

RAPPORT

Milieuhygiënisch vooronderzoek en
verkennd bodemonderzoek
Doggersbank 56 te Hoogvliet Rotterdam

Kenmerk : 1908M871/JHA/rap1
Datum : 10 september 2019

Opdrachtgever : Rho Adviseurs
Mevr. S. Sies
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	10-09-2019	
Dhr. J. Wijnands (Projectleider)	2 ^e lezerschap, vrijgave rapportage	10-09-2019	



BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001, 2002

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	5
2.1	AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	5
2.2	AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3	POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	6
2.4	BODEMKWALITEIT EN ASBEST	6
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.6	BEINVLOEDING	7
2.7	BODEMVERONTREINIGING.....	8
2.8	TERREINVERKENNING	8
2.9	BEOORDELING	9
2.10	CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	9
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.2	UITVOERING VELDONDERZOEK	10
3.3	UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.4	BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	13
3.5	INTERPRETATIE	15
3.6	TOETSING HYPOTHESE	15
3.7	CONCLUSIES	16
3.8	AANBEVELINGEN	16
4.	BETROUWBAARHEID	17

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek

- 1 Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
- 2 Informatie vooronderzoek
 - 2.1 Beknopte weergave voorgaand onderzoek
 - 2.2 Fotoreportage
 - 2.3 Kaartmateriaal

Verkenkend bodemonderzoek

- 3 Situatietekening
4. Formuleren veldonderzoek
5. Boorstaten en legenda
6. Analysecertificaten
 - 6.1 Certificaten grond
 - 6.2 Certificaten grondwater
- 7 Toetsingstabellen
 - 7.1 Toetsingsresultaten grond
 - 7.2 Toetsingsresultaten grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft Doggersbank 56 te Hoogvliet Rotterdam.



Afbeelding 1: Onderzoekslocatie

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkenkend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatie specifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag		Bronnen
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Adres	Doggersbank 56	
Plaats	Hoogvliet Rotterdam	
Gemeente	Rotterdam	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X: 84.414	Y: 430.035
Kadastraal	Gemeente Rotterdam	
	Sectie D	
	Nummer 1133	
Hoogte maaiveld	Circa 1,0 m + NAP	
Oppervlakte	Circa 1.154 m ²	
Belendingen	Noord	Doggersbank (openbare weg)
	Oost	Wonen met tuin
	Zuid	Park
	West	Metro(station)
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	
Afbakening voldoende	Ja	

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag		Bronnen
Huidig gebruik	De locatie is gelegen in de woonwijk genaamd "Zalmpaat" in de deelgemeente Hoogvliet. De locatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin.	Google Maps / Topotijdreis / Informatie opdrachtgever / Historisch en indicatief bodemonderzoek Fugro (1993)
	Potentiële bronnen aanwezig?	
	Nee	
Voormalig gebruik	Op basis van de beschikbare informatie uit het gemeente archief van Rotterdam blijkt dat het dorp Hoogvliet sinds 1884 al bestaat. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als landbouwperceel, waarbij een boerderij aanwezig is geweest. Vanaf 1961 is het gebied ten westen van de onderzoekslocatie bebouwd en is een metrostation aangelegd ten noordwesten van de onderzoekslocatie. De huidige bebouwing stamt uit 1994.	
	Voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het terrein.	
	De locatie betreft geen (voormalige) stortplaats.	
	Potentiële bronnen aanwezig?	
	Ja	
	Mogelijk gebruik en opslag bestrijdingsmiddelen (OCB's)	
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin	
Conclusie van potentiële bronnen	De locatie heeft in het verleden een agrarisch gebruik gekend, waar mogelijk bestrijdingsmiddelen (OCB's) zijn gebruikt en opgeslagen. De locatie wordt derhalve als verdacht aangemerkt op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's). Verder zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig.	

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag		Bronnen
Asbest	Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten worden.	Topotijdreis / BAG-viewer
	Er is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem.	
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen (licht verontreinigd)
	Bodemkwaliteit 0 – 1 m-mv	Natuur (schoon)
	Bodemkwaliteit 1 – 2 m-mv	Natuur (schoon)
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Op de locatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem. Naar verwachting is de bodem niet tot licht verontreinigd.	

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

In bijlage 2.3 is kaartmateriaal van de periode 1949 – 2018 opgenomen. In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag			Bronnen
Bodemopbouw	Circa 0,0 - 3,0 m-mv	Zand en/of klei	Dinoloket / Waterschap Hollandse Delta / Bodematlas provincie Zuid-Holland
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,85 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen.		
	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.		
Geohydrologie	Doordat de grondwaterstand door middel van de slootpeilen op een vast peil wordt gereguleerd, is er nauwelijks sprake van een horizontale stromingsrichting van het grondwater. Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende sloten gericht zijn. Op de locatie is sprake van infiltratie.		
Bodemvreemde lagen	Ter plaatse van de locatie zijn voor zover bekend geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.		Google Earth / Topotijdreis
Conclusie ten aanzien van vigerend bodemonderzoek	Ter plaatse van de locatie worden geen bijzonderheden verwacht met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie.		

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	Bodemloket / Milieudienst DCMR Rijnmond
conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Het beschikbare voorgaande milieukundig onderzoek is opgenomen in bijlage 2.1. In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag	Bronnen
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht op de onderzoekslocatie?	
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een historisch en indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door Fugro, d.d. 22-01-1993 (kenmerk 991301-10). Betreffend onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. In betreffend onderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek als onverdacht kan worden beschouwd. Tijdens het veldonderzoek zijn sporen 'puin' in de toplaag en diepe laag waargenomen. De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met EOX en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Opgemerkt dient te worden dat EOX geen onderdeel meer uit maakt van het huidige analysepakket. Het grondwater is niet verontreinigd. De resultaten geven geen bezwaar voor de toekomstige bestemming van de locatie.	Historisch en indicatief bodemonderzoek Fugro (1993) / Milieudienst DCMR Rijnmond
Conclusie	
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 22 augustus 2019 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt het navolgende:

- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op het uit te voeren bodemonderzoek.

Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen of wel wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

Ter illustratie is in bijlage 2.2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag	
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725:2017	
Ten opzichte van de NEN 5725:2017 zijn geen afwijkingen opgetreden.	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Het voorgaand onderzoek van Fugro, d.d. 22-01-1993 (kenmerk 991301-10) dient geactualiseerd te worden.

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vervolgonderzoek, zie hoofdstuk 3, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag		
Onderzoekslocatie	Doggersbank 56 te Hoogvliet Rotterdam	
Oppervlakte	Circa 1.154 m²	
Conclusie	Grond	Verdacht Kritische parameter bovengrond: bestrijdingsmiddelen (OCB's)
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN 5740	Verdacht

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte
Algemene bodemkwaliteit	NEN 5740; onverdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)	Circa 1.154 m ²

Opgemerkt wordt dat inpassig geen onderzoek heeft plaatsgevonden.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 3 is opgenomen.

TABEL 3.2: samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		22-08-2018	
Uitvoerende partij		VeldXpert	
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001, 2002	
Onderzoeksaspect	Meetpunten		Codering
	Type	Diepte [m-mv]	
Algemene bodemkwaliteit	Boring	1,0	02, 03, 04, 05, 07, 08, 09 06 01
	Boring	2,0	
	Boring met peilbuis	3,0	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 4. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op uitgevoerde boringen, bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 3,0 m-mv uit een afwisseling van matig fijn zand en klei.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt dat in de grond tot een diepte van circa 1,2 m-mv, plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (resten baksteen en plastic) zijn aangetroffen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

In de boringen zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (resten baksteen) aangetroffen. Op basis van de beschikbare informatie zoals verstrekt in de norm NEN 5725:2017 zit in de soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht op het aantreffen van asbest.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In tabel 3.3 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Monstername	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	d.d.	[m-mv]		[µS/cm]	[NTU]	
01	2,20 – 3,20	29-08-2019	1,85	7,1	1180	30	geen bijzonderheden

De gemeten zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 6 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen.

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses. De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 6 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten Wbb (GSSD)		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Algemene bodemkwaliteit	MM1: 01 (40-90) + 01 (90-120) + 07 (0-50) + 07 (50-70)	Zand, resten baksten en plastic	NEN 5740 grond + OCB's	Kobalt 19,3 Nikkel 36 Minerale olie 270	-	-
	MM2: 02 (80-100) + 05 (0-50) + 06 (0-50) + 08 (20-70) + 09 (30-60)	Klei, resten grind en baksteen	NEN 5740 grond + OCB's	-	-	-
	MM3: 01 (6-40) + 02 (6-30) + 03 (7-40) + 04 (0-50) + 09 (6-30)	Zand, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB's	-	-	-
	01-1-1: 01 (220-320)	Grondwater, geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Barium 82	-	-

3.5 INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit een afwisseling van zand en/of klei. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (resten baksteen en plastic) waargenomen.

In de grond (MM1) overschrijden de gehalten kobalt, nikkel en minerale olie de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn allen lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

In de overige onderzochte mengmonsters (MM2, MM3) zijn de gehalten van de onderzochte parameters allen lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,85 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.5: hypothese en onderzoeksstrategie

Onderzoekslocatie	Doggersbank 56 te Hoogvliet Rotterdam
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'verdacht' gehandhaafd te worden. Reden: in de grond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond. Echter, de gemeten waarden komen overeen met de gestelde verwachting in het vooronderzoek en zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel, ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Rho Adviseurs is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft Doggersbank 56 te Hoogvliet Rotterdam.

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (resten baksteen en plastic) waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De grond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, nikkel en minerale olie.
- Het grondwater is niet verontreinigd.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden en streefwaarden, dient de hypothese verdacht voor de onderzoekslocatie te worden gehandhaafd.

Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel, ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Rotterdam, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS Milieu
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

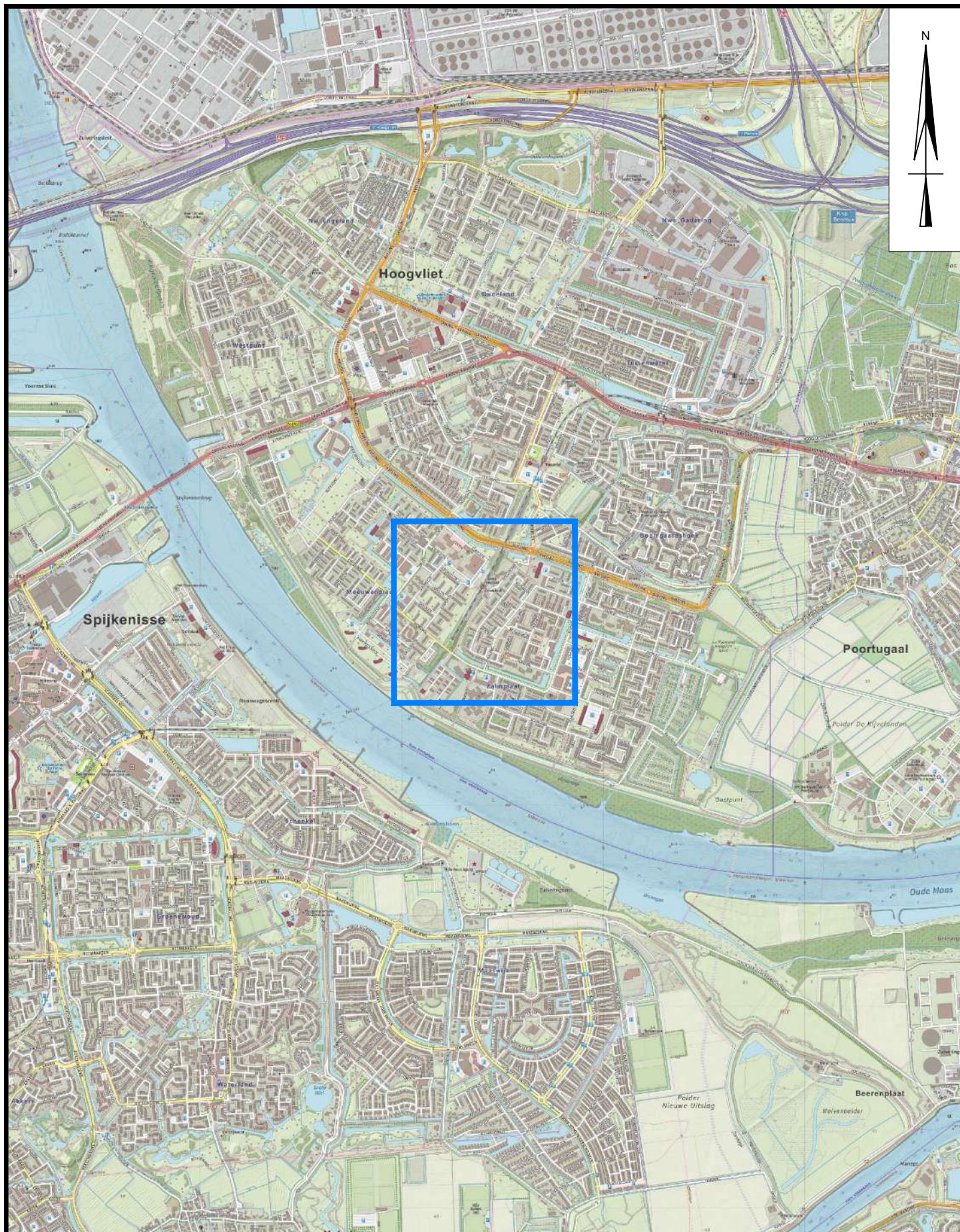
Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1
1.1 OVERZICHTSKAART



locatie aanduiding

0 250 500 750 1000m



IDDS
Integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling
IDDS
1-Gravendijkweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@iddds.nl
T 071 - 402 85 96

Omschrijving

Ligging onderzoekslocatie

Bijlage nr.

1.1

Formaat:

A4

Schaal:

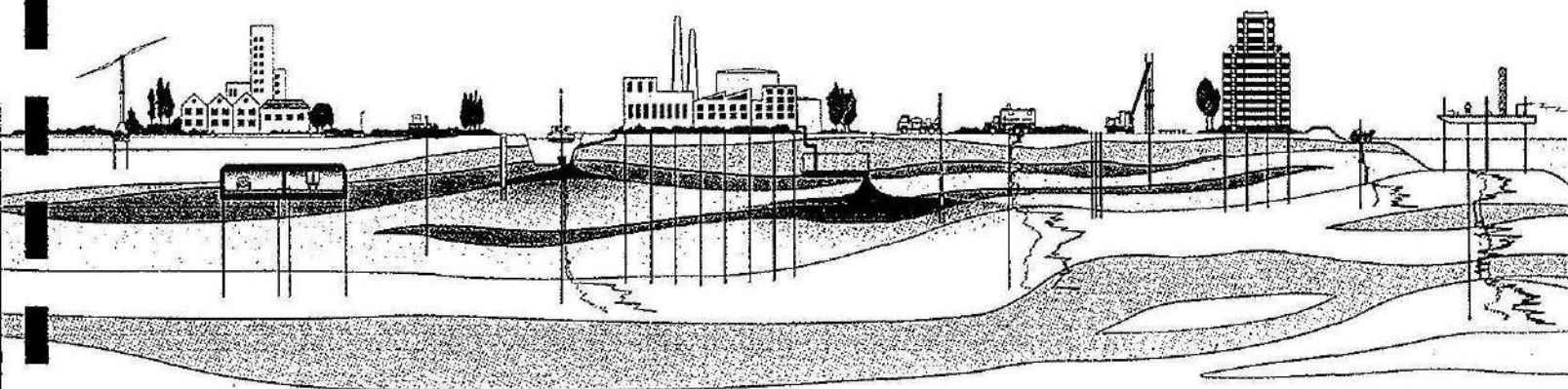
1:25000



BIJLAGE 2.1
BEKNOPT WEERGAVE VOORGAAND ONDERZOEK

FUGRO B.V.

2545/
110





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Rapportage

HISTORISCH EN INDICATIEF
BODEMONDERZOEK
aan de DOGGERSBANK te ROTTERDAM

Opdrachtnr.: I-1190

930106

Uitgevoerd door : Gemeentewerken Rotterdam in samenwerking met
IGF UTRECHT B.V.

Projectnummer G.W. : 991301-10
Opdrachtnummer O.B.R. : 9233326
Plannummer O.B.R. : 9903/999
Projectnaam O.B.R. : Doggersbank

Kaart nr. : 37 G Zuid
Coördinaten : 84,43 ; 431,09

Datum : 22 januari 1993
Opsteller : IGF Utrecht B.V.

1. Lokatie-aanduiding/rapportgegevens

Soort onderzoek : Historisch en indicatief onderzoek
Adres : Doggersbank
Projectnaam O.B.R. : Doggersbank
Opdrachtnr. O.B.R. : 9233326 Kaartblad : 37 G zuid
Plannummer O.B.R. : 9903/999 Fin. categorie : WZC
Coördinaten : 84,43/431,09 Opsteller : IGF Utrecht B.V.
Code V.R.O.M. : Projectnr. G.W. : 991301-10
Oppervlakte : 1100 m² Datum rapport : jan. 1993

2. Aanleiding onderzoek:

Aanleiding tot het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw op de lokatie.

3. Doel van het onderzoek:

Het doel van het onderzoek is aan te tonen of de lokatie geschikt is voor de beoogde toekomstige bestemming.

4. Uitslag van het onderzoek:

De lokatie is gelegen in de deelgemeente Hoogvliet, in de buurt Hoogvliet-zuid te Rotterdam. Momenteel is de lokatie begroeid met gras en lopen er fiets- en voetpaden doorheen die betegeld zijn.

* Het historisch onderzoek:

Uit het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat de lokatie als onverdacht kan worden beschouwd.

* Het veldonderzoek:

Tijdens het veldonderzoek worden puinsporen in de toplaag en puin in de diepe laag waargenomen.

* Chemische analyses:

Bij het uitvoeren van de chemische analyses zijn in de puinhoudende toplaag geen verhoogde concentraties gemeten. In een individueel matig puinhoudend mengmonster uit de toplaag worden, uitgezonderd van een licht verhoogde EOX-concentratie, geen verhoogde gehalten gemeten. Een licht puinhoudend mengmonster uit de diepe laag heeft enkel een licht verhoogde concentratie aan EOX. In het grondwater worden geen verhoogde concentraties gemeten.

De inschatting uit het historisch onderzoek dat de lokatie als onverdacht kan worden beschouwd, wordt bevestigd door de resultaten van het uitgevoerde indicatieve onderzoek.

5. Aanbevelingen:

De aangetroffen concentraties in de grond vormen geen bezwaar voor de toekomstige bestemming van de lokatie. De eventueel bij bouwactiviteiten vrijkomende grond kan zonder restricties worden hergebruikt.

6. Toetsingscommissie:

Stuknummer : 93016
Datum : 7-1-93
Uitslag : Lokatie geschikt voor toekomstige bestemming.

7. Verzendlijst:

archief-BIS : 2
OBR - WZC : 3
GW afdeling IH : 1

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.1 Doel van het onderzoek	2
2.2 Onderzoeksopzet	2
2.2.1 Algemeen	2
2.2.2 Geraadpleegde archieven	2
2.2.3 Visuele inspectie van de lokatie	3
2.2.4 Gesprekken met omwonenden, (voormalige) gebruikers en andere betrokkenen	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4 Conclusies historisch onderzoek	4
3. INDICATIEF ONDERZOEK	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Doel van het onderzoek	5
4. BODEMONDERZOEK	6
4.1 Opzet veldwerk	6
4.2 Resultaten veldwerk	6
4.3 Monstersamenstelling en analysepakket	7
4.4 Resultaten analyses	9
5. INTERPRETATIE	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

LITERATUUR

- Tabel 1: Organoleptische waarnemingen
Tabel 2: Veldmetingen grondwater
Tabel 3: Analyseschema
Tabel 4: Vergelijking concentraties in grondmonsters
 met de (gecorrigeerde) richtwaarden
Tabel 5: vergelijking concentraties in het grondwater
 met de richtwaarden

Bijlagen:

- | | |
|--|------------------|
| - Lokatiekaart | I-1190-1 |
| - Situatie met boorpunten | I-1190-2 |
| - Legenda terreinproeven en Grondsoorten | |
| - Boorprofielen | I-1190-B1 t/m P6 |
| - Analyseresultaten | I-1190-3 |
| - Gecorrigeerde referentiewaarden | I-1190-5 |
| - Analysetechnieken | I-1190-6 |
| - Toetsingstabel Ministerie VROM | |

1. INLEIDING

Door het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van Gemeentewerken Rotterdam is aan IGF Utrecht B.V. de opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch indicatief en/of oriënterend onderzoek op een lokatie aan de Doggersbank te Rotterdam.

Aanleiding tot dit onderzoek is de opdracht die het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam aan de Dienst Gemeentewerken heeft verstrekt onder nummer 9233326 d.d. 13 juli 1992 in verband met de geplande nieuwbouw op de lokatie.

De lokatie is gelegen in de deelgemeente Hoogvliet, in de buurt Hoogvliet-zuid, aan de Doggersbank in het noordwestelijk gedeelte van de woonwijk Zalmplaat. Ten noordwesten van de lokatie is het metrostation Zalmplaat aanwezig.

Momenteel is de lokatie begroeid met gras en lopen er fiets- en voetpaden doorheen die betegeld zijn.

De lokatie heeft een oppervlakte van circa 1100 m². Het maaiveld ligt in de huidige situatie op een niveau rond NAP + 0,5 m. Het uitgifte peil is niet bekend. Er kan grond zijn opgebracht.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit het "Concept Draaiboek Bodemsanering" (1) van gemeentewerken Rotterdam.

De voorliggende rapportage doet verslag van het historische onderzoek en het naar aanleiding hiervan uitgevoerde indicatieve en/of oriënterende onderzoek.

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre de lokatie verdacht of niet verdacht is. Dit geschiedt onder andere op basis van archiefmateriaal en inspectie ter plaatse, waarna afhankelijk van de bestemming en situatie van de lokatie een uitspraak en onderbouwing wordt geleverd.

2.2 Onderzoeksopzet

2.2.1 Algemeen

De eerste fase van het bodemonderzoek is het historisch onderzoek. In deze fase van onderzoek wordt nagegaan of op grond van de historische informatie plaatsen zijn aan te geven waar aanleiding bestaat een bodemverontreiniging te verwachten. Hierbij dient ook een indicatie te worden verkregen omtrent de aard van eventueel verontreinigde stoffen en de eventuele ligging ervan.

2.2.2 Geraadpleegde archieven

Ten behoeve van het historische onderzoek zijn een aantal archieven geraadpleegd. Navolgend worden de bevindingen weergegeven.

- * Gemeentearchief Rotterdam
De onderzochte lokatie is gelegen in Rotterdam in de deelgemeente Hoogvliet. Uit het archief blijkt dat het dorp Hoogvliet in 1884 al bestaat.
- * Luchtfoto-archief DCMR
Uit het luchtfotoarchief blijkt dat het gedeelte van Hoogvliet waarop de lokatie is gelegen, in 1934/1937 nog gescheiden is van het vaste land. Ter plaatse van en in de omgeving van de lokatie is een "lappendeken" aan landbouwpercelen waar te nemen. Op foto's uit 1954 is op de plaats waar de lokatie is gelegen een boerderij aanwezig. Vanaf 1961 is de Meeuwenplaat, ten westen van de lokatie, bebouwd. Vanaf 1971 zijn de huidige bebouwingsvormen van de Zalmplaat aanwezig, ook is men bezig met de aanleg van het metrostation. De parkeerplaats die ten noorden van de lokatie is gelegen is op foto's uit 1983 waar te nemen.
- * Hinderwetarchief DCMR
In het hinderwetarchief is geen informatie aanwezig over hinderwetplichtige bedrijven op of in de nabije omgeving van de lokatie.

- * Bestand ondergrondse tanks van de DCMR
In het archief ondergrondse tanks van de DCMR is geen relevante aanvullende informatie gevonden.
- * Bodemarchief DCMR
In de omgeving van de lokatie is één, voor de lokatie van belang zijnde, milieukundig onderzoek uitgevoerd.

Historisch-oriënterend bodemonderzoek aan de Doggersbank.
Gelegen 50 meter ten noorden van de onderhavige lokatie.
Uitgevoerd door IGN B.V. in opdracht van de DCMR in augustus 1984 onder projectnummer 383109/10.
Conclusies: er wordt ter plaatse van de lokatie in de bodem een aantal metalen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt het niet noodzakelijk geacht een vervolgonderzoek uit te voeren.

2.2.3 Visuele inspectie van de lokatie

Op 21 september is de lokatie visueel geïnspecteerd. Het oppervlak van de lokatie bestaat voornamelijk uit gras, aan de oostkant van de lokatie bevindt zich een voetpad, dat met tegels is verhard. De onderhavige lokatie heeft een totale oppervlakte van 1100 m².

2.2.4 Gesprekken met omwonenden, (voormalige) gebruikers en andere betrokkenen

Er hebben geen gesprekken met omwonenden en gebruikers plaatsgevonden.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De lokatie is gesitueerd in de deelgemeente Hoogvliet te Rotterdam. Het maaiveld in deze wijk ligt op een niveau van circa NAP + 0,50 m. Volgens algemeen bekende gegevens van de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van het TNO en de Rijksgeologische dienst (RGD) kan onder de ten behoeve van het bouwrijp maken van de bodem aangebrachte ophooglaag de volgende bodemopbouw worden verwacht.

- Deklaag
De circa 15 meter dikke deklaag bestaat uit zandige klei met veen. De laag is slecht doorlatend. De onderkant van de laag ligt op circa NAP - 15 m.
- Eerste watervoerende pakket
Het eerste watervoerende pakket begint op NAP - 15 m en heeft een dikte van circa 10 meter. De laag bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand. De doorlatendheid bedraagt 500 m²/dag.

- Grondwater

De lokatie is gesitueerd in een gerioleerd deel van de Zuidpolder of Het Grijpland. Het peil in deze polder wordt gehandhaafd op een niveau van NAP - 0,8 m.

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP - 1,0 m, gelet op het verschil in stijghoogte tussen het polderpeil en het eerste watervoerende pakket zal sprake zijn van een vrijwel neutrale situatie. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk.

2.4 Conclusies historisch onderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie als onverdacht kan worden beschouwd. Conform het concept draaiboek bodemsanering (1) zal op deze lokatie een indicatief onderzoek worden uitgevoerd.

3. INDICATIEF ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Uit het historische onderzoek blijkt dat er op deze lokatie geen aanleiding is een mogelijke bodemverontreiniging te verwachten. Aanbevolen wordt, conform het gestelde in het concept draaiboek bodemsanering (1), een indicatief onderzoek uit te voeren.

3.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het indicatieve onderzoek is aan te tonen dat de lokatie geschikt is voor de beoogde (toekomstige) bestemming.

4. BODEMONDERZOEK

4.1 Opzet veldwerk

Conform de opzet voor een indicatief bodemonderzoek van het concept draai-boek bodemsanering (1) worden op een lokatie van deze grootte, 1100 m², zes boringen uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 september 1992.

Op de lokatie zijn in het totaal zes boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot de volgende diepten uitgevoerd:

- * drie handboringen tot ca. MV - 1,0 m
- * twee handboringen tot ca. MV - 2,0 m
- * één handboring tot ca. MV - 4,0 m.

De laatste boring is afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter is afgesteld op een niveau van MV - 2,5 m tot - 3,5 m.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende praktijkrichtlijnen (2).

Voor de situering van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage I-1190-2.

4.2 Resultaten veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is de volgende bodemopbouw geconstateerd:

Tot een diepte van circa MV - 0,5 m bestaat de toplaag voornamelijk uit matig grof tot matig fijn zand. Daaronder wordt tot een diepte van ca. MV - 1,7 m een matig tot sterk zandige kleilaag aangetroffen. Plaatselijk is deze laag matig humeus ontwikkeld. De diepte tot waarop de bodem geroerd is, varieert van MV - 0,5 m tot - 1,4 m. Vervolgens wordt tot de maximaal bereikte boordiepte (MV - 4,0 m) zand aangetroffen.

Tijdens het boren zijn de afwijkingen aan het bodemmateriaal genoteerd, deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Organoleptische waarnemingen

Boring nr.	diepte MV - m	waarneming
B1	0,0 - 0,3 0,5 - 0,75 0,75- 1,0	zwak puinig zwak puinig (rode puinbrokjes) matig puinig (puinbrokjes en grind, licht kooltjes)
B2	0,3 - 0,5	zwak puinig (rode puinbrokjes)
B3	0,5 - 0,75	zwak puinig (rode puinbrokjes)
B4	0,85- 0,9 0,9 - 1,2	zwak puinig puinsporen
B6	0,0 - 0,2	matig puinig

Voor een weergave van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage I-1190-B1 t/m -P6.

- grondwater

Bij de uitvoering van het veldwerk werd de actuele grondwaterstand waargenomen op een diepte variërend van MV - 1,4 m tot - 1,5 m. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in de peilbuis de stijghoogte van het grondwater, alsmede de pH en de EGV bepaald. De waarnemingen zijn in de navolgende tabel weergegeven:

Tabel 2: veldmetingen grondwater

peilbuis nummer	peiling t.o.v. MV	peiling t.o.v. NAP	pH	EGV mS/m
6 (M)	- 1,56	- 0,71	6,92	161

Op basis van de gemeten stijghoogte in de peilbuis is geen stromingscomponent van het grondwater af te leiden. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn niet afwijkend van hetgeen in deze omgeving verwacht mag worden. De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is goed.

4.3 Monstersamenstelling en analysepakket

De monsteselectie is gebaseerd op het concept draaiboek bodemsanering (1), hierbij zijn de zintuiglijke waarnemingen in ogenschouw genomen.

In de navolgende tabel is de samenstelling van de monsters met de daarbij onderzochte parameters weergegeven.

Tabel 3: Analyseschema

Grond ondiep:

meng-monster	boring nr.	monster nr.	diepte (MV - m)	analysepakket	afkomstig uit
M1	1	1	0,0-0,3	analysepakket I lutum en org. stof	toplaag van de lokatie
	1	2	0,3-0,5		
	3	1	0,05-0,3		
	5	1	0,0-0,1		
	5	2	0,1-0,3		
M2	6	1	0,0-0,2	analysepakket IVB	centrum lokatie (matig puinig)

Grond diep:

meng-monster	boring nr.	monster nr.	diepte (MV - m)	analysepakket	afkomstig uit
M3	4	5	0,85-0,9	analysepakket II lutum en org. stof	midden diepe laag (zwak puinig)
	4	6	0,9-1,2		

Grondwater

peilbuis nr.	filterdiepte (MV - m)	analysepakket
6	2,45- 3,45	analysepakket IIIA

In de analysepakketten worden de volgende parameters geanalyseerd:

Analysepakket I

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX)
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Analysepakket II

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Koper, Lood, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX)

Analysepakket IIIA

- pH en EGV
- Zware metalen: Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink
- Minerale olie (IR-methode)
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)
- Vluchtige organochloor verbindingen (VOC1)

Analysepakket IVB

- Droogrest
- Zware metalen: Arseen, Koper, Lood, Zink
- Extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX)

4.4 Resultaten analyses

De resultaten van de analyses op de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage I-1190-3. Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming van het ministerie van VROM (3).

Om de mate van verontreiniging van de afzonderlijke bodemonsters aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast.

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de A-waarde
- licht verontreinigd : concentratie hoger dan of gelijk aan de A-waarde, maar lager dan de B-waarde.
- matig verontreinigd : concentratie hoger dan of gelijk aan de B-waarde maar lager dan de C-waarde.
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan of gelijk aan de C-waarde.

Aan de hand van de toetsingstabel en de analyseresultaten (bijlage I-1190-3) zijn tabellen 4 en 5 samengesteld. In deze tabellen zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van het genoemde toetsingskader. De resultaten uit de toplaag zijn vergeleken met de gecorrigeerde A-waarden. De berekende A-waarden zijn toegevoegd als bijlage I-1190-5.

Tabel 4: Vergelijking concentraties in grondmonsters met de (gecorrigeerde) richtwaarden

	ondiep		diep	
(meng)monster nr.	M1	M2	M3	
Boring nr.	1+3+5	6	4	
monster nr.	1,2+1+1,2	1	5,6	
monsterdiepte (MV - m)	0,0 - 0,5	0,0 - 0,2	0,85- 1,2	
parameter		*		*
Zware metalen				
arseen	3	<A		
cadmium	0,3	<A	5	<A
chrom	15	<A		
koper	13	<A	15	<A
kwik	0,1	<A		
lood	11	<A	29	<A
nikkel	17	<A		
zink	44	<A	58	<A
EOX	-	<A	0,2 A-B	0,4 A-B
Olie(IR)	-	<A		- <A
PAK totaal VROM	-	<A		
PAK totaal EPA	0,05			
Naftaleen	-	<A		
Fenanthreen	-	<A		
Anthraceen	-	<A		
Fluorantheen	-	<A		
Benzo(a)anthraceen	-	<A		
Chryseen	-	<A		
Benzo(k)fluorantheen	-	<A		
Benzo(a)pyreen	-	<A		
Benzo(ghi)peryleen	-	<A		
Indeno(123cd)pyreen	-	<A		

Noot: " " : niet geanalyseerd
 " - " : gehalte kleiner dan de detectiegrens
 " " : gehalte in mg/kg d.s.
 * : vergelijking van de analyseresultaten met de (gecorrigeerde) indicatieve richtwaarden.

Grondwater

Tabel 5: vergelijking concentraties in
het grondwater met de richtwaarden

peilbuis nr filterdiepte (MV - m)	6 2,5-3,5	
Parameter		*
Zware metalen		
arseen	-	<A
cadmium	-	<A
chrom	-	<A
koper	-	<A
kwik	-	<A
lood	-	<A
nikkel	-	<A
zink	100	<A
Olie (IR)	-	<A
BTEX (individueel)	-	<A
VOC1 (individueel)	-	<A

Noot: " " : niet geanalyseerd
 " - " : gehalte kleiner dan de detectiegrens
 "....." : gehalte in $\mu\text{g/l}$.
 * : vergelijking van de analyseresultaten met de richtwaarden

Uit de tabellen 4 en 5 blijkt het volgende:

Zware metalen

Zowel in de grond(meng)monsters van de toplaag, als in het grondmengmonster van de diepe laag worden geen verhoogde concentraties aan zware metalen gemeten. Het grondwatermonster bevat geen gehalten aan zware metalen boven de referentiewaarden.

EOX

EOX wordt zowel in een toplaagmonster uit het noordelijk deel als in een diep monster uit het noordelijk deel in een licht verhoogde concentratie gemeten.

Minerale olie (IR)

Het grondmengmonster van de toplaag bevat via de IR-methode geen aantoonbare aanwezigheid van minerale olie. In het grondmengmonster van de diepe laag wordt tevens geen minerale olie gemeten. Het grondwatermonster bevat geen verhoogd gehalte aan minerale olie.

BTEX en VOC1

BTEX en VOC1 worden in het grondwatermonster niet verhoogd gemeten.

PAK

In het ondiepe grondmengmonster (M1) worden zowel het PAK (VROM)-totaal gehalte als individuele PAK niet boven de referentiewaarde gemeten.

5. INTERPRETATIE

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de lokatie als onverdacht kan worden beschouwd.

De bodem van de lokatie bestaat de bodem tot de maximaal bereikte boordiepte uit matig grof tot matig fijn zand, onderbroken door een sterk zandige kleilaag.

Tijdens het veldwerk wordt zowel in de toplaag als in de diepe laag plaatselijk in licht tot matige hoeveelheid puin aangetroffen. De diepte tot waarop het puin wordt aangetroffen is MV - 1,2 m.

Zowel in een individueel monster uit de toplaag als een mengmonster uit de diepe laag wordt een licht verhoogde concentratie aan EOX gemeten. De aanwezigheid van de gemeten verbindingen zijn deels te relateren met het agrarisch gebruik in het verleden en ten dele aan het gebruik in het nabije verleden, gedacht moet worden aan onderhoud van plantsoenen. De overige onderzochte parameters worden niet in verhoogde concentraties aangetoond.

De resultaten van de chemische analyses bevestigen de aanname uit het historisch onderzoek dat de lokatie als onverdacht kan worden beschouwd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

IGF Utrecht B.V. heeft in opdracht van het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van Gemeentewerken Rotterdam een historisch en indicatief onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de lokatie "Doggersbank" te Rotterdam.

De lokatie is gelegen in de deelgemeente Hoogvliet, in de buurt Hoogvliet-zuid, aan de Doggersbank in het noordwestelijk gedeelte van de woonwijk Zalmplaat. Ten noordwesten van de lokatie is het metrostation Zalmplaat aanwezig. Het lokatie is begroeid met gras en er lopen er fiets- en voetpaden doorheen die betegeld zijn.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat in het verleden voor zover bekend geen milieubedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De lokatie kan als onverdacht worden aangemerkt. Ter controle hiervan is een indicatief onderzoek uitgevoerd. De opzet van dit onderzoek is conform het concept draaiboek bodemsanering (1).

Uit het uitgevoerde indicatieve onderzoek blijkt het volgende:

- Tijdens het veldwerk wordt zowel in de toplaag als de diepe laag een lichte tot matige puinbijmenging aangetroffen. Analyse van een grondmengmonster uit de toplaag toont aan dat geen van de onderzochte parameters verhoogd aanwezig zijn. In een geselecteerd puinhoudend toplaagmonster wordt een concentratie aan EOX boven de A-waarde gemeten, de andere parameters worden niet verhoogd waargenomen.
- Een zwak puinhoudend mengmonster uit de diepe laag vertoont een licht verhoogde concentratie aan EOX, andere parameters worden niet verhoogd gemeten.
- In het grondwater worden geen verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters gemeten.

Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de lokatie terecht als onverdacht is aangemerkt.

Gebaseerd op de analyseresultaten worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren gezien ten aanzien van het toekomstige gebruik van de lokatie.

De bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond kan zonder beperkingen worden hergebruikt.

IGF UTRECHT B.V.

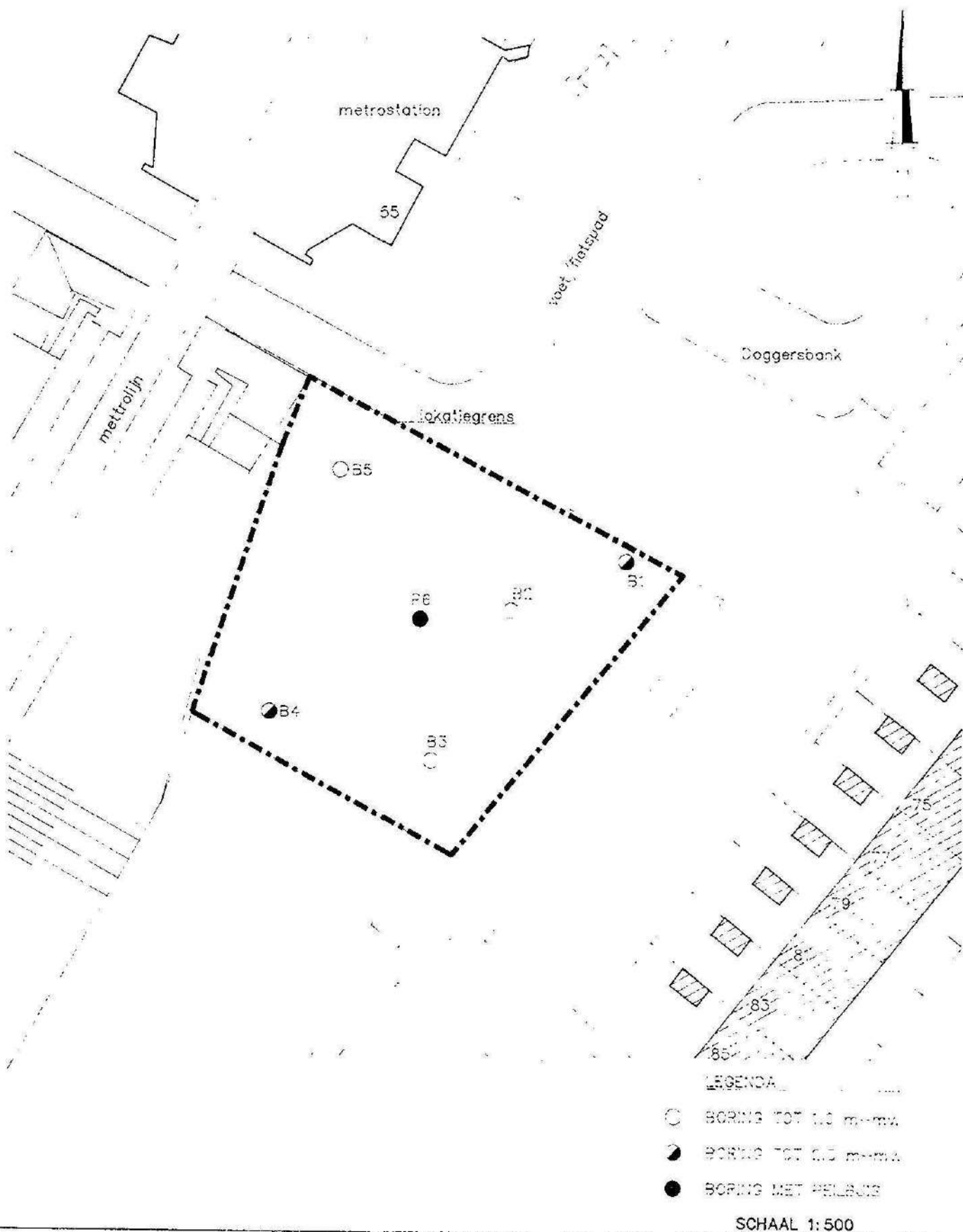


Ing. G.B. van Vliet,
Hoofd Milieu.

Nieuwegein, 22 januari 1993
Rapport opgesteld door:
Ing. P.P.J. Bakkum,
Milieukundig adviseur.
Bkm/Sla



Opdr.: Dit
dd: 09.10.1992
Oec.: 5-11-10192



SITUATIE MET BOORPUNTEN

DOGGERSBANK TE HOOGVLIET

Opdr.: I-1190
Bijl.: 2



BIJLAGE 2.2
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



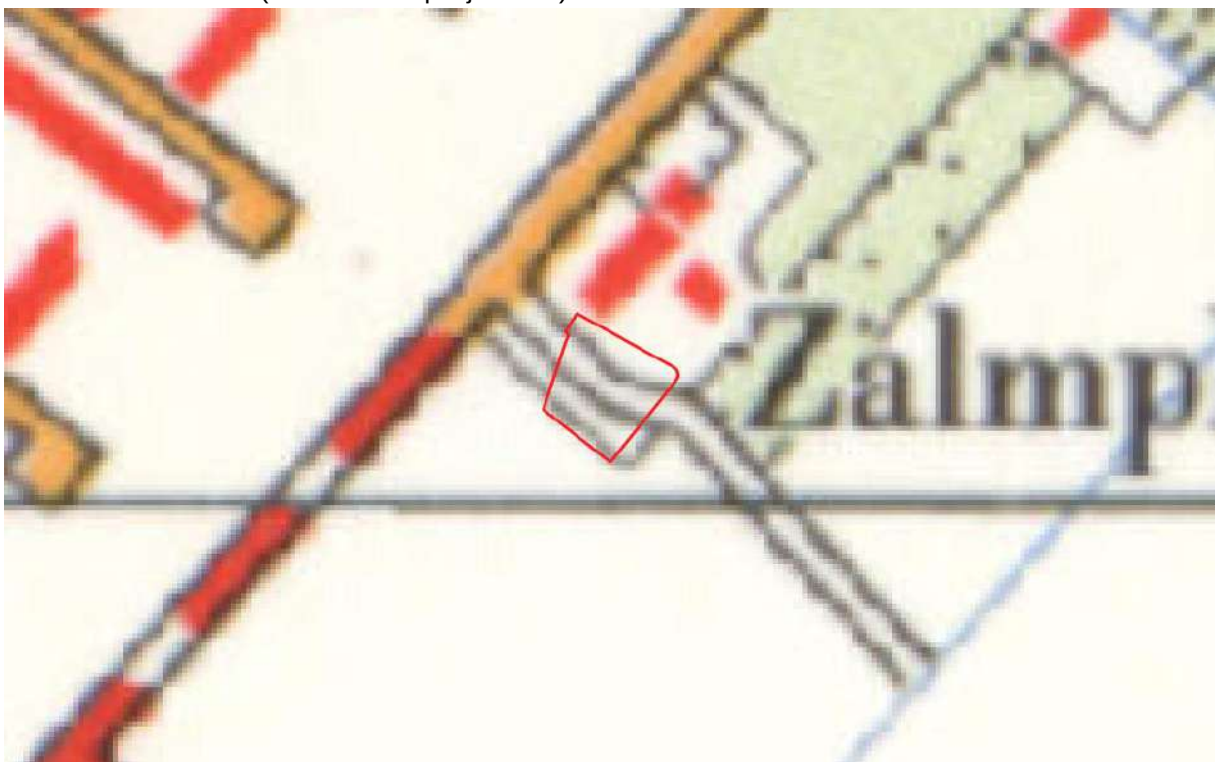


BIJLAGE 2.3
KAARTMATERIAAL

Kaartmateriaal 1949: (bron: www.topotijdreis.nl)



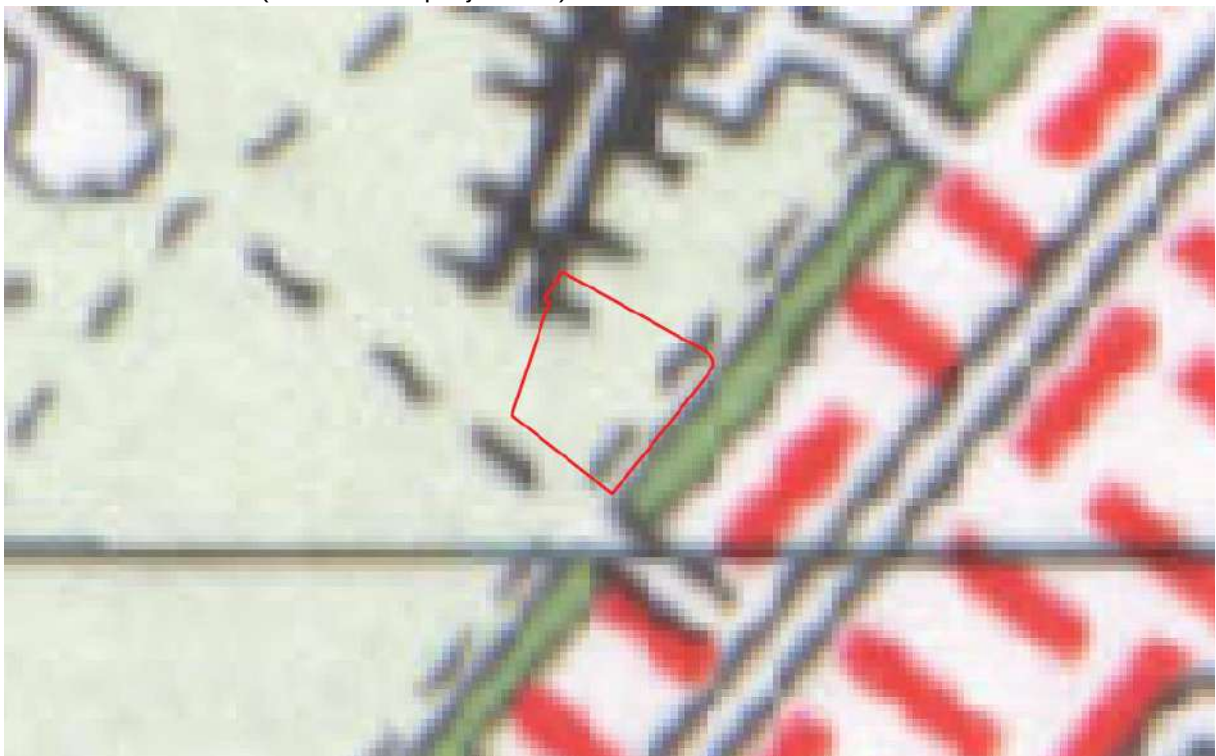
Kaartmateriaal 1963: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1957: (bron: www.topotijdreis.nl)



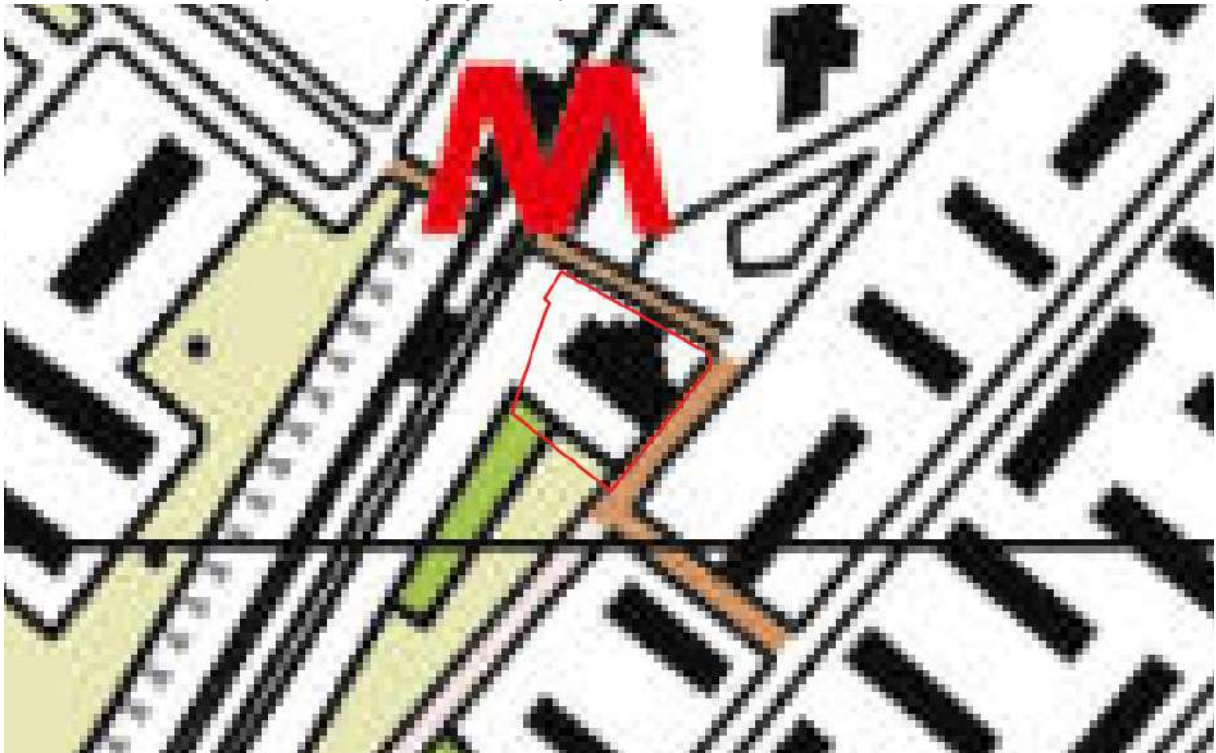
Kaartmateriaal 1975: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1996: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 2018: (bron: www.topotijdreis.nl)





BIJLAGE 3
SITUATIEKENING



BIJLAGE 4
FORMULIEREN VELDONDERZOEK

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 29-08-2019

Projectnummer: 1908M871
Uw Kenmerk : 1908M871
Betreft project : Dogersbank 56 Rotterdam

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitsdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitsdraai watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange
Planner / Projectcoördinator
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

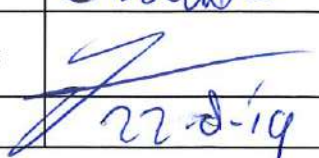
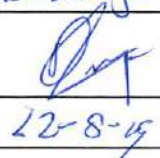
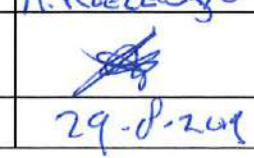
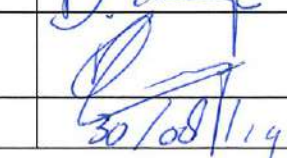
Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1908M871			
Projectnummer uitvoerend	1908M871			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Doggersbank 56			
Projectplaats	Hoogvliet Rotterdam			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDWERKVERSLAG (invullen vóór aanvang veldwerk)				
Invullen door projectleider i.v.m. veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee → contact opnemen met de projectleider				
Invullen door erkend veldwerker vóór aanvang van de werkzaamheden				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risk Analysis				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	☒	☐	☐	
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?	☐	☒	☐	
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?	☐	☒	☐	
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	☒	☐	☐	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	☒	☐	☐	
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Veiligheidscontrole op locatie				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Opslag vaten?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkens. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLGVELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1908M871	
Projectnummer uitvoerend	1908M871	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Doggersbank 56	
Projectplaats	Hoogvliet Rotterdam	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
		Aanvullende opmerkingen (indien van toepassing)
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontuchtigingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT	
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1908M871			
Projectnummer uitvoerend	1908M871			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Doggersbank 56			
Projectplaats	Hoogvliet Rotterdam			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Project intern voorbesproken?	☐ Ja#	☒ Nee	☐ NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja#	☐ Nee	☒ NVT	# met:
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;				
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;				
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;				
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.				
Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Kuusk	D. Lange	M. Kuekenijn	D. Lange
Handtekening				
Datum	22-8-19	12-8-19	29-8-2019	30/08/19

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1908M871			
Projectnummer uitvoerend	1908M871			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Doggersbank 56			
Projectplaats	Hoogvliet Rotterdam			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie	Aanvullende opmerkingen/acties			
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☒ 0,5 meter (verdacht stedelijk)	☐ 0 - 1 meter (verdacht grootschalig)	☐ 0 - 1 meter (niet verdacht stedelijk)	☐ 10 meter (niet verdacht grootschalig)
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Tekening aangepast/aangevuld?	☐ Ja* ☐ Nee ☒ NVT			
* maaiveldverschillen	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
* verhardingen en opstellen	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
* obstakels	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
* sloten	☐ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Aantal liters gebruikte werkwater	☐ NVT boornummer(s) vermelden:			
EC van het werkwater	☐ NVT			
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Is de locatie netjes achtergelaten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
BIJZONDERHEDEN				
o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden - voor protocol 2001 WEL NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn - voor protocol 2002 WEL NIET is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Indien afgeweken is van de norm, hier de reden aangegeven waarom is afgeweken:				
0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.				
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.				
* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.				
Van toepassing zijnde protocollen		☒ 2001 ☐ 2002		
Datum uitvoer veldwerk:	22-8-19			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 08:00	Eindtijd: 13:45		
Bedrijfsvoertuig:	V-480-TW			
erkend veldwerker	J. VERKADE			
assistent veldwerker:	I. DIJKSTRA			
Datum uitvoer watermonsterneming:	29-8-19			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 13:45	Eindtijd: 14:15		
Bedrijfsvoertuig:	V-610-PZ			
erkend veldwerker	M. KACGAWIJN			
assistent veldwerker:	I. Smeets			
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	ervaren veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Verkaide	D. Looze	M. Kacgawijn	D. Looze
Handtekening				
Datum	22-8-19	22-08-19	29-8-2019	30/08/19

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS			
Referentienummer opdrachtgever	1908M871	Opdrachtgever	IDDS
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Doggersbank 56	Projectplaats	Hoogvliet Rotterdam
Projectnummer uitvoerend	1908M871	Uitvoerende organisatie	VeldXpert
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)	U4-159	Naam erkend veldwerker	J. Verhaar
PEILBUISGEGEVENS			
Peilbuisnummer	01		
Datum plaatsing	22-8		
Natte peilbuisinhoud (in liters)	08		
Inhoud van het filterdeel (in liters)	08		
Werkwaterverbruik (in liters)	-		
EC van gebruikte werkwater	-		
Afgepompt volume (in liters)	5		
Toestroming (goed/matig/slecht)	6		
Gemeten EC 1 (grondwater)	1171		
Gemeten EC 2 (grondwater)	1165		
Gemeten EC 3 (grondwater)	1165		



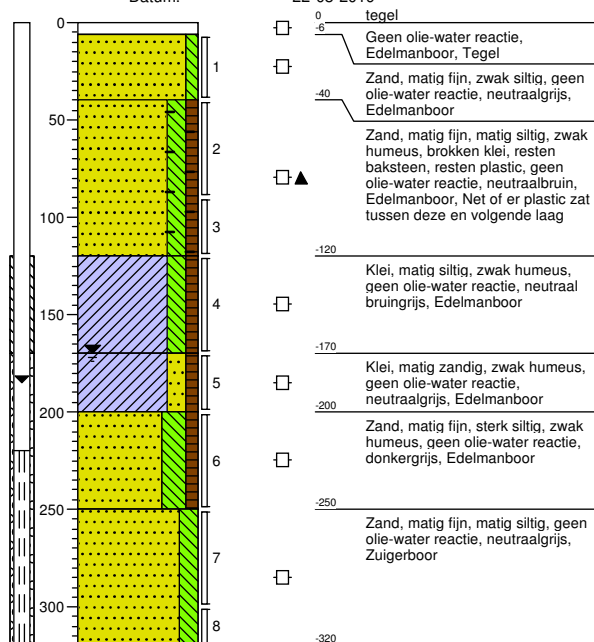
BIJLAGE 5
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

22-08-2019

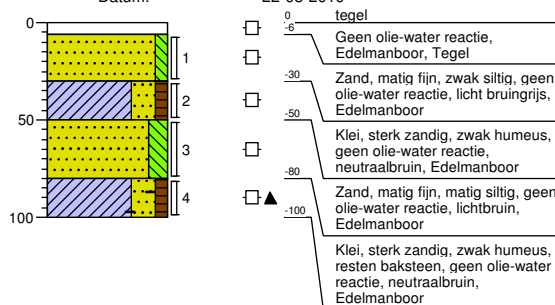


Boring:

02

Datum:

22-08-2019

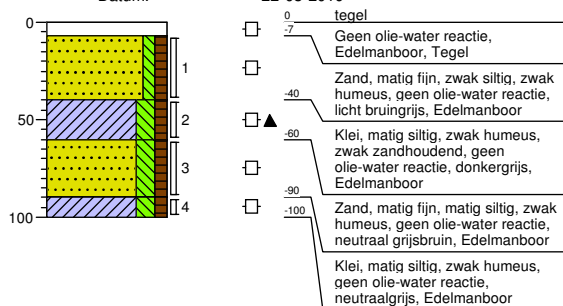


Boring:

03

Datum:

22-08-2019

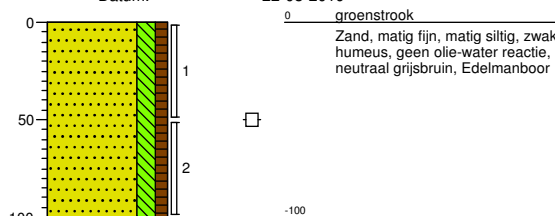


Boring:

04

Datum:

22-08-2019

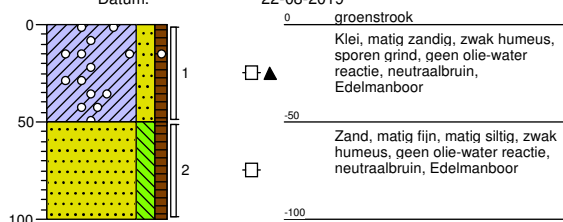


Boring:

05

Datum:

22-08-2019

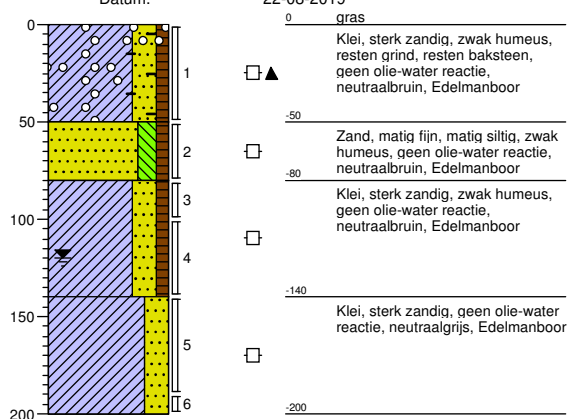


Boring:

06

Datum:

22-08-2019

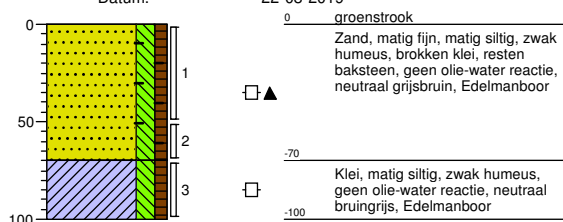


Boring:

07

Datum:

22-08-2019

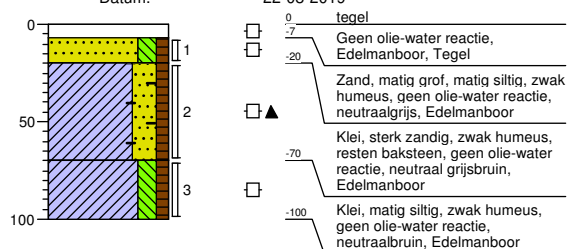


Boring:

08

Datum:

22-08-2019

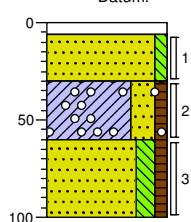


Boring:

09

Datum:

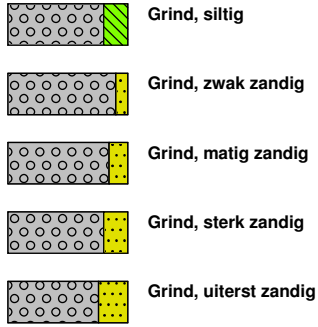
22-08-2019



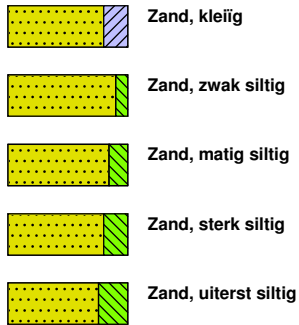
0	tegel
-6	Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Tegel
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-60	Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten grind, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

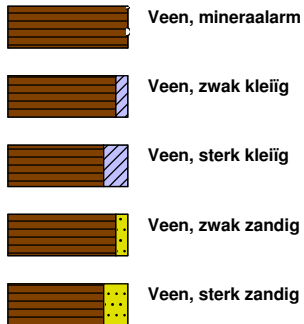
grind



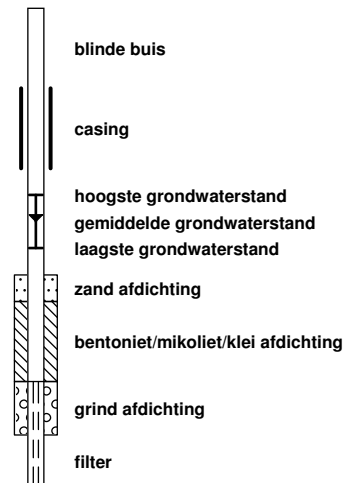
zand



veen



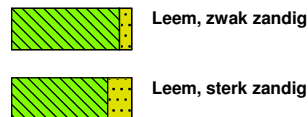
peilbuis



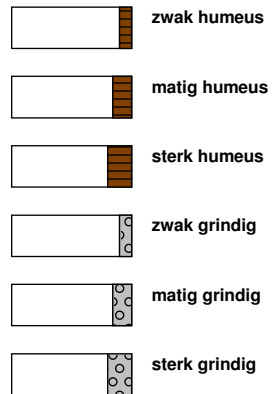
klei



leem



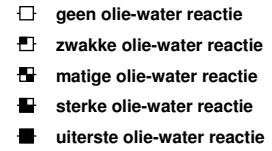
overige toevoegingen



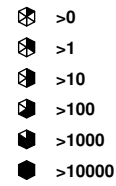
geur



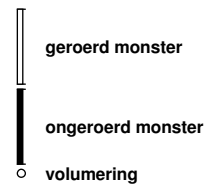
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 6.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 930575
Validatieref. : 930575_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LHFV-YWED-BJAS-KYAS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930575
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6061320 = MM1 01 (40-90) 01 (90-120) 07 (0-50) 07 (50-70)
6061321 = MM2 02 (80-100) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (20-70) 09 (30-60)
6061322 = MM3 01 (6-40) 02 (6-30) 03 (7-40) 04 (0-50) 09 (6-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum	:	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode	:	6061320	6061321	6061322
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,9	84,9	94,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	1,8	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,7	7,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	51	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	4,9	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	21	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	19	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	54	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,18	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,12	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58	0,79	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHFV-YWED-BJAS-KYAS

Ref.: 930575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930575
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6061320 = MM1 01 (40-90) 01 (90-120) 07 (0-50) 07 (50-70)
6061321 = MM2 02 (80-100) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (20-70) 09 (30-60)
6061322 = MM3 01 (6-40) 02 (6-30) 03 (7-40) 04 (0-50) 09 (6-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2019	22/08/2019	22/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Startdatum :	23/08/2019	23/08/2019	23/08/2019
Monstercode :	6061320	6061321	6061322
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,005	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,009	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHFV-YWED-BJAS-KYAS

Ref.: 930575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930575
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

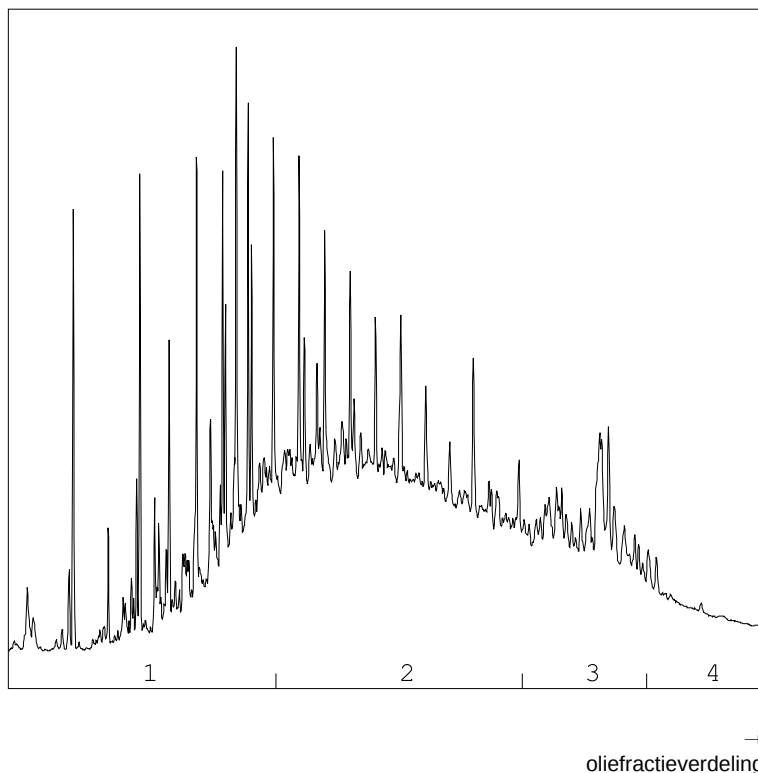
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061320
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Uw referentie : MM1 01 (40-90) 01 (90-120) 07 (0-50) 07 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

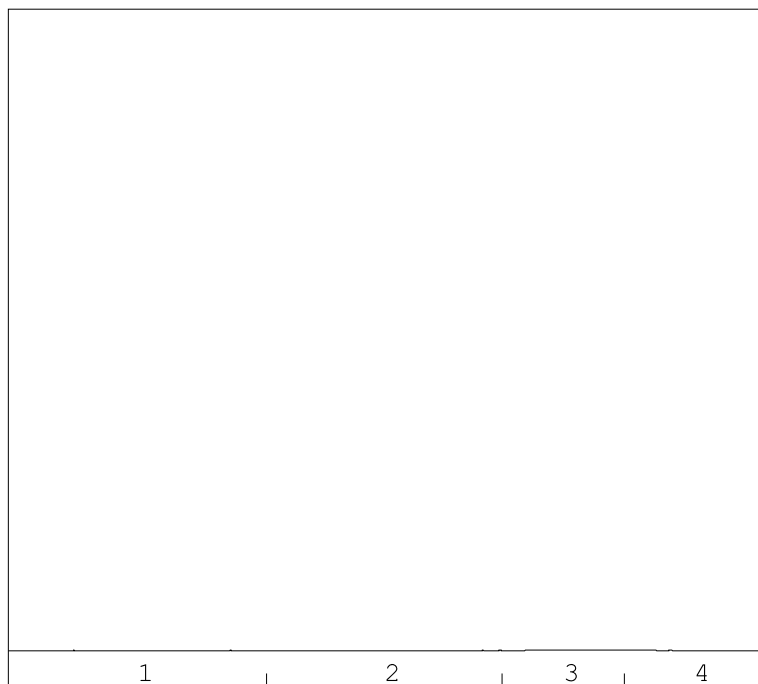
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061321
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Uw referentie : MM2 02 (80-100) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (20-70) 09 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

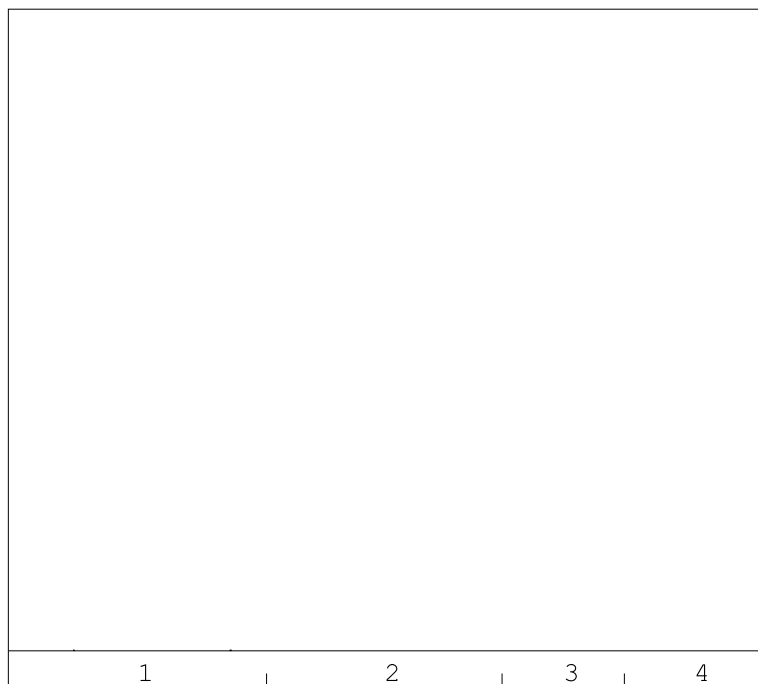
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6061322
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Uw referentie : MM3 01 (6-40) 02 (6-30) 03 (7-40) 04 (0-50) 09 (6-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930575
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061320	MM1 01 (40-90) 01 (90-120) 07 (0-50) 07 (50-70)	01	0.4-0.9	3380219AA
		01	0.9-1.2	3380225AA
		07	0-0.5	3380504AA
		07	0.5-0.7	3380507AA
6061321	MM2 02 (80-100) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (20-70) 09 (30-60)	05	0-0.5	3380218AA
		06	0-0.5	3380195AA
		08	0.2-0.7	3380213AA
		09	0.3-0.6	3380505AA
		02	0.8-1	3380508AA
6061322	MM3 01 (6-40) 02 (6-30) 03 (7-40) 04 (0-50) 09 (6-30)	01	0.06-0.4	3380215AA
		02	0.06-0.3	3380510AA
		03	0.07-0.4	3380440AA
		04	0-0.5	3380511AA
		09	0.06-0.3	3380502AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 930575
Project omschrijving	: 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3



BIJLAGE 6.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Ons kenmerk : Project 933340
Validatieref. : 933340_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QQGY-QVNM-KDST-EKJL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933340
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties
6067380 = 01-1-1 01 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2019
Startdatum : 30/08/2019
Monstercode : 6067380
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	82
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QGGY-QVNM-KDST-EKJL

Ref.: 933340_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933340
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

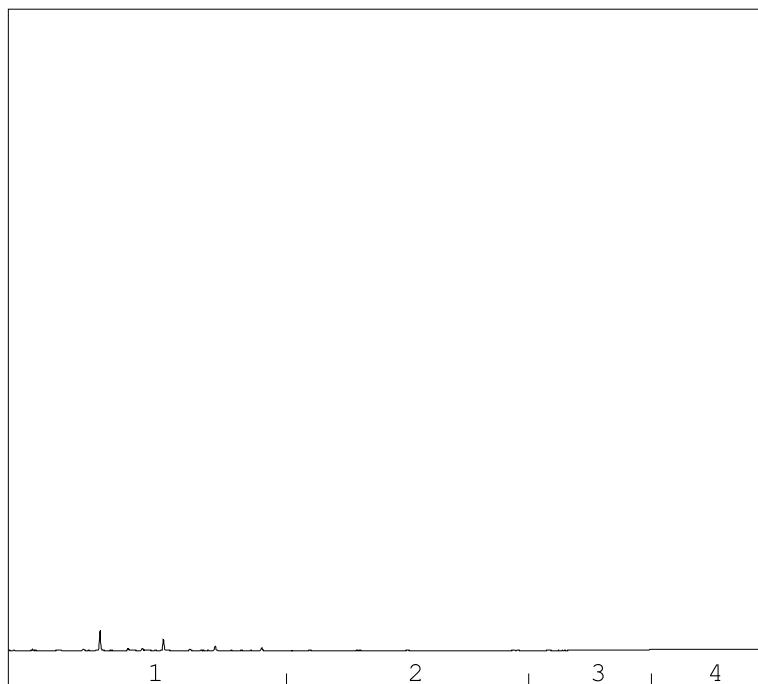
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6067380
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Uw referentie : 01-1-1 01 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933340
Project omschrijving : 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6067380	01-1-1 01 (220-320)	01	2.2-3.2	0341028YA
		01	2.2-3.2	0261344MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 933340
Project omschrijving	: 1908M871-Doggersbank 56 te Rotterdam
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 7,1
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		930575			930575			930575		
Boring(en)		01, 01, 07, 07			02, 05, 06, 08, 09			01, 02, 03, 04, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,20			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,00			1,80			0,50		
Lutum	% ds	6,70			7,50			1,00		
Datum van toetsing		6-9-2019			6-9-2019			6-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	86,9	86,9 ^(b)		84,9	84,9 ^(b)		94,0	94,0 ^(b)	
Lutum	%	6,7			7,5			<1		
Organische stof (humus)	%	2,0			1,8			0,5		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	244 ^(b)		51	117 ^(b)		<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,53	-0,01	0,21	0,33	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	19,3	0,02	4,9	10,8	-0,02	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,5	16,9	-0,15	21	37	-0,02	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	26	-0,05	19	27	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	36	0,02	15	30	-0,08	6	18	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	96	-0,08	54	100	-0,07	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,58	0,58	-0,02	0,79	0,79	-0,02	0,35	<0,35	-0,03
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	270	0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		930575	930575	930575
Boring(en)		01, 01, 07, 07	02, 05, 06, 08, 09	01, 02, 03, 04, 09
Traject (m -mv)		0,00 - 1,20	0,00 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,00	1,80	0,50
Lutum	% ds	6,70	7,50	1,00
Datum van toetsing		6-9-2019	6-9-2019	6-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,020	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds	0,005	0,024 -0,12	0,001
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	0,002	0,009 -0	0,001
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,010	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,003	0,014 -0,04	0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,009	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,011 -0	0,002
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0070 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0070 0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,020	0,015	0,015
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,017	0,017
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		<0,074	<0,074
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004 -0	<0,001

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2



BIJLAGE 7.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

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

monsternummer		01-1-1		
Datum bemonstering		29-8-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		6-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	82	82	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600