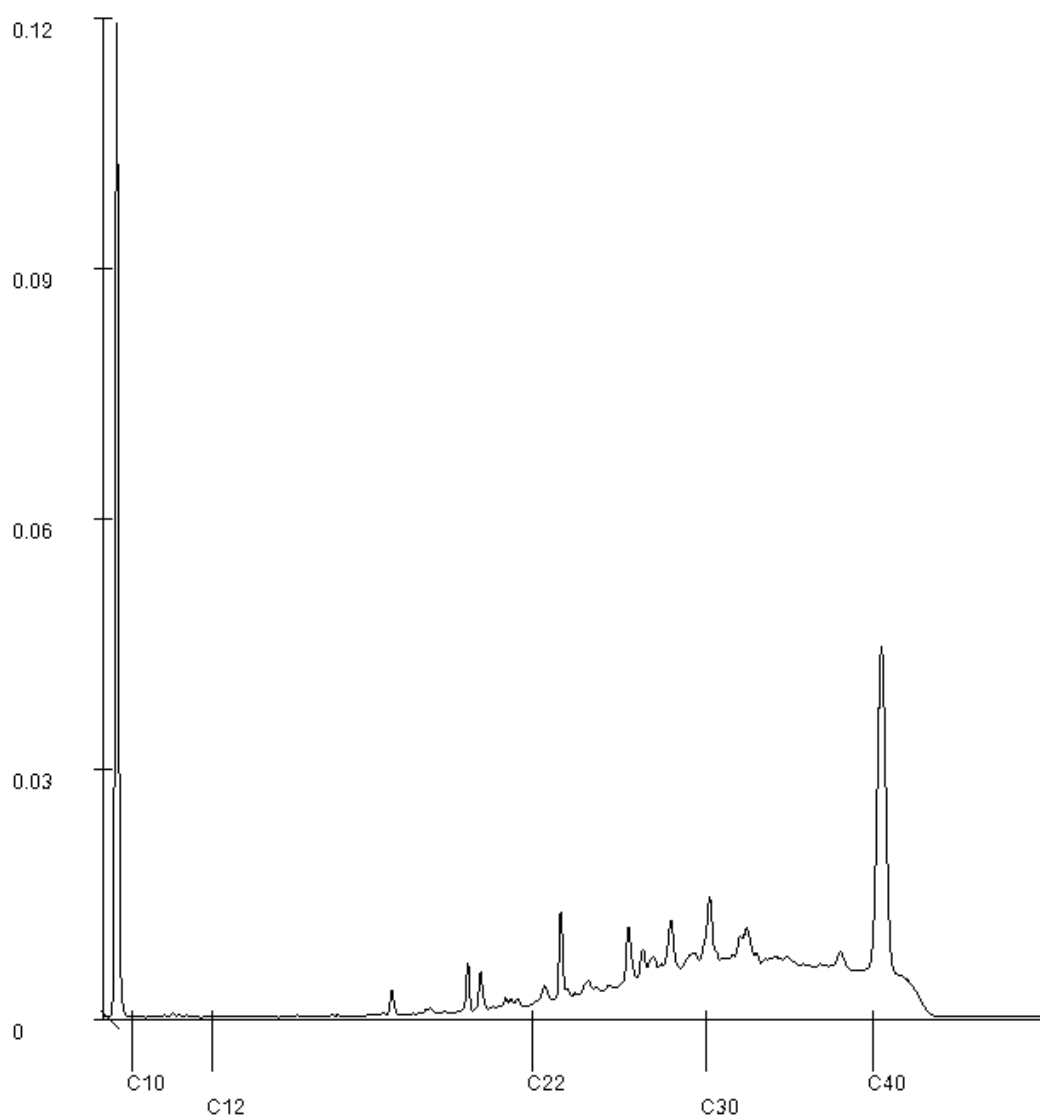
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg
Projectnummer 22195.003
Rapportnummer 13968099 - 1

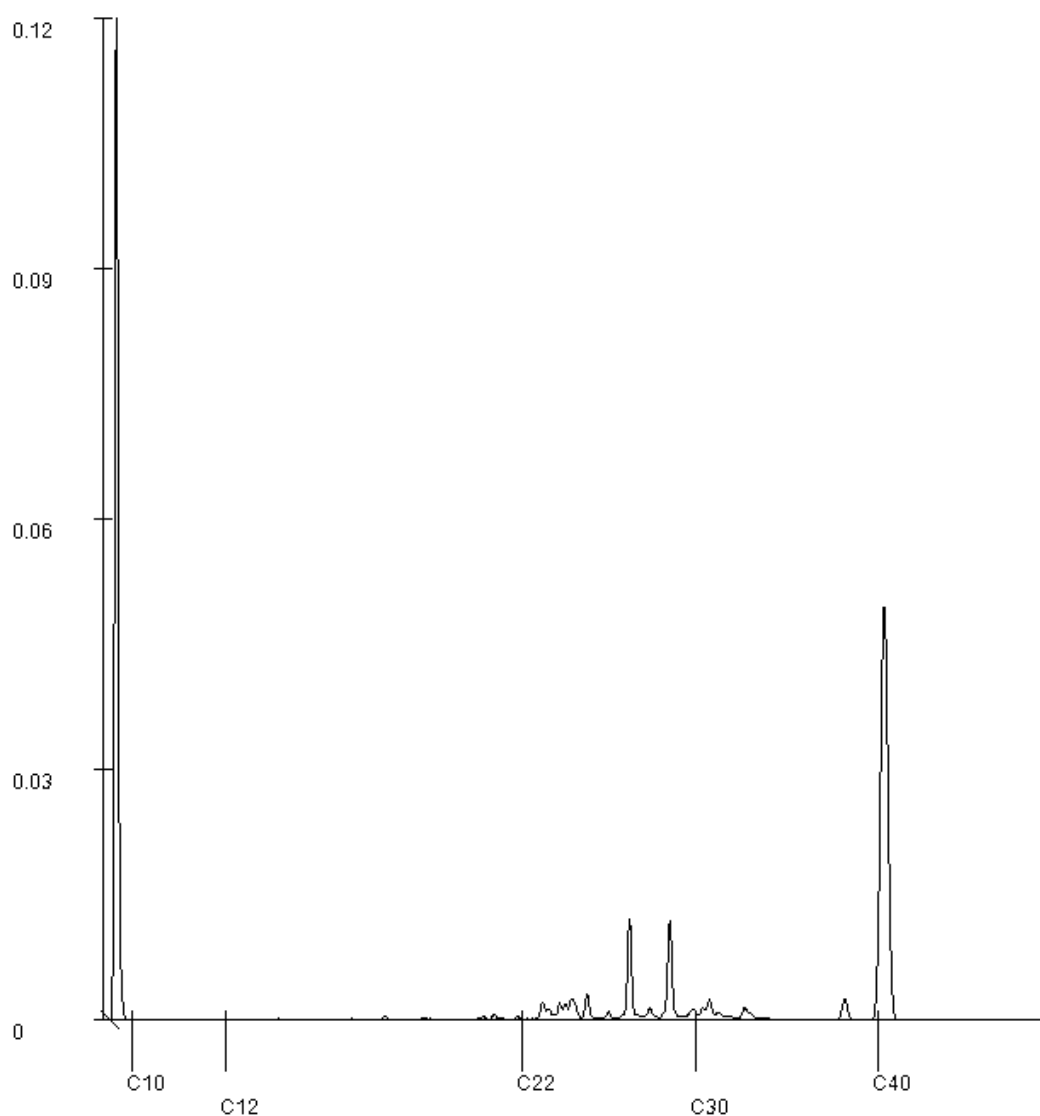
Orderdatum 31-10-2023
Startdatum 31-10-2023
Rapportagedatum 06-11-2023

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MMT T1 (30-50) T2 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Alianne Keijzer
Hoofdweg 240
3067 GJ ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Paasdijkweg
Uw projectnummer : 22195.003
SGS rapportnummer : 13972945, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22195.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 4

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13972945 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 10-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	T1			
002	Grondwater (AS3000)	V1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13972945 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 10-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Alianne Keijzer

Projectnaam Paasdijkweg

Projectnummer 22195.003

Rapportnummer 13972945 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 10-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7216843	08-11-2023	07-11-2023	ALC236
002	G7216845	08-11-2023	07-11-2023	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)*

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving M03-2 03 (50-80)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	77.4	77.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4		--		-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.377	1.38	1.38		<=AW0.00					
						1.5	21	40	0.35		

Monstercode 13968099-001
Monsteromschrijving M03-2 03 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)*

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving M03a-1 03a (0-50)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	75.5	75.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--		-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.447	0.447	0.447		<=AW-0.03			1.5	21	40 0.35

Monstercode 13968099-002
Monsteromschrijving M03a-1 03a (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)*

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving M03b-1 03b (0-50)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	75.9	75.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--		-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.34	0.34		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.10	0.1		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.41	0.41		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.34	0.34		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.36		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.25		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.057	3.06	3.06		* WO	0.04	1.5	21	40	0.35

Monstercode 13968099-003
Monsteromschrijving M03b-1 03b (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)*

Projectcode	22195.003
Projectnaam	Paasdijkweg
Monsteromschrijving	M03c-1 03c (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	76.7	76.7		-	-	-				
gewicht artefacten	g	<1			-	-	-				
aard van de artefacten	-	Geen			-	-	-				
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		-	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		-	-	-				
fenantreen	mg/kg	1.7	1.7		-	-	-				
antraceen	mg/kg	0.49	0.49		-	-	-				
fluoranteen	mg/kg	3.1	3.1		-	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6		-	-	-				
chryseen	mg/kg	1.1	1.1		-	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62		-	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4		-	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.82	0.82		-	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	0.9		-	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		11.75	11.8	11.8	*	IN	0.27	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13968099-004	M03c-1 03c (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)*

Projectcode	22195.003
Projectnaam	Paasdijkweg
Monsteromschrijving	M03d-1 03d (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	74.7	74.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--		-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	2.0	2		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.54	0.54		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	4.3	4.3		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.1	2.1		--	-	-				
chryseen	mg/kg	2.1	2.1		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.8	1.8		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.2		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.98	16	16	*	IN	0.38	1.5	21	40	0.35

Monstercode	Monsteromschrijving
13968099-005	M03d-1 03d (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
 Projectnaam Paasdijkweg
 Monsteromschrijving M14-2 14 (30-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	81.0	81		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.035		--	-	-				
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	0.073	0.101	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
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	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13968099-006

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) mg/kg **0.875**^<=AW

Monstercode 13968099-006
 Monsteromschrijving M14-2 14 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
 Projectnaam Paasdijkweg
 Monsteromschrijving M14a-2 14a (30-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	82.4	82.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.035		--	-	-				
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	0.073	0.101	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
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	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****13968099-007**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) mg/kg **0.875** ^<=AW

Monstercode 13968099-007
 Monsteromschrijving M14a-2 14a (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving M14b-1 14b (0-50)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling		Ja			-	-						
droge stof	%	78.9	78.9		--		-					
gewicht artefacten	g	<1			--		-					
aard van de artefacten	-	Geen				-						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--		-					
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	mg/kg	<0.050	0.0648	0.0648				<=AW-0.15	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.0648	0.0648				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.0648	0.0648				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.0648		--	-	-					0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.0648		--	-	-					0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.13	0.13				<=AW-0.020	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	-	-					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.01	0.035		--	-	-					
fenantreen	mg/kg	0.41	0.41		--	-	-					
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-	-					
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	0.57		--	-	-					
chryseen	mg/kg	0.60	0.6		--	-	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.33	0.33		--	-	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.71	0.71		--	-	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	0.45		--	-	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.49	0.49		--	-	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.76	4.78	4.76			* WO	0.09	1.5	21	40	0.35
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	7	13		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	40	74.1		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	55	102		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	185	185				<=AW0.00	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13968099-008**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) mg/kg **0.324**^<=AW

Monstercode 13968099-008
Monsteromschrijving M14b-1 14b (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
 Projectnaam Paasdijkweg
 Monsteromschrijving M14c-2 14c (30-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	82.0	82		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175		--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.035		--	-	-				
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	0.098	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
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	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13968099-009

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

mg/kg **0.875**^<=AW

Monstercode 13968099-009
 Monsteromschrijving M14c-2 14c (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
 Projectnaam Paasdijkweg
 Monsteromschrijving M14d-2 14d (30-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	82.9	82.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	0.175		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175		--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35		<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035		--	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.035		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.09	0.12	0.093		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
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	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13968099-010

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

mg/kg **0.875**^<=AW

Monstercode 13968099-010
 Monsteromschrijving M14d-2 14d (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving MMT T1 (30-50) T2 (
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	49.1	49.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	14.9	14.9		--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	mg/kg	<0.050	0.0235	0.0235		<=AW-0.20	0.2	0.65	1.1	0.05	
tolueen	mg/kg	<0.050	0.0235	0.0235		<=AW-0.01	0.2	16	32	0.05	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.0235	0.0235		<=AW0.00	0.2	55	110	0.05	
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.0235		--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.0235		--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.047	0.047		<=AW-0.02	0.45	8.7	17	0.105	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18			--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.0235		--	-	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.35		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.35		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	7.38		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.35		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	9.4	9.4		<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13968099-011**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.117	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.0235	^<=AW

Monstercode 13968099-011
Monsteromschrijving MMT T1 (30-50) T2 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2023 - 11:58)

Projectcode 22195.003
 Projectnaam Paasdijkweg
 Monsteromschrijving MMV V2 (30-50) V3 (
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-9
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-					
droge stof	%	78.6	78.6			--		-				
gewicht artefacten	g	<1				--		-				
aard van de artefacten	-	Geen					-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			--		-				
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
o-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175			--	-	-				0.05
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050	0.175			--	-	-				0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35				<=AW-0.01	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18				--	-	-				
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035			--	-	-				
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	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13968099-012

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

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

mg/kg **0.875**^<=AW

mg/kg **0.035**^<=AW

Monstercode 13968099-012
 Monsteromschrijving MMV V2 (30-50) V3 (30-50) V4 (30-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	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
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17

MINERALE OLIE

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2023 - 09:09)*

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving T1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63		0.63	--	-	-				
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13972945-001**

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

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 13972945-001
Monsteromschrijving T1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2023 - 09:09)*

Projectcode 22195.003
Projectnaam Paasdijkweg
Monsteromschrijving V1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63		0.63	--	-	-				
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13972945-002**

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

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 13972945-002
Monsteromschrijving V1

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	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
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
naftaleen	ug/l	0.01	70
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam