

Verkennd bodemonderzoek Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

Project 2019-0020-010

projectnummer 2019-0020-010

versie 2.0

auteur Mevrouw A. Troost

project Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

datum 30 januari 2020

controle De heer R. Fieten

opdrachtgever Van Dun Advies B.V.

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	3
2.	Vooronderzoek.....	4
2.1	Werkwijze.....	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Historische informatie.....	5
2.4	Geohydrologische gegevens	7
3.	Uitvoering onderzoek	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie	8
3.3	Uitvoering veldwerk	8
3.4	Zintuigelijke waarnemingen	9
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
4.	Resultaten	11
4.1	Analyseresultaten grond	11
4.2	Analyseresultaten grondwater	12
5.	Conclusies.....	13
5.1	Resultaten grond.....	13
5.2	Resultaten grondwater	13
5.3	Conclusies en aanbevelingen	13
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	15

Bijlagen

1.	Locatiekaart
2.	Situatieschetsen
3.	Boorprofielen
4.	Toetsing analyseresultaten
5.	Analyserapporten laboratorium
6.	Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7.	Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8.	Historische informatie

1. Aanleiding

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterdijk 10 te Hellevoetsluis. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie. Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740)

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

Onderhavige rapportage betreft versie 2.0. Versie 2.0 vervangt versie 1.0 welke hierbij komt te vervallen. Naar aanleiding van aanvullend overleg met de gemeente Hellevoetsluis zijn enkele tekstuele aanpassingen gedaan ten aanzien van de aanwezige gedempte sloten op het perceel. De tekstuele aanpassingen betreffen extra toelichtingen op de dempingen van de gedempte sloten. Tevens is een extra overzichtstekening in de bijlagen opgenomen. De onderzoeksresultaten en conclusies zijn ongewijzigd gebleven.

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoeksaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie							
		Hoogteligging							
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw							
		Antropogene lagen in de bodem							
		Geohydrologie							
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?							
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart							
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken							
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig							
		Huidig							
		Toekomst							
		Asbestverdacht?							
5	Terreinverkenning								

 Optioneel  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied ten noorden van de kern Hellevoetsluis. De onderzoekslocatie betreft een manege. Op de locatie zijn een aantal buitenbakken aanwezig. De Achterdijk 10 bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving bevinden zich voornamelijk agrarische percelen en/of percelen. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Ligging locatie	In het buitengebied ten noorden van de bebouwde kom van Hellevoetsluis
Kadastrale gegevens	Hellevoetssluis, sectie K, nummers 307 en 308
Oppervlakte	Circa 17.000 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 70.698, Y: 431.665
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Manege
- toekomstig	Manege
Opdrachtgever	Van Dun Advies B.V.
Overige belanghebbenden	initiatiefnemers

2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Gemeente Hellevoetsluis, mevrouw S. Brouwer
- Opdrachtgever: Van Dun Advies, de heer M. Gerards
- Bodematlas Provincie Zuid-Holland
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1900, 1950, 1985, 2000 en 2018. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en de directe omgeving in het verleden in agrarisch gebruik zijn. Op de locatie en in de directe omgeving zijn diverse sloten waarneembaar. Vanaf 1985 is op het noordelijk gelegen perceel de manage gevestigd. Medio 1985/1986 is de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan ontwikkeld tot de huidige indeling. Hierbij is onder andere de Strypsche Wetering aangelegd op korte afstand ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Hierbij zijn vermoedelijk de diverse sloten in de omgeving gedempt met uitkomende grond, aangezien deze sloten na 1985 niet meer zichtbaar zijn. De terreinindeling is sindsdien niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Hellevoetsluis

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Op het direct aangrenzende perceel is een bodemonderzoek uitgevoerd. Deze is onderstaand kort besproken. Op de locatie zijn twee gedempte sloten aanwezig. Het is niet bekend met welk materiaal deze sloten zijn gedempt. Voor zover bekend hebben er verder op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Uit aanvullend overleg blijkt ook dat in de directe omgeving geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

Provinciale bodematlas

Uit de provinciale bodematlas van de provincie Zuid-Holland is, buiten de door de gemeente Hellevoetsluis aangegeven dempingen, geen aanvullende bodeminformatie naar voren gekomen.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Achterdijk 10a te Hellevoetsluis, door Kuiper en Burger Advies- en ingenieursbureau, kenmerk PB96237/D1, 20 december 1996

Het onderzoek is uitgevoerd net ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalte aan PAK en EOX aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en xylenen vastgesteld.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Op basis van aanvullende verkregen informatie wordt aangenomen dat de gedempte sloten gedempt zijn met uitkomende grond van de in 1985/1986 aangelegde Strypsche Wetering. Aangezien in de omgeving geen verdachte activiteiten bekend zijn, wordt aangenomen dat er geen demping heeft plaatsgevonden met verdacht dempingsmateriaal. De bodem ter plaatse van de dempingen wordt derhalve niet direct als verdachte deellocatie beschouwd. Ten aanzien van asbest is de locatie tevens als onverdacht te beschouwen. Derhalve geen reden tot het uitvoeren van onderzoek conform NEN 5707.

2.4 Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 40 m –mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst fijn zand en zandige klei. Tot circa 45 m –mv is vervolgens een scheidende laag, bestaande uit voornamelijk zandige klei aanwezig. Tot dieper dan 300 m –mv zijn vervolgens afwisselend watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in zuidwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek. Wel wordt rekening gehouden met de locaties van de gedempte sloten.

Asbest

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 17.000 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 18 tot 0,5 meter diepte, 5 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 3 boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Twee van de geplaatste diepe boringen worden ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 juni 2019 door de heer E. Karperien van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/09) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 90%.

Vervolgens zijn in totaal 26 boringen verricht. Hiervan zijn 18 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 5 boringen tot circa 1,5 m-mv en 3 boringen tot circa 2,0 m-mv welke zijn afgewerkt met een peilbuis. De filters van de peilbuizen staan op een diepte van circa 1,0 – 2,0 m -mv. De peilbuizen zijn na plaatsing op 12 juni 2019 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 21 juni 2019 door de heer E. Karperien doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zeer en matig fijn zand in de bovengrond tot matig grof zand in de ondergrond. Plaatselijk is in de grond veen en klei aanwezig. Lokaal is tot circa 0,2 m-mv. menggranulaat aanwezig. Dit valt buiten de scope van het onderzoek. Er zijn in de bodem (ter plaatse van de dempingen) en aan het maaiveld geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een dempingsmateriaal. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 0,8 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn vier mengmonsters van de bovengrond, drie mengmonsters van de ondergrond en drie grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7).

In tabel 3.1 op de volgende pagina is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 1	01-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit kleihoudende bovengrond
MM BG 2	02-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, zandhoudende bovengrond, zuidelijk deel van de locatie
	07-1	0 – 0,5	
	17-1	0 – 0,5	
	22-1	0 – 0,5	
	23-1	0 – 0,5	
	24-1	0 – 0,5	
	25-1	0 – 0,5	
	26-1	0 – 0,5	
MM BG 3	03-1	0 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, zandhoudende bovengrond, noordelijk deel van de locatie
	04-1	0 – 0,5	
	05-1	0,2 – 0,5	
	09-1	0,2 – 0,5	
	10-2	0,25 – 0,5	
	13-1	0 – 0,5	
	15-2	0,25 – 0,5	
	14-1	0 – 0,5	
MM BG 4	06-2	0,25 – 0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, zandhoudende bovengrond, centraal deel van de locatie
	11-1	0 – 0,5	
	12-1	0 – 0,5	
	18-1	0,2 – 0,5	
	19-1	0,15– 0,5	
	20-2	0,25 – 0,5	
	21-1	0 – 0,5	
	08-1	0,2 – 0,5	
MM OG 1	01-2	0,5 – 1,0	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, kleihoudende ondergrond
	02-2	0,5 – 1,0	
	06-4	0,9 – 1,3	
	07-3	1,0 – 1,3	
	08-3	1,0 – 1,3	
MM OG 2	01-3	1,0 – 1,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, veenhoudende ondergrond
	02-4	1,4 – 1,9	
	04-4	1,5 – 2,0	
	05-3	1,0 – 1,5	
	06-5	1,3 – 1,5	
	07-4	1,3 – 1,6	
	08-4	1,3 – 1,6	
MM OG 3	01-3	1,0 – 1,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit, zandhoudende ondergrond
	02-4	1,4 – 1,9	
	04-4	1,5 – 2,0	
	05-3	1,0 - 1,5	
	06-5	1,3 – 1,5	
	07-4	1,3 – 1,6	
Grondwater			
01-1-1		1,0 – 2,0	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater
02-1-1		1,1 – 2,1	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater
03-1-1		1,0 – 2,0	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater

Opgemerkt dat tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op bodemvreemdmateriaal c.q. dempingsmateriaal. Gezien de grondslag (klei, zand, veen) per boringen en diepte verschild is er derhalve gekozen om voor de ondergrond de mengmonsters per grondslag op te mengen.

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 4	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Kobalt	10	18	0,02	
	Molybdeen	2,4	2,4	0	
MM OG 3	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In geen van de onderzochte bovengrondmonsters zijn parameters in een verhoogd gehalte gemeten. In het ondergrondmonster van het noordelijk deel van de locatie is een (zeer) licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen. Tevens is een gehalte molybdeen gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Voor de verhoogde parameters is op basis van het vooronderzoek niet direct een verklaring te geven. In de overige ondergrondmonsters zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, de gehalten aan kobalt en molybdeen kleiner zijn dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet worden overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Er bestaan derhalve geen belemmeringen tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster

Peil- buis	Filter- stelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	Index	Monster- conclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen $\mu\text{S/cm}$
01-1-1	1,0 – 2,0	0,8	Molybdeen	8,7	0,01	Overschrijding streefwaarde	9	6,25	584

- : niet onderzocht
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $>0 \leq 0.5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $>0.5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit peilbuis 1 een licht verhoogde concentratie aan molybdeen bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is molybdeen vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. In de overige peilbuizen zijn geen parameters in verhoogde concentraties gemeten. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5. Conclusies

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterdijk 10 te Hellevoetsluis.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herinrichting van de locatie.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

In geen van de onderzochte bovengrondmonster zijn parameters in een verhoogd gehalte gemeten. In het ondergrondmonster van het noordelijk deel van de locatie is een (zeer) licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen. Tevens is een gehalte molybdeen gelijk aan de achtergrondwaarde aangetoond. Voor de verhoogde parameters is op basis van het vooronderzoek niet direct een verklaring te geven. In de overige ondergrondmonsters zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, de gehalten aan kobalt en molybdeen kleiner zijn dan tweemaal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarde en tevens de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen niet worden overschreden, is geen sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde. Er bestaan derhalve geen belemmeringen tegen de geplande herinrichting van het terrein en de geplande bestemmingsplanwijziging.

5.2 Resultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater uit peilbuis 1 een licht verhoogde concentratie aan molybdeen bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is molybdeen vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. In de overige peilbuizen zijn geen parameters in verhoogde concentraties gemeten. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande herinrichting van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan kobalt en molybdeen in grond en de licht verhoogde concentraties aan molybdeen in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

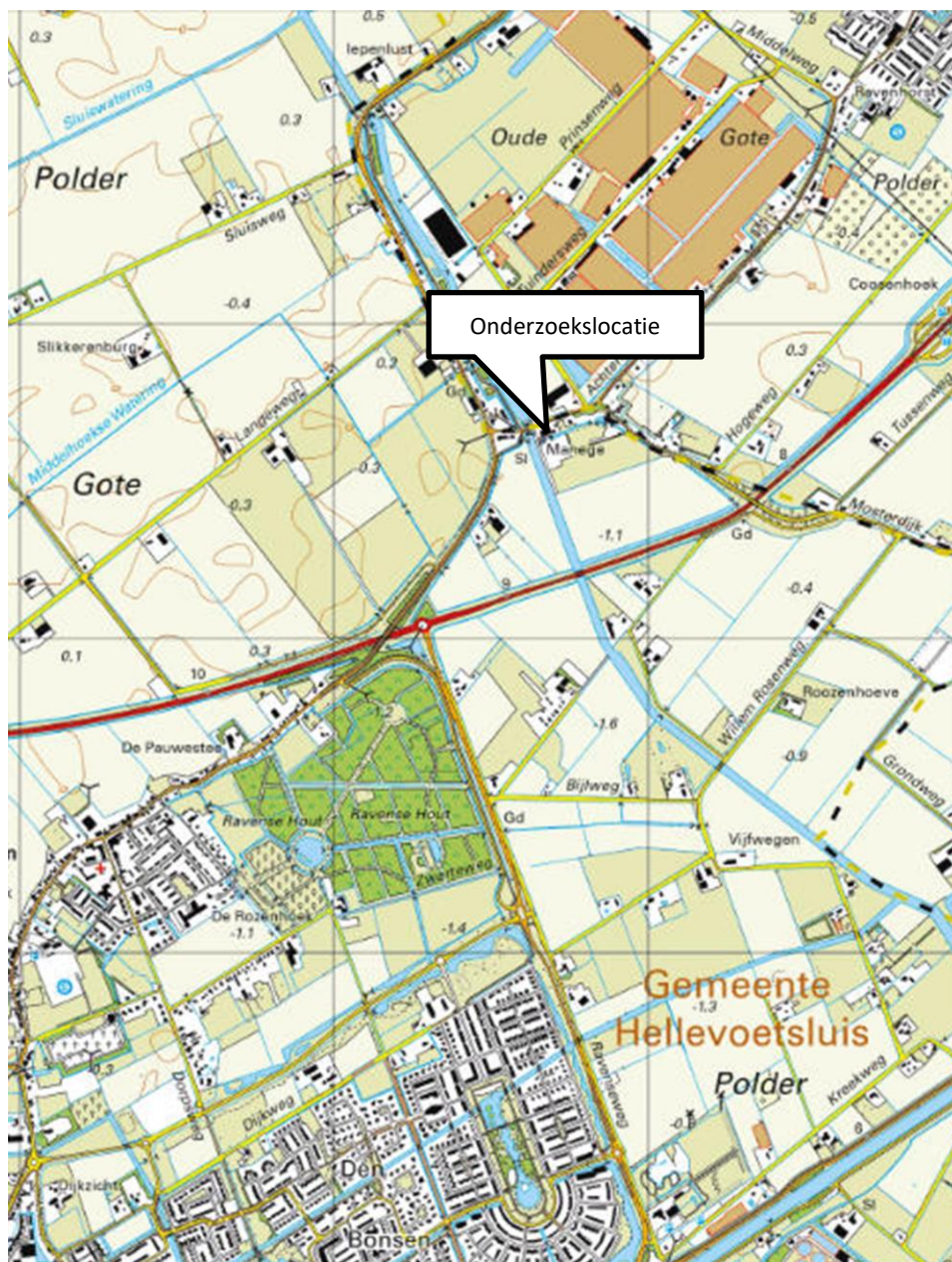
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2019-0020-010
Opdrachtgever	:	Van Dun Advies B.V.

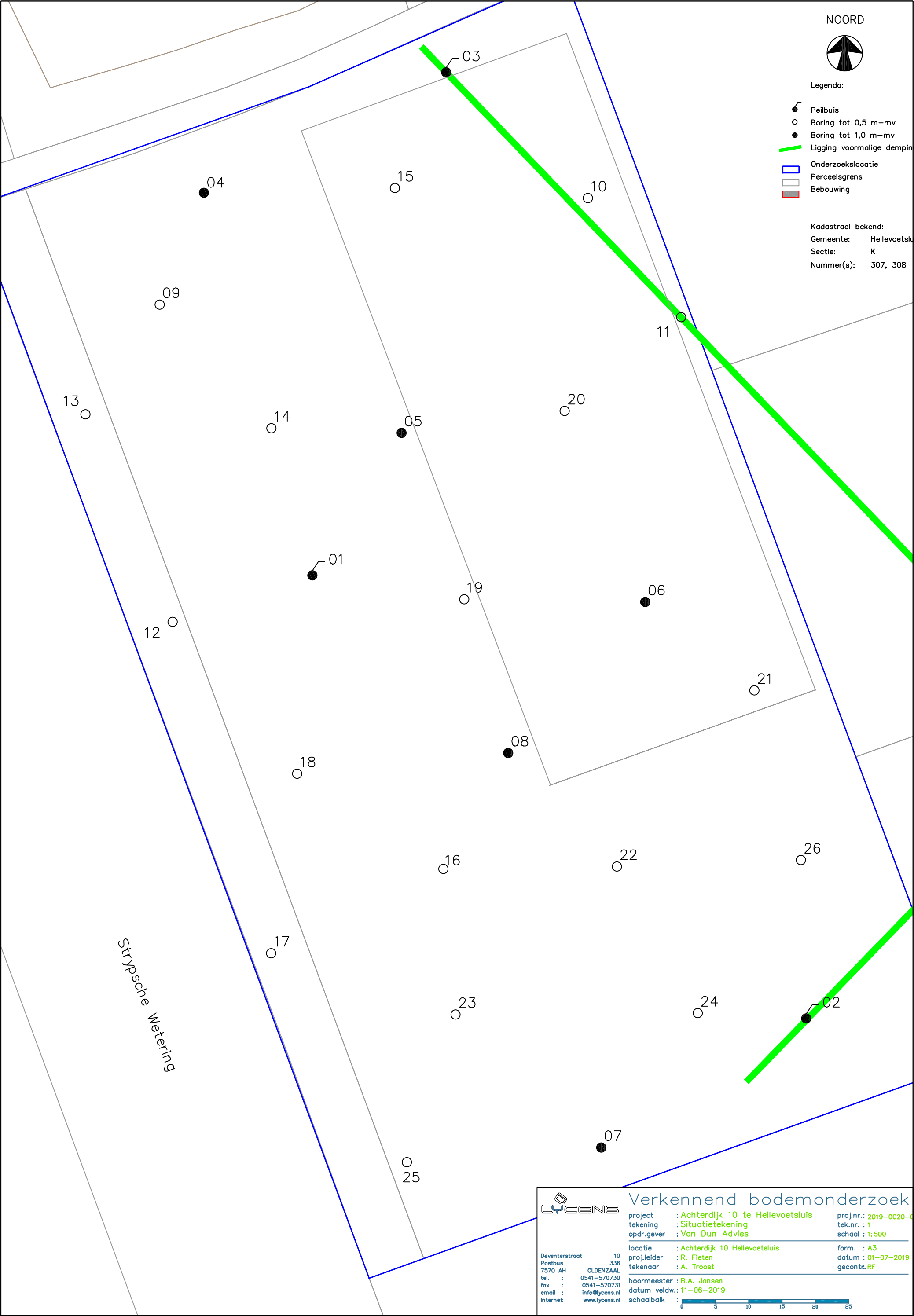
BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING



Verkennend bodemonderzoek

project : Achterdijk 10 te Hellevoetsluis		proj.nr.: 2019-0020-010
tekening : Situatietekening		tek.nr. : 1
opdr.gever : Van Dun Advies		schaal : 1:1000
locatie : Achterdijk 10 Hellevoetsluis		form. : A3
proj.leider : R. Fieten		datum : 30-01-2020
tekenaar : A. Troost		gecontr. RF
boormeester : B.A. Jansen		
datum veldw.: 11-06-2019		
schaalbalk :		

0 10 20 30 40 50





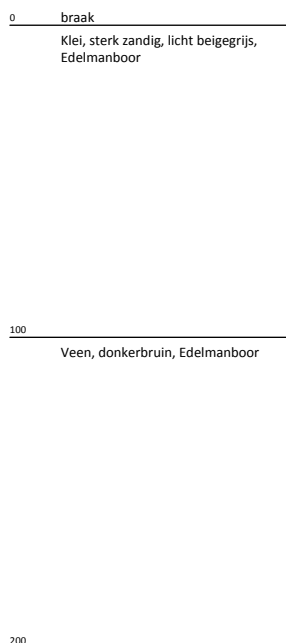
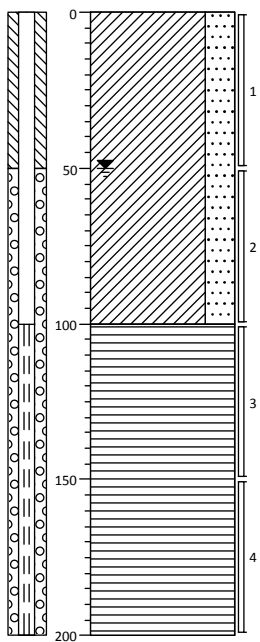
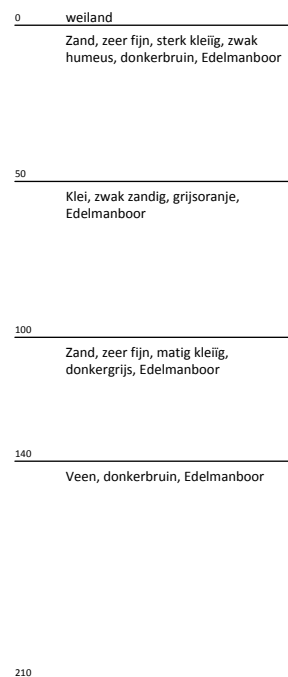
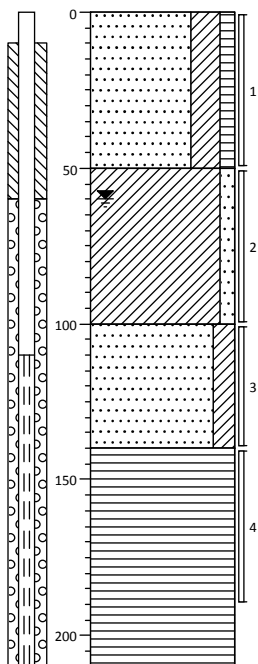
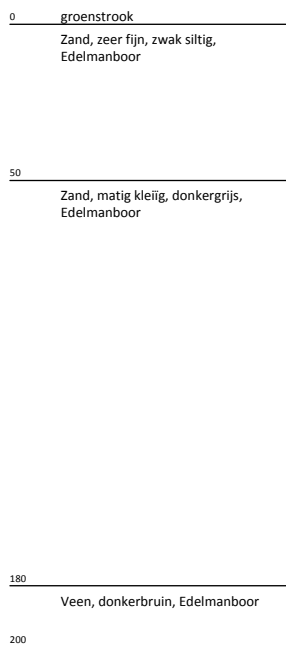
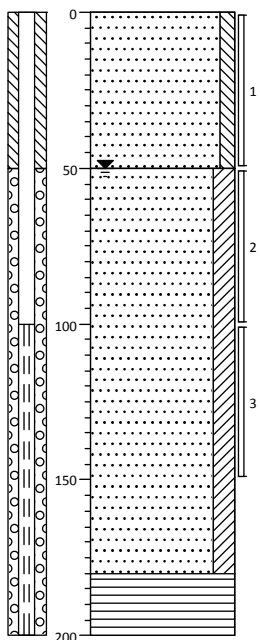
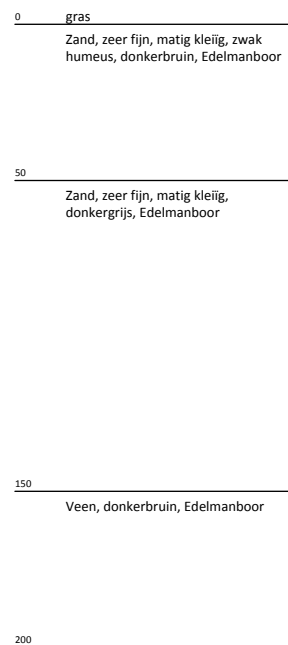
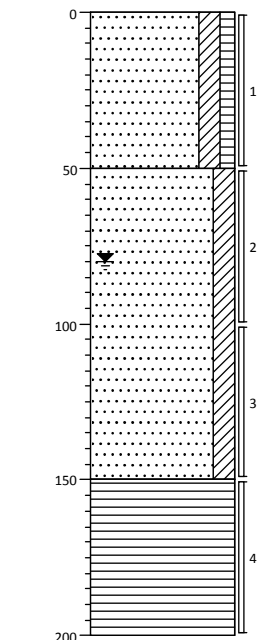
Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLDEENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl

Verkennend bodemonderzoek

project	: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis	proj.nr.:	2019-0020-010
tekening	: Situatietekening	tek.nr.:	1
opdr.gever	: Van Dun Advies	schaal	: 1:500
locatie : Achterdijk 10 Hellevoetsluis		form.	: A3
proj.leider : R. Fieten		datum	: 01-07-2019
tekenaar : A. Troost		gecontr.	RF
boormeester : B.A. Jansen			
datum veldw.: 11-06-2019			
schaalbalk			



BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

Projectcode: 2019-0020-010

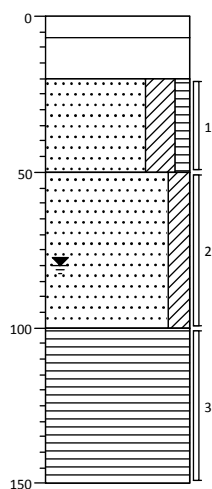
Opdrachtgever: Van Dun Advies

Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

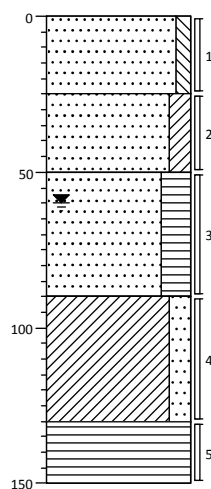
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: E. Karperien

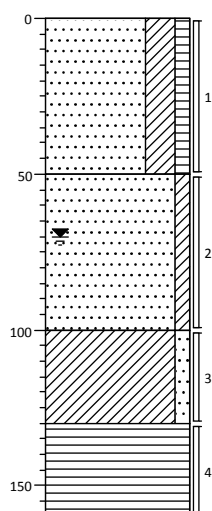
Schaal 1: 25

Boring: 05

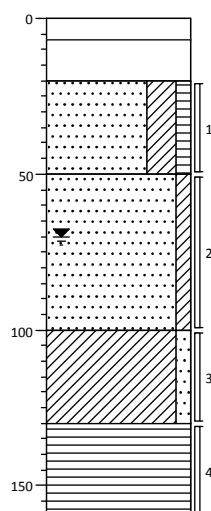
0	klinker
7	Edelmanboor
20	Edelmanboor, menggranulaat puin
	Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtgrijs, Edelmanboor
100	
	Veen, Edelmanboor
150	

Boring: 06

0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, op worteldoek
25	
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, roestgrijs, Edelmanboor
130	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 07

0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, oranje-grijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
130	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
150	
160	

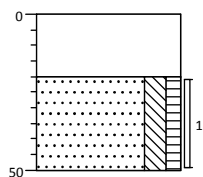
Boring: 08

0	klinker
7	Edelmanboor
20	Edelmanboor, menggranulaat
	Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, oranje-grijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
130	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
150	
160	

Projectcode: 2019-0020-010
 Opdrachtgever: Van Dun Advies
 Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

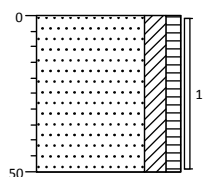
Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: E. Karperien
 Schaal 1: 25

Boring: 09



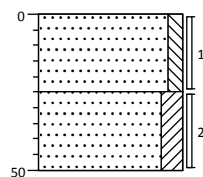
0	puin
	Edelmanboor, menggranulaat puin
20	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 11



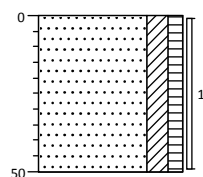
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 10



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, op worteldoek
25	
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, beigebruin, Edelmanboor
50	

Boring: 12

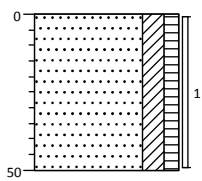


0	gras
	Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

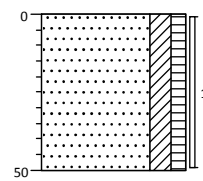
Projectcode: 2019-0020-010
Opdrachtgever: Van Dun Advies
Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: E. Karperien
Schaal 1: 25

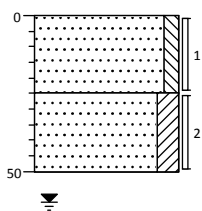
Boring: 13



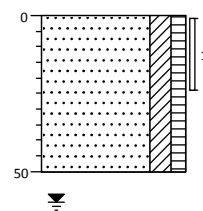
Boring: 14



Boring: 15

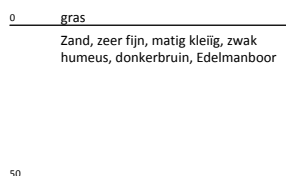
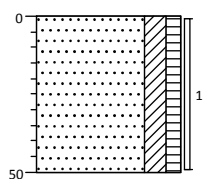
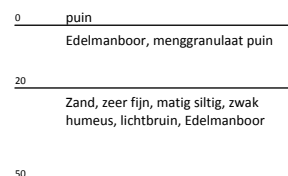
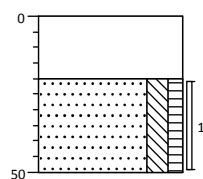
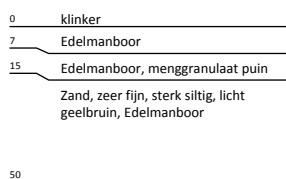
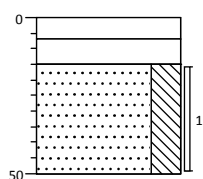
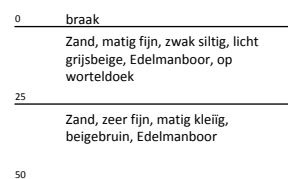
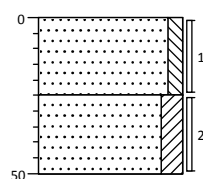


Boring: 16



Projectcode: 2019-0020-010
Opdrachtgever: Van Dun Advies
Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

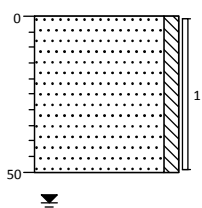
Projectleider: R. Fieten
Boormeester: E. Karperien
Schaal 1: 25

Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20**

Projectcode: 2019-0020-010
 Opdrachtgever: Van Dun Advies
 Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

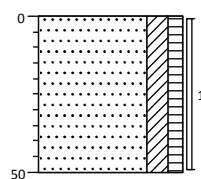
Projectleider: R. Fieten
 Boormeester: E. Karperien
 Schaal 1: 25

Boring: 21



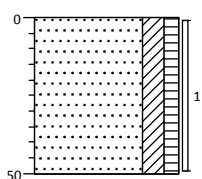
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbeige, Edelmanboor
50

Boring: 22



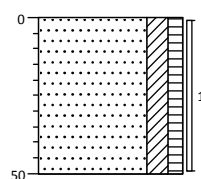
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23



0 gras
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 24

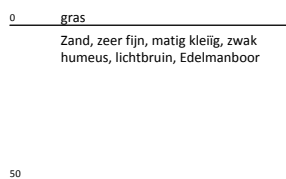
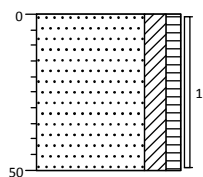


0 gras
Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

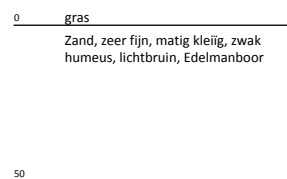
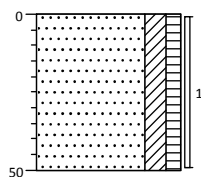
Projectcode: 2019-0020-010
Opdrachtgever: Van Dun Advies
Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: E. Karperien
Schaal 1: 25

Boring: 25



Boring: 26

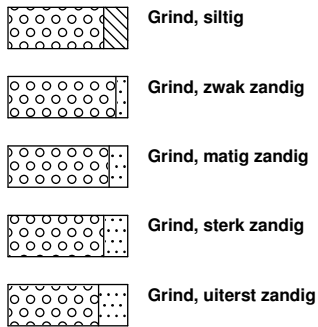


Projectcode: 2019-0020-010
Opdrachtgever: Van Dun Advies
Projectnaam: Achterdijk 10 te Hellevoetsluis

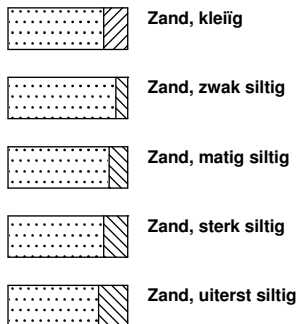
Projectleider: R. Fieten
Boormeester: E. Karperien
Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

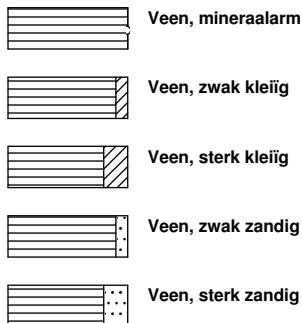
grind



zand



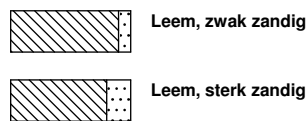
veen



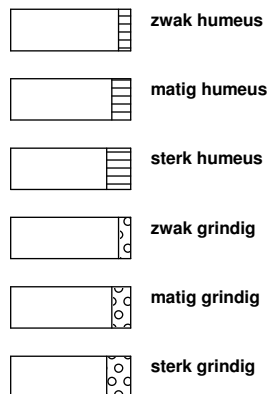
klei



leem



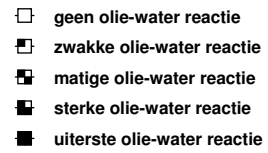
overige toevoegingen



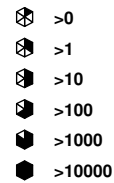
geur



olie



p.i.d.-waarde



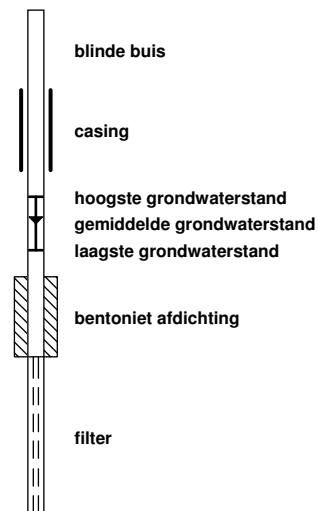
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM BG 3		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2019085285			2019085285			2019085285		
Boring(en)		01			02, 07, 17, 22, 23, 24, 25, 26			03, 04, 05, 09, 10, 13, 14, 15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50			4,40			5,30		
Lutum	% ds	7,70			11,60			9,40		
Datum van toetsing		20-6-2019			20-6-2019			20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,6	7,8	-0,04	4,4	7,5	-0,04	4,6	8,9	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,9	19,6	-0,24	13	21	-0,22	13	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	9,4	13,8	-0,17	10	15	-0,17
Zink	mg/kg ds	23	42	-0,17	42	64	-0,13	54	88	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<32 ⁽⁶⁾		<20	<25 ⁽⁶⁾		26	52 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	13	17	-0,07	19	25	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,096	0,096		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,078	0,078		0,089	0,089	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,076	0,076		0,099	0,099	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,90	-0,02		1,10	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,011	-0,01		<0,0092	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<56	-0,03	<35	<46	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾		11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	27,0 ⁽⁶⁾		9,3	21,1 ⁽⁶⁾		11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			94,8			94,1		
Droge stof	% m/m	78,3			84,5			77		
Lutum	%	7,7			11,6			9,4		
Organische stof (humus)	%	1,5			4,4			5,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM BG 4			MM OG 1			MM OG 2		
Grondsoort		Zand			Klei			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak roesthoudend					
Certificaatcode		2019085285			2019085285			2019085285		
Boring(en)		06, 08, 11, 12, 18, 19, 20, 21			01, 02, 06, 07, 08			01, 02, 04, 05, 06, 07, 08		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,30			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,30			3,20			54,2		
Lutum	% ds	11,70			12,10			10,80		
Datum van toetsing		20-6-2019			20-6-2019			20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,3	9,0	-0,03	4,4	7,3	-0,04	10	18	0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	19	-0,25	14	22	-0,2	11	19	-0,25
Koper	mg/kg ds	9,1	13,7	-0,18	8	12	-0,19	6,1	4,1	-0,24
Zink	mg/kg ds	38	59	-0,14	42	65	-0,13	25	21	-0,21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	2,4	2,4	0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<25 ⁽⁶⁾		<20	<24 ⁽⁶⁾		<20	<26 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,057	0,052	-0
Lood	mg/kg ds	14	18	-0,07	15	20	-0,06	<10	<5	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,068	0,068		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,95	-0,01		<0,35	-0,03		<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,015	-0,01		<0,0016	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<9	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<74	-0,02	<35	<77	-0,02	290	97	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<15	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<15	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	23 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾		110	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	18,5 ⁽⁶⁾		5,9	18,4 ⁽⁶⁾		150	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<18	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8			95,9			45		
Droge stof	% m/m	81,4	81,4 ⁽⁶⁾		75,1	75,1 ⁽⁶⁾		26,6	26,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11,7			12,1			10,8		
Organische stof (humus)	%	3,3			3,2			54,2		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM OG 3		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2019085285		
Boring(en)		02, 03, 03, 04, 04, 05, 06, 07, 08		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,40		
Lutum	% ds	8,40		
Datum van toetsing		20-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	4,9	10,1	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	10	19	-0,25
Koper	mg/kg ds	6,2	10,1	-0,2
Zink	mg/kg ds	30	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<30 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	15	-0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	171	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	28	82 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,1	20,9 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96		
Droge stof	% m/m	77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,4		
Organische stof (humus)	%	3,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde

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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		21-6-2019			21-6-2019			21-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,10 - 2,10			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		28-6-2019			28-6-2019			28-6-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	4,9	4,9	-0,17	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	6,6	6,6	-0,14	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,21
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	8,7	8,7	0,01	<2	<1	-0,01	4,4	4,4	-0
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	20	20	-0,05	<20	<14	-0,06	24	24	-0,05
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		01-1-1	02-1-1	03-1-1
Datum		21-6-2019	21-6-2019	21-6-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,10 - 2,10	1,00 - 2,00
Datum van toetsing		28-6-2019	28-6-2019	28-6-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085285/1
Uw project/verslagnummer	2019-0020-010
Uw projectnaam	Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jun-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0020-010
Uw projectnaam Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085285/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/12:20
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.3	84.5	77.0	81.4	75.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	4.4	5.3	3.3	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	94.8	94.1	95.8	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	11.6	9.4	11.7	12.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	26	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	4.4	4.6	5.3	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.4	10	9.1	8.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	13	13	12	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	13	19	14	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	42	54	38	42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	9.3	11	6.1	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	12-Jun-2019	10770831
2	MM BG 2	12-Jun-2019	10770832
3	MM BG 3	12-Jun-2019	10770833
4	MM BG 4	12-Jun-2019	10770834
5	MM OG 1	12-Jun-2019	10770835



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0020-010
Uw projectnaam Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085285/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/12:20
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.080	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.23	0.26	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.17	0.082	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.18	0.097	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.078	0.089	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.096	0.12	0.077	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.076	0.099	0.068	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.090	0.072	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.92	1.1	0.95	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	12-Jun-2019	10770831
2	MM BG 2	12-Jun-2019	10770832
3	MM BG 3	12-Jun-2019	10770833
4	MM BG 4	12-Jun-2019	10770834
5	MM OG 1	12-Jun-2019	10770835

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0020-010	Certificaatnummer/Versie	2019085285/1
Uw projectnaam	Achterdijk 10 te Hellevoetsluis	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2019/12:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	26.6	
S Droge stof	% (m/m)		77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	54.2	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	45.0	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.8	8.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	6.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	30
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	150	28
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	7.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290 ¹⁾	58
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM OG 2	12-Jun-2019	10770836
7	MM OG 3	12-Jun-2019	10770837

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2019-0020-010	Certificaatnummer/Versie	2019085285/1
Uw projectnaam	Achterdijk 10 te Hellevoetsluis	Startdatum	13-Jun-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jun-2019/12:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.070
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM OG 2	12-Jun-2019	10770836
7	MM OG 3	12-Jun-2019	10770837

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085285/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770831	01	1	0	50	3218178AA	MM BG 1
10770832	02	1	0	50	3218190AA	MM BG 2
10770832	07	1	0	50	3217553AA	MM BG 2
10770832	17	1	0	50	3217548AA	MM BG 2
10770832	22	1	0	50	3218174AA	MM BG 2
10770832	23	1	0	50	3217560AA	MM BG 2
10770832	24	1	0	50	3218189AA	MM BG 2
10770832	25	1	0	50	3217539AA	MM BG 2
10770832	26	1	0	50	3217562AA	MM BG 2
10770833	03	1	0	50	3218097AA	MM BG 3
10770833	04	1	0	50	0537571096	MM BG 3
10770833	05	1	20	50	0537571099	MM BG 3
10770833	09	1	20	50	0537571079	MM BG 3
10770833	10	2	25	50	0537524293	MM BG 3
10770833	13	1	0	50	0537571093	MM BG 3
10770833	15	2	25	50	0537308711	MM BG 3
10770833	14	1	0	50	0537571097	MM BG 3
10770834	06	2	25	50	3217551AA	MM BG 4
10770834	11	1	0	50	0537308713	MM BG 4
10770834	12	1	0	50	0537571094	MM BG 4
10770834	18	1	20	50	3217543AA	MM BG 4
10770834	19	1	15	50	3218180AA	MM BG 4
10770834	20	2	25	50	3217368AA	MM BG 4
10770834	21	1	0	50	3217564AA	MM BG 4
10770834	08	1	20	50	3217524AA	MM BG 4
10770835	01	2	50	100	3218181AA	MM OG 1
10770835	02	2	50	100	0537478780	MM OG 1
10770835	06	4	90	130	0537308706	MM OG 1
10770835	07	3	100	130	3218176AA	MM OG 1
10770835	08	3	100	130	3217544AA	MM OG 1
10770836	01	3	100	150	3218179AA	MM OG 2
10770836	02	4	140	190	3218183AA	MM OG 2
10770836	04	4	150	200	0537571092	MM OG 2
10770836	05	3	100	150	0537571100	MM OG 2
10770836	06	5	130	150	3217563AA	MM OG 2
10770836	07	4	130	160	3217559AA	MM OG 2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085285/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770836	08	4	130	160	3218105AA	MM OG 2
10770837	02	3	100	140	3218004AA	MM OG 3
10770837	03	2	50	100	3218182AA	MM OG 3
10770837	03	3	100	150	3218187AA	MM OG 3
10770837	04	2	50	100	0537571084	MM OG 3
10770837	04	3	100	150	0537571088	MM OG 3
10770837	05	2	50	100	0537571098	MM OG 3
10770837	06	3	50	90	3217554AA	MM OG 3
10770837	07	2	50	100	3217547AA	MM OG 3
10770837	08	2	50	100	3217546AA	MM OG 3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019085285/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019085285/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

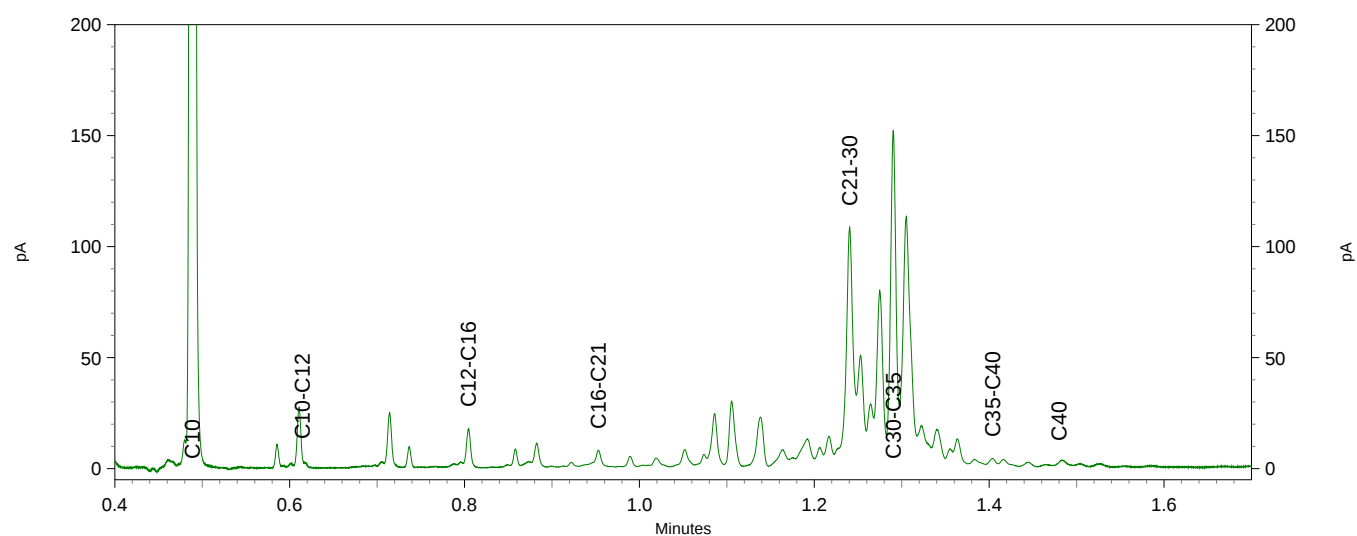
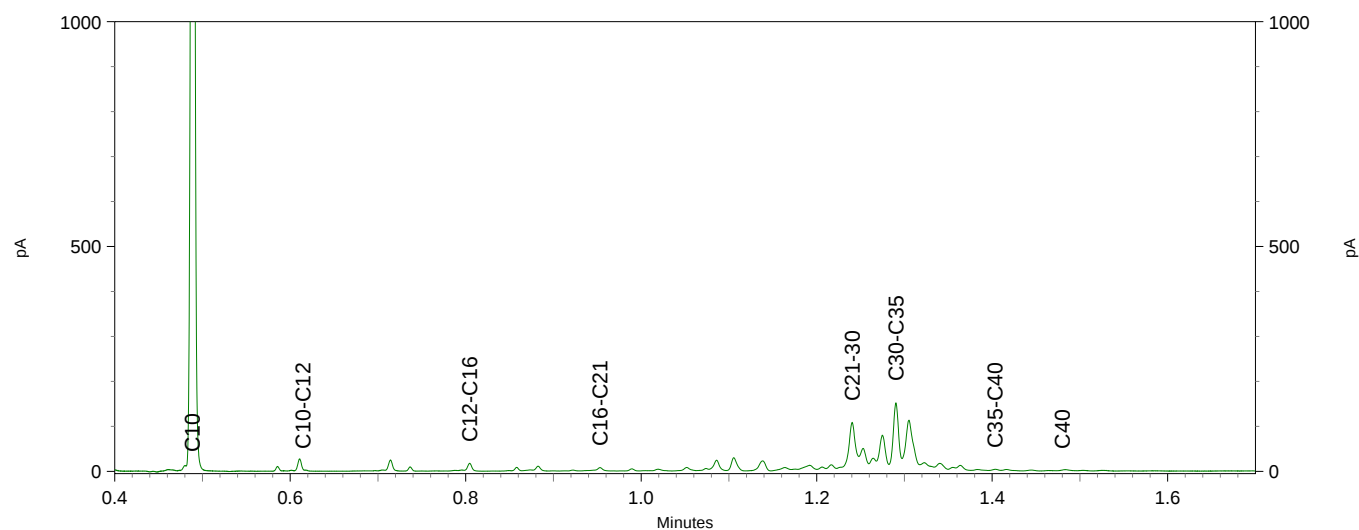
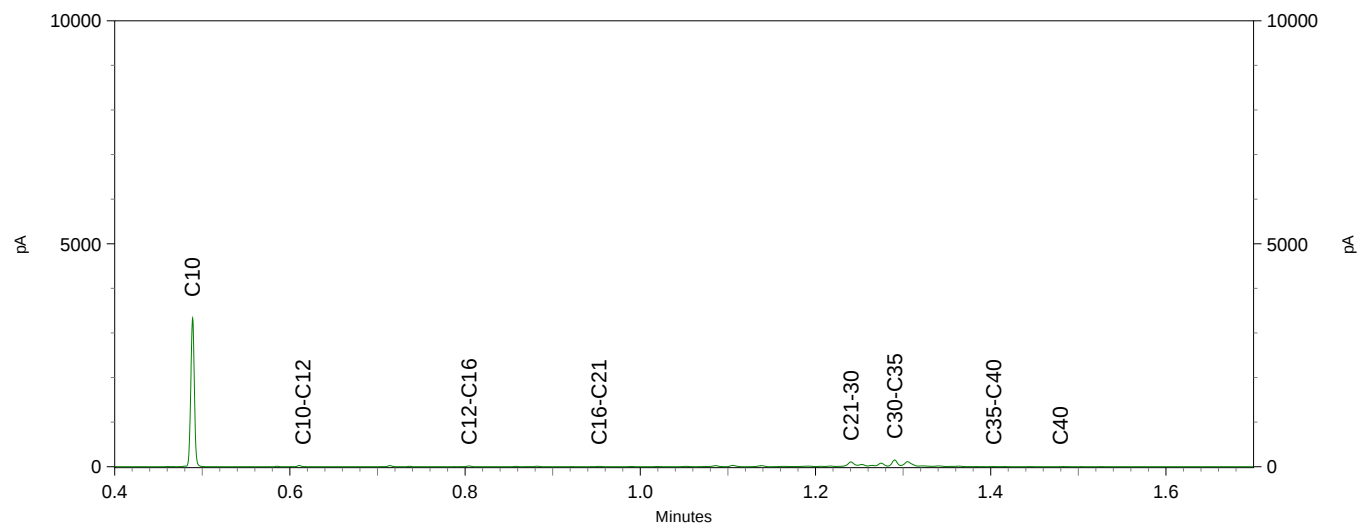
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10770836

Certificate no.: 2019085285

Sample description.: MM OG 2

V

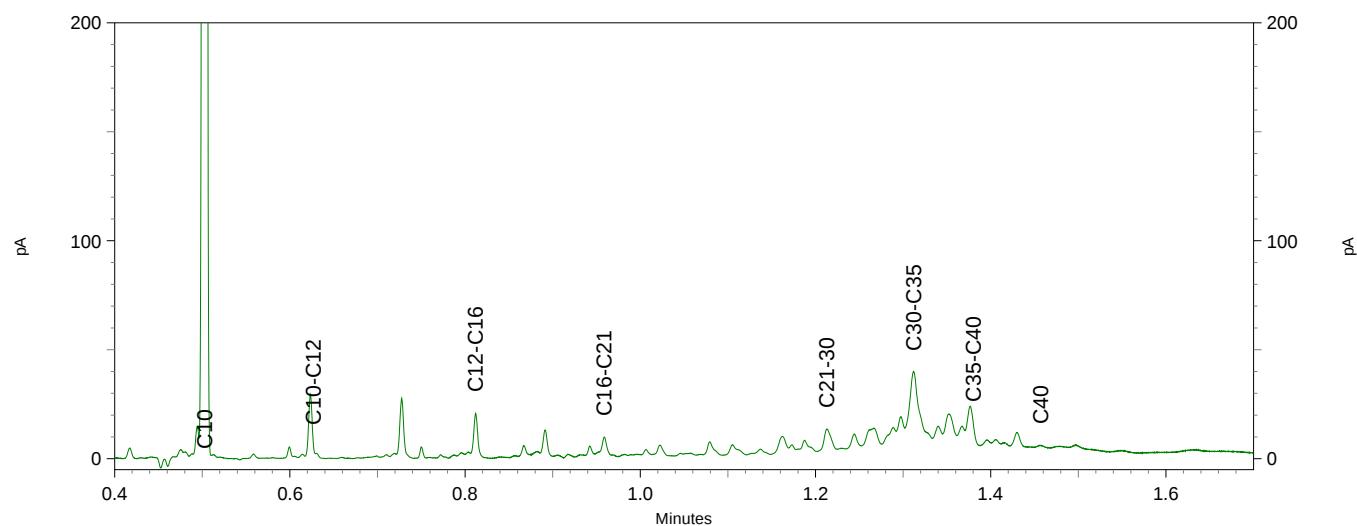
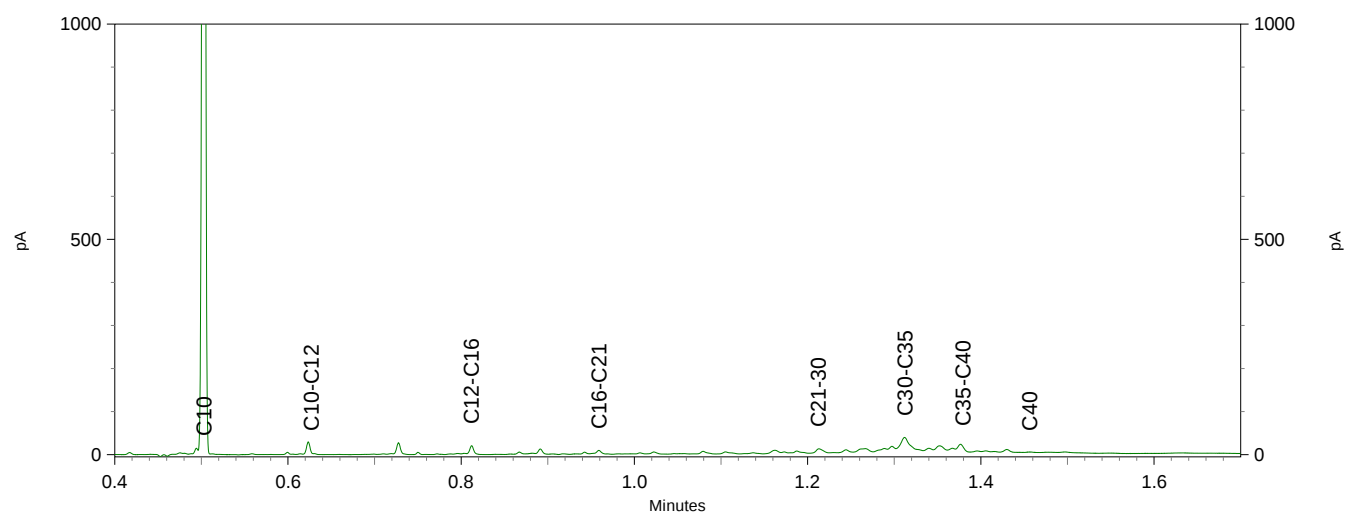
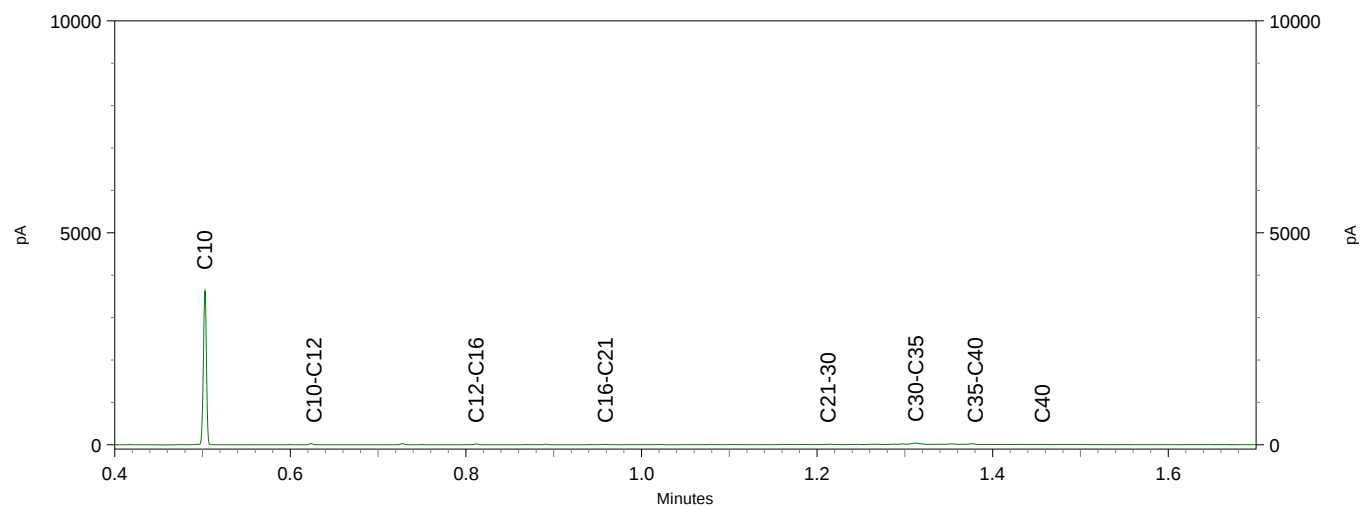


Sample ID.: 10770837

Certificate no.: 2019085285

Sample description.: MM OG 3

V



Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 27-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019091050/1
Uw project/verslagnummer	2019-0020-010
Uw projectnaam	Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jun-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0020-010
Uw projectnaam Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019091050/1
Startdatum 21-Jun-2019
Rapportagedatum 27-Jun-2019/15:24
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	20	<20	24
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.6	<2.0	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	8.7	<2.0	4.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.9	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 01-1-1				Datum monstername 21-Jun-2019
2 02-1-1				Monster nr. 10789167
3 03-1-1				21-Jun-2019 10789168
				21-Jun-2019 10789169

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2019-0020-010
Uw projectnaam Achterdijk 10 te Hellevoetsluis
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019091050/1
Startdatum 21-Jun-2019
Rapportagedatum 27-Jun-2019/15:24
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	21-Jun-2019	10789167
2	02-1-1	21-Jun-2019	10789168
3	03-1-1	21-Jun-2019	10789169

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019091050/1

Pagina 1/1

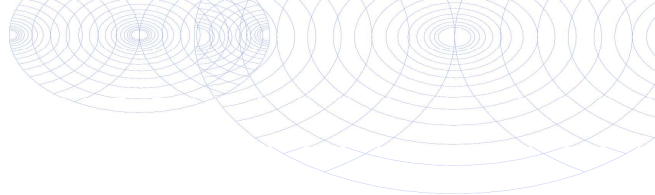
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10789167	01	1	100	200	0680363822	01-1-1
10789167	01	2	100	200	0680363834	01-1-1
10789167	01	3	100	200	0800746526	01-1-1
10789168	02	1	110	210	0680363799	02-1-1
10789168	02	2	110	210	0680363846	02-1-1
10789168	02	3	110	210	0800746507	02-1-1
10789169	03	1	100	200	0680363805	03-1-1
10789169	03	2	100	200	0680363795	03-1-1
10789169	03	3	100	200	0800746762	03-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019091050/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019091050/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.**.1 Veldwerk**

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

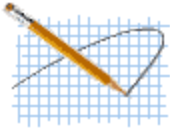
De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

BIJLAGE 8 HISTORISCHE INFORMATIE



Annemarie Troost <a.troost@lycens.nl>

28-05-2019 17:18

Aan "gemeente@hellevoetsluis.nl"
<gemeente@hellevoetsluis.nl>

Cc

Onderwerp bodeminformatie Achterdijk 10
Hellevoetsluis

Geachte heer/mevrouw,

Door ons bureau wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterdijk 10 te Hellevoetsluis. De onderzoekslocatie is weergegeven op de onderstaande luchtfoto.



In het kader van het uit te voeren historisch onderzoek ontvang ik graag conform NEN 5725 de beschikbare bodeminformatie van deze locatie.

Ik zie uw reactie met belangstelling tegemoet. Indien voor deze informatie aanvraag legeskosten in rekening worden gebracht verneem ik graag de kosten hiervoor. Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Annemarie Troost

Aanwezig: maandag, dinsdag en donderdag



Lycens

Deventerstraat 10 | 7575 EM Oldenzaal
Zwartewaterallee 14 | 8031 DX Zwolle
Schatbergstraat 112 | 7132 AB Lichtenvoorde
Postbus 336 | 7570 AH Oldenzaal

T 0541-570730 | **M** 06 57850293

E a.troost@lycens.nl | **I** www.lycens.nl

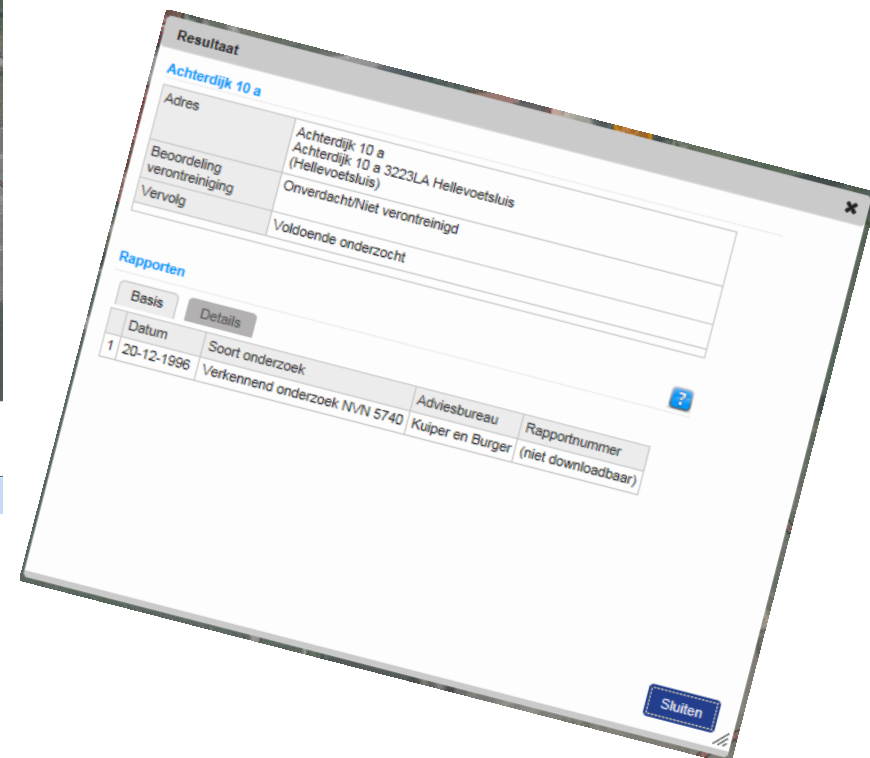
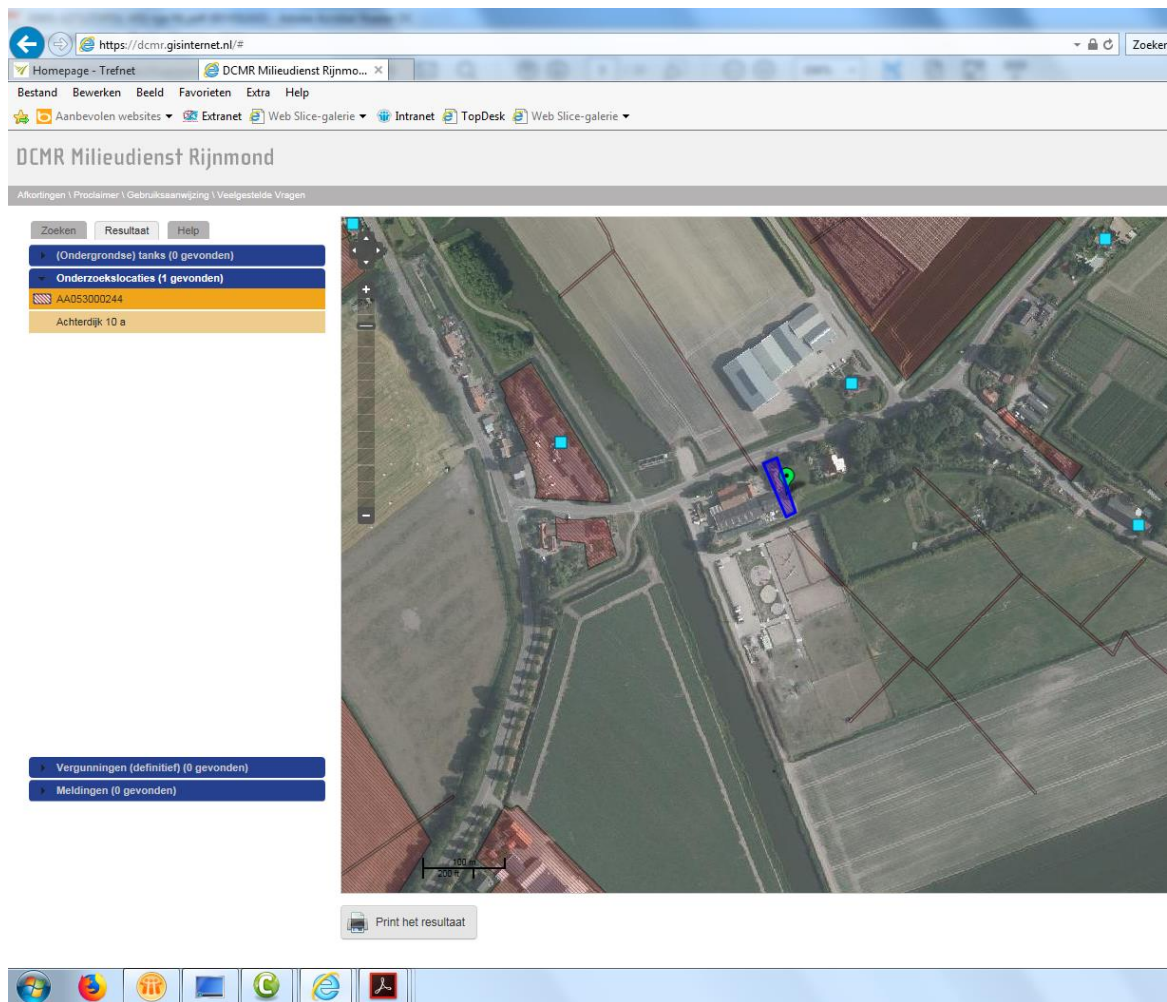
.....
Deze e-mail en de inhoud is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor geadresseerde (n). Indien deze e-mail niet aan u is gericht, verzoeken wij u deze e-mail te retourneren en deze te vernietigen. Gebruik van de verzonden informatie door anderen dan geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan en onrechtmatig. Lycens B.V. sluit elke aansprakelijkheid uit met het niet juiste, onvolledige overbrenging van de inhoud, noch voor de tijdige ontvangst daarvan van deze e-mail.

Algemene voorwaarden

Op alle aanbiedingen en door opdrachtnemer te sluiten overeenkomsten is de RVOI 2001 van toepassing. Lycens B.V. gaat er vanuit dat opdrachtgever bekend is met de RVOI 2001 en dat opdrachtgever een exemplaar van de RVOI 2001 in zijn of haar bezit heeft.

Indien opdrachtgever niet in het bezit is van een RVOI 2001 dan kunt u een exemplaar downloaden via navolgende link: [RVOI 2001](#)

.....
Be green, leave it on the screen



https://dcmr.gisinternet.nl/#

Homepage - Trefnet DCMR Milieudienst Rijnmo...

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Aanbevolen websites Extranet Web Slice-galerie Intranet TopDesk Web Slice-galerie

DCMR Milieudienst Rijnmond

Afkortingen \ Proclaimer \ Gebruiksaanwijzing \ Veelgestelde Vragen

Zoeken Resultaat Help

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

Onderzoeklocaties (1 gevonden)

AA053001191

HBB: Damping C37DN016892 Hellevoetsluis



Vergunningen (definitief) (0 gevonden)

Meldingen (0 gevonden)

Print het resultaat

Bodem
Vergunning

Windows taskbar icons: Internet Explorer, Firefox, Google Chrome, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Adobe Reader, Microsoft Office Outlook.

Resultaat

HBB: Damping C37DN016892 Hellevoetsluis

Adres	HBB: Damping C37DN016892 Hellevoetsluis	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek	

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
damping (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend

Sluiten

←

→

https://dcmr.gisinternet.nl/#

▼

Homepage - TrefnetDCMR Milieudienst Rijnmo... x

BestandBewerkenBeeldFavorietenExtraHelp

Aanbevolen websites▼ExtranetWeb Slice-galerie▼IntranetTopDeskWeb Slice-galerie▼

DCMR Milieudienst Rijnmond

Afkortingen | Proclaimer | Gebruiksaanwijzing | Veelgestelde Vragen

ZoekenResultaatHelp

(Ondergrondse) tanks (0 gevonden)

Onderzoeklocaties (1 gevonden)

AA050101091

HBB: Demping C37DN016876 Brielle

120 m

200 ft

Print het resultaat

Windows

Firefox

Internet Explorer

Microsoft Word

Google Chrome

Adobe Reader

Resultaat

HBB: Demping C37DN016876 Brielle

Adres	HBB: Demping C37DN016876 Brielle (Brielle)	
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig	
Vervolg	Uitvoeren historisch onderzoek	

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
demping (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend

Sluiten