

Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk te Honselersdijk

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Aanvullend bodemonderzoek
Asfaltonderzoek

Kenmerk : 1808L774/PMU/rap2
Datum : 12 augustus 2019

Opdrachtgever : Gemeente Westland
Mevrouw C.G.M. van Zeijl
Postbus 150
2670 AD Naaldwijk

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevrouw P. Mulder (adviseur milieu)	Opsteller, auteur	12 augustus 2019	
De heer J. Wijnands (projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	12 augustus 2019	



BRL SIKB 2000
Protocol 2001

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	7
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.6 BEINVLOEDING	8
2.7 BODEMVERONTREINIGING	8
2.8 TERREINVERKENNING	9
2.9 BEOORDELING	10
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	10
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK	11
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	14
3.5 INTERPRETATIE	16
3.6 TOETSING HYPOTHESE	17
3.7 CONCLUSIES	17
3.8 AANBEVELINGEN	18
4. BETROUWBAARHEID	18

BIJLAGEN

1.	kaarten en tekeningen
1.1	topografische kaart
1.2	situatietekening aanvullend onderzoek
1.3	situatietekening verhardingsonderzoek
2.	informatie vooronderzoek
2.1	rapportage voorgaande onderzoek
2.2	fotoreportage
3.	veldonderzoek
3.1	formulieren veldonderzoek
3.2	boorstaten en legenda
4.	laboratoriumonderzoek
4.1	certificaten grond
4.2	certificaten asfalt
5.	toetsingstabellen
5.1	toetsingstabellen grond

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Westland is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een aanvullend milieukundig bodemonderzoek en een asfaltonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft een parkeerterrein gelegen aan de Dijkstraat 102 te Honselersdijk. Het terrein is onderdeel van het bestemmingsplan Centrum Honselersdijk.



Afbeelding 1: Onderzoekslocatie gelegen aan de Dijkstraat 102 te Honselersdijk.

Aanleiding en doelstelling

Ter plaats van de onderzoekslocatie is in het verleden door IDDS een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het parkeerterrein is destijds niet onderzocht maar maakt wel deel uit van het bestemmingsplan.

Op basis van de beoordeling van het bevoegd gezag (ODH-2019-00074030) dient aanvullend bodemonderzoek naar een eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK uit het verkennend bodemonderzoek door BMA Milieu met kenmerk NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013 ter plaatse van het parkeerterrein plaats te vinden. Daarnaast dient de algemene chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het parkeerterrein onderzocht te worden ten behoeve van de herinrichting van de locatie. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd om te bepalen wat de hergebruik-/afzetmogelijkheden zijn van het materiaal dat vrijkomt bij de herinrichting van de locatie.

Doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- Het bepalen van de PAK verontreiniging.
- Het bepalen van de algemene milieutechnische bodemkwaliteit van de landbodem (grond).
- Het bepalen van de constructieopbouw en de teerhoudendeheid van de asfaltlaag teneinde de verwerkingsmogelijkheden te bepalen.

Verklaring onafhankelijkheid

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.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een bodemonderzoek 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 bodem-bedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Nader 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 locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Asfaltonderzoek

Ter bepaling van de chemische kwaliteit (teerhoudendheid) van het vrijkomende asfalt binnen de begrenzing van de onderzoekslocaties, is de onderzoeksopzet afgeleid van het VKB-protocol 1003 onderdeel "Indicatief onderzoek voor wegen/terreinverhardingen" en de CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt". Doel van het onderzoek is het vaststellen van de dikte, opbouw en teerhoudendheid (chemische kwaliteit) van de asfaltverharding, teneinde de hergebruik- dan wel afzetmogelijkheden van het vrijkomende asfalt te bepalen.

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 / zijn de volgende aanleidingen 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

TABEL 2.2.1a: afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op overzichtskaart 1.1 welke is opgenomen in bijlage 1. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op situatietekening 1.2 welke is opgenomen in bijlage 1.	
Adres	Dijkstraat 102	
Plaats	Honselersdijk	
Gemeente	Westland	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	75.488,10
	Y	447.291,93
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,5 m NAP
Kadastraal	Gemeente	Naaldwijk
	Gemeentecode	NWK01
	Sectie	B
	Nummer	3259 (ged.)
Oppervlaktes	Totaal	Ca. 1.530 m ²
	Asfalt	Ca. 1.455 m ²

TABEL 2.2.1b: afbakening onderzoeksgebied

Afd. 2.2.1b: Afbakening onderzoeksgebied			
Belendingen	Alle richtingen	De onderzoekslocatie maakt deel uit van een supermarkt. Aan diverse zijden zijn woningen aanwezig met aan de noord- en zuidzijde een openbare weg.	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		
Beantwoording			
Afbakening voldoende			

#1: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
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?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	De locatie kent een gebruik als wonen sinds circa 1850. Vanaf circa 1970 is de locatie steeds verder uitgebreid tot de huidige situatie.	#1 / #2
Potentiele bronnen	De locatie kent geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging.	
Huidig gebruik	Parkeerterrein	#3
Potentiele bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Herinrichting	-
Beantwoording		
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.		

#1: Archief IDDS

#2: Topotijdreis.nl

#3: Pdok-viewer

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			Bronnen
Asbest	Op een aangrenzend perceel is in het verleden door IDDS een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetoond waarna een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd. Analytisch is geen asbest aangetoond. Dit asbestonderzoek wordt als voldoende geacht voor onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten uit voorgaand onderzoek is de bodem derhalve onverdacht op asbest.		#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	#2
Beantwoording			
De bodem is niet asbestverdacht.			

#1: Verkennend bodem- en asbestonderzoek IDDS (kenmerk rapportage 1808L774/DBI/rap1.1, d.d. 13-02-2019)

#2: Bodembeheernota gemeente Westland

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
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?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)	Circa 0,0 – 2,5 m-mv	Zand en klei (verschillend)	#1
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
	De locatie is op meer dan 2.500 meter gelegen van 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.		
Bodemvreemde lagen	Plaatselijk is een asfaltverharding aanwezig met (vermoedelijk) een onderliggende puinfundering.		
Beantwoording			
Zover bekend zijn er geen bodemvreemde lagen aanwezig op locatie.			

#1: DINOloket / Archief IDDS

2.6 BEINVLOEDING

TABEL 2.6.1: beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket.nl

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1a: bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
	Ter plaatse van het parkeerterrein is in het verleden een deel onderzocht door Mol ingenieursbureau (kenmerk rapportage A0844, d.d. 15-12-2015). In de grond zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. In de grond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele parameters en matig verontreinigd met arseen. De matige verhoging is te relateren aan natuurlijke factoren.	#1
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	In de nabije omgeving van onderhavige onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd: <u>Verkenkend bodemonderzoek Dijkstraat 88 / BMA Milieu / NEN.2013.0039 / d.d. 06-05-2013</u> In het verleden is door BMA Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de grond zijn bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. In de grond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele parameters en matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met arseen. De matig en sterke verhogingen zijn te relateren aan natuurlijke factoren. <u>Verkenkend en nader bodemonderzoek Fazantlaan 2-4 / BMA Milieu / NEN-NO.2013.0040 / d.d. 06-05-2013</u> In het verleden is door BMA Milieu een verkennend en nader onderzoek uitgevoerd aangrenzend aan onderhavige locatie. In de grond zijn sterke verhogingen voor de parameter PAK aangetoond. Op basis van het nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging met PAK < 25 m³ en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn enkele andere parameters licht verhoogd aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele parameters en sterk verontreinigd met arseen. De sterke verhoging is te relateren aan natuurlijke factoren.	#2 / #3

TABEL 2.7.1b: bodemverontreiniging

	<u>Verkennd bodem- en asbestonderzoek Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk / IDDS / 1808L774/DBI/rap1.1 / d.d. 13-02-2019</u> Op 13-02-2019 is door IDDS een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan. Onderhavige parkeerterrein is destijds niet onderzocht maar maakt wel deel uit van het bestemmingsplan. In de grond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen (metselpuin, baksteen enz.) waargenomen. De grond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, minerale olie en drins. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Analytisch is geen asbest aangetoond.	#4
Conclusie		
De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en bevindt zich mogelijk ter plaatse van het parkeerterrein. Voor zover bekend zijn op locatie geen asfaltonderzoeken uitgevoerd.		

#1: Verkennd bodemonderzoek Mol ingenieursbureau (kenmerk rapportage A0944, d.d. 15-12-2015)

#2: Verkennd bodemonderzoek BMA Milieu (kenmerk rapportage NEN.2013.0039, d.d. 06-05-2013)

#3: Verkennd en nader bodemonderzoek BMA Milieu (kenmerk rapportage NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013)

#4: Verkennd bodemonderzoek IDDS (kenmerk rapportage 1808L774/DBI/rap1.1, d.d. 13-02-2019)

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 24 juli 2019 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. In bijlage 2 is een fotoreportage opgenomen.



Fotonummer 1: Gericht zuid.



Fotonummer 2: Gericht noordoost.

2.9 BEOORDELING

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 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het parkeerterrein is voor een groot deel niet bekend. De aangetoonde PAK verontreiniging op aangrenzend perceel is niet voldoende afgeperkt en dient ter plaatse van het parkeerterrein te worden onderzocht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zover bekend geen asfaltonderzoeken uitgevoerd. Onbekend is of het asfalt teerhoudend is.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

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 eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: conclusie en hypothese

Hypothese	
Aandachtgebieden	
Locatie	Parkeerterrein
Conclusie	Ter plaatse van het aangrenzende perceel is de grond plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. De verontreiniging is niet horizontaal afgeperkt en kan zich mogelijk ter plaatse van het parkeerterrein bevinden. Daarnaast is voor een groot gedeelte de algemene bodemkwaliteit van de parkeerplaats niet bekend. De chemische kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt is onbekend.
Hypothese	<u>Verdacht</u> Kritische parameter: PAK

3. MILIEUHYGIENISCH BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

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

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie ten aanzien van de sterke verontreiniging met PAK, is de Nederlandse technische afspraak NTA 5755:2010 gehanteerd. Op basis van de aanwezige matige verontreiniging is de onderzoeksstrategie, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, gehanteerd. Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het parkeerterrein van de onderzoekslocatie is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd.

Voorafgaand aan het onderzoek dient een conceptueel model te worden opgesteld. De uitgangspunten van dit conceptueel model zijn:

- De verontreiniging met PAK bevindt zich enkel in de laag 0,5 – 1,0 m-mv.
- De verontreiniging met PAK bevindt zich enkel in de grond.
- Onbekend is of de PAK verontreiniging zich bevindt op de huidige onderzoekslocatie (het parkeerterrein).

Ter bepaling van de chemische kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt is een strategie gehanteerd afgeleid van het VKB-protocol 1003 onderdeel “Indicatief Onderzoek voor wegen/terreinverhardingen” en het CROW-publicatie 210 “Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt”.

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 situatietekening 1.2 welke is opgenomen in bijlage 1.

TABEL 3.2.1: samenvatting veldonderzoek

ABEE 3.2.1.1. Samenvatting veldonderzoek				
Uitvoeringsperiode		24-07-2019		
Uitvoerende partij		VeldXpert		
BRL SIKB / VKB protocol*		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001		
Onderzoeksaspect	Meetpunten		Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal	
NEN 5740+A1;2016				
Ter plaatse van de eerder aangetoonde PAK verontreiniging*	Boring	1,0	4	101, 102, 103, 104 -
Algemene bodemkwaliteit	Boring	1,0	4	201, 202, 203, 204 -

*: Verkennend en nader bodemonderzoek BMA Milieu (kenmerk rapportage NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013)

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 3. 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.

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 textuurele, 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 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bodem bestaat vanaf ca. 0,7 m-mv uit matig fijn zand en sterk siltige 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 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Onder de asfaltverharding is een repac laag tot ca. 0,70 m-mv. Indien een bodemlaag meer dan 50% bodemvreemde materialen bevat wordt dit niet als grond gezien.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (grove fractie). De grond afkomstig uit de inspectiegaten is gezeefd. Er is geen maaiveldinspectie op asbest uitgevoerd, aangezien het maaiveld geheel voorzien is van een aaneengesloten verhardingslaag.

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- In de op asbest geïnspecteerde grond is geen asbestverdacht materiaal (grove fractie) aangetroffen.

Asfaltonderzoek

Voor wat betreft het asfalt is formeel gezien een verplichte kwaliteitsbepaling niet van toepassing indien het opnieuw toepassen van niet teerhoudend asfalt of asfaltbeton in wegverhardingen betreft. Het voornoemde doelt op het asfalt dat wordt gefreesd en opnieuw warm wordt aangebracht zonder tussenkomst van een asfaltcentrale. Derhalve is het van belang dat wordt beoordeeld of het asfalt al dan niet teerhoudend is, teneinde de verwerkingsmogelijkheden van het materiaal te kunnen bepalen.

De onderzoeksopzet van het milieukundig onderzoek voor het bepalen van de chemische kwaliteit (teerhoudendheid) van het vrijkomende asfalt is afgeleid van het VKB-protocol 1003 onderdeel "Indicatief Onderzoek voor wegen/terreinverhardingen" en het CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt". Uitgangspunt daarbij zijn de wettelijke regelingen en het acceptatiebeleid van vergunde acceptanten of verwerkers. De voornoemde protocollen gaan uit van één boring per 500 m² met een minimum van twee boringen per te onderscheiden asfaltconstructie. In tabel 3.2.2 is de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

Conform de hierboven genoemde protocollen dienen over de asfaltconstructies in totaal 4 asfaltboringen te worden geplaatst.

TABEL 3.2.2 uitgevoerde onderzoeksinspanning asfaltonderzoek

Onderzoeksaspect	Geschatte oppervlakte	Geschatte dikte asfalt	Aantal boringen en maximale diepte (m-mv)*	Geschat tonnage	Geplande analyses
Asfaltconstructie	1.455 m ²	11 cm	4 x 1,0	400 ton	2 x PAK (10 VROM)

*: Gesitueerd op de situatietekening opgenomen in bijlage 1.3 aangeven met de 200 serie

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 4 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 zichtbaar waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling standaard 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. De boringen geplaatst ter plaatse van de sterke PAK verontreiniging zijn geanalyseerd op PAK.

Asfaltonderzoek

Voor de 4 verkregen asfaltkernen is middels een PAK-marker het PAK-gehalte (teerhoudendheid) indicatief bepaald. Op basis van de naar verwachting af te voeren hoeveelheid asfalt wordt het PAK-gehalte middels analyses bepaald. Uitgegaan is van drie chemische analyses. Voor de bepaling van de chemische kwaliteit van het asfalt zijn de kernen middels breken verkleind en zijn de gehalten van de kritische parameter PAK in de mengmonsters bepaald. De analysecertificaten betreffende het asfaltonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.3 van onderhavige rapportage.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

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 3.4.1. 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 3.4.1: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
NTA 5755:2010					
Ter plaatse van de eerder aangetoonde PAK verontreiniging*					
MM101: 101 (80-130) + 102 (80-130)	Klei; geen bijzonderheden	PAK	-	-	-
MM102: 103 (80-130) + 104 (70-120)	Zand; geen bijzonderheden	PAK	PAK	-	-
NEN 5740+A1;2016					
Parkeerterrein					
MM201: 201 (80-130) + 202 (60-110) + 203 (70-120)	Klei; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond	-	-	-
MM202: 204 (60-110)	Zand; geen bijzonderheden	NEN-pakket grond	Kwik PAK PCB	-	-

*: Verkennend en nader bodemonderzoek BMA Milieu (kenmerk rapportage NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013)

Asfaltonderzoek

De asfaltconstructie heeft een gemiddelde dikte van circa 10,3 centimeter en bestaat uit dicht asfalt beton (DAB) en grind asfalt beton (GAB). De onderliggende funderingslaag is niet onderzocht.

Toetsing van de resultaten van de chemische analyses heeft plaatsgevonden aan de maximale samenstellingswaarden zoals verwoord in het Besluit bodemkwaliteit. De grens waarboven sprake is van teerhoudend asfalt bedraagt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit 75 mg/kg.ds aan PAK. De geselecteerde asfaltkernen zijn onderverdeelt in twee mengmonsters (ASFMM01 en ASFMM02). In de navolgende tabel zijn de gemeten gehalten aan PAK en de indeling van het asfalt weergegeven.

TABEL 3.4.2: Toetsing analysesresultaten asfalt.

Monsters	Kern (diepte mm)	Soort asfalt	Gehalte PAK [mg/kg.ds]	TAG (teerhoudend asfaltgranulaat)
ASFMM01	ASF01 201 (0-30) + ASF02 202 (0-30) + ASF03 203 (0-32) + ASF04 204 (0-35)	DAB	18	nee
ASFMM02	ASF01 201 (30-95) + ASF02 202 (30-122) + ASF03 203 (32-98) + ASF04 204 (35-107)	GAB	20	nee

DAB: dicht asfalt beton

GAB: grind asfalt beton

3.5 INTERPRETATIE

Wet bodembescherming

Milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. eerder aangetoonde verontreiniging met PAK

In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Onder de asfaltverharding is tot ca. 0,7 m-mv een repaclaag aanwezig. Indien een bodemlaag meer dan 50% bodemvreemd materiaal bevat wordt dit niet als bodem aangemerkt. Vanaf ca. 0,7 m-mv is de grond opgebouwd uit zand en klei.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten is de sterke verontreiniging met PAK niet teruggevonden ter plaatse van het parkeerterrein. In de zandlaag (meetpunt 103 en 104) is de grond licht verontreinigd met PAK.

Algemene milieuhygiënische kwaliteit t.p.v. het parkeerterrein

In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. De grond is opgebouwd uit zand en klei. Tevens bevindt zich hier een repaclaag onder de asfaltverharding. In de zandlaag (MM202) is de grond licht verontreinigd met kwik, PAK en PCB. In de kleilaag (MM201) zijn alle parameters lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Naar ons inzien is de bodem voldoende onderzocht, de bodem is hooguit licht verontreinigd. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asfaltonderzoek

Op basis van de resultaten van de PAK-marker tests en uitgevoerde chemische analyses blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van teerhoudend asfaltgranulaat. Ter plaatse van alle asfaltboringen (201 t/m 204) is geen teerhoudend asfaltgranulaat aangetroffen.

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 3.6.1: hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Parkeerterrein (ter plaatse van de eerder aangetoonde PAK verontreiniging*)
Onderzoek	NTA 5755:2010
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Aangenomen - Reden: in de grond is het gehalte PAK licht verhoogd aangetoond.
Locatie	Gehele locatie
Onderzoek	NEN 5740+A1;2016
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Aangenomen - Reden: in de grond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond.
Locatie	Parkeerterrein
Onderzoek	VKB-protocol 1003
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Verworpen - Reden: het asfalt bevat minder dan 75 mg/kg.ds PAK.

*: Verkennend en nader bodemonderzoek BMA Milieu (kenmerk rapportage NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013)

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van gemeente Westland is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een aanvullend milieukundig bodemonderzoek en een asfaltonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft een parkeerterrein gelegen aan de Dijkstraat 102 te Honselersdijk. Het terrein is onderdeel van het bestemmingsplan Centrum Honselersdijk.

Aanleiding en doelstelling

Ter plaats van de onderzoekslocatie is in het verleden door IDDS een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Het parkeerterrein is destijds niet onderzocht maar maakt wel deel uit van het bestemmingsplan.

Op basis van de beoordeling van het bevoegd gezag (ODH-2019-00074030) dient aanvullend bodemonderzoek naar een eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK uit het verkennend bodemonderzoek door BMA Milieu met kenmerk NEN-NO.2013.0040, d.d. 06-05-2013 ter plaatse van het parkeerterrein plaats te vinden. Daarnaast dient de algemene chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het parkeerterrein onderzocht te worden ten behoeve van de herinrichting van de locatie. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd om te bepalen wat de hergebruik-/afzetmogelijkheden zijn van het materiaal dat vrijkomt bij de herinrichting van de locatie.

Doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- Het bepalen van de PAK verontreiniging
- Het bepalen van de algemene milieutechnische bodemkwaliteit van de landbodem (grond).
- Het bepalen van de constructieopbouw en de teerhoudendeheid van de asfaltlaag teneinde de verwerkingsmogelijkheden te bepalen.

Conclusies

Milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. eerder aangetoonde verontreiniging met PAK

- In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Onder de asfaltverharding is een repac laag tot ca. 0,70 m-mv. Deze laag wordt niet als bodem beschouwd en is in onderhavig onderzoek niet verder onderzocht.
- De eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK is in onderhavig onderzoek ter plaatse van het parkeerterrein niet aangetoond.
- In het zand is sprake van een lichte verontreiniging met PAK.

Algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. het parkeerterrein

- In de bodem is geen sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen.
- In de zandlaag is de grond licht verontreinigd met kwik, PAK en PCB.

Asfaltonderzoek

- De asfaltconstructie heeft een gemiddelde dikte van circa 10,3 centimeter en bestaat uit dicht asfalt beton (DAB) en grind asfalt beton (GAB).
- Uit de resultaten van het chemisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat het asfalt niet teerhoudend is.

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten aanzien van PAK in de grond in afdoende mate vastgelegd.

3.8 AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten en conclusies wordt het navolgende aanbevolen:

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Westland, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

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. Geadviseerd wordt om de puinhoudende grond zoveel als mogelijk gescheiden te houden van de overige grond.

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.

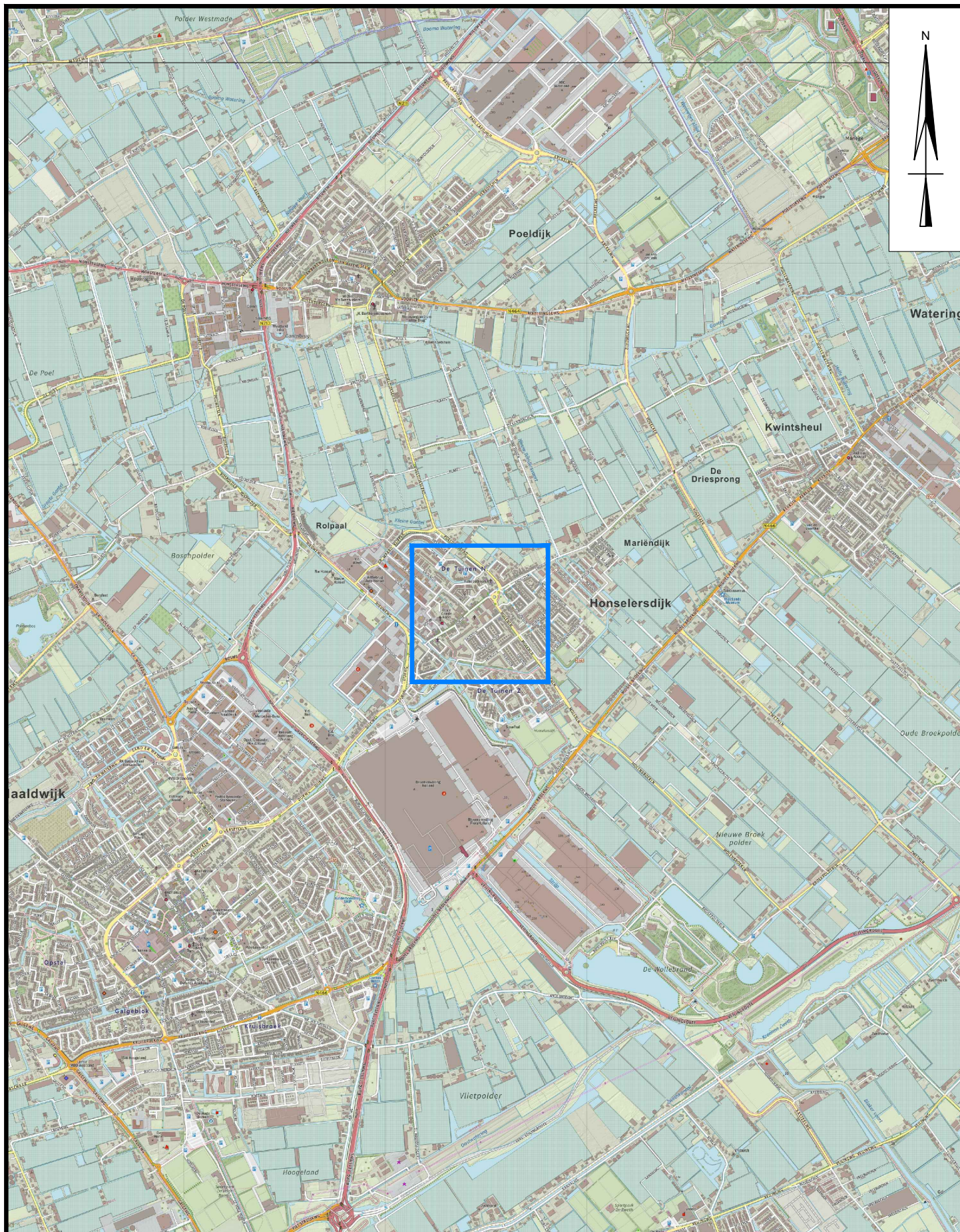


BIJLAGE 1.

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING AANVULLEND ONDERZOEK

1.3 SITUATIETEKENING VERHARDINGSONDERZOEK



locatie aanduiding

0 250 500 750 1000m



IDDS
1-Gravendijkweg 37
2201 CZ Noordwijk
ECS.NL

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

Omschrijving

Ligging onderzoekslocatie

Bijlage nr.

1.1

Formaat:

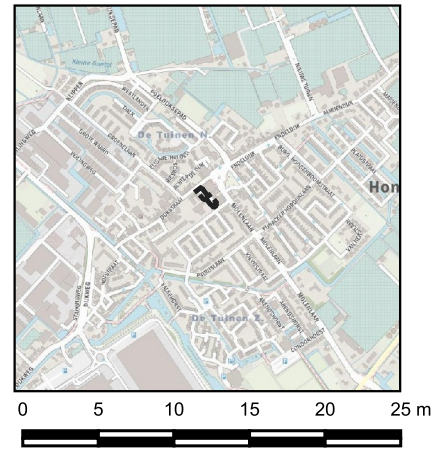
A4

Schaal:

1:25000



- Legenda
- Plangebied
 - Boorpunten
 - Boring



Opdrachtgever
Gemeente Westland

Projectnummer
1808L774

Locatie
Dijkstraat 102, Honselersdijk

Omschrijving
Aanvullend onderzoek

Akkoord

Getekend: PMU
Vrijgegeven: COB

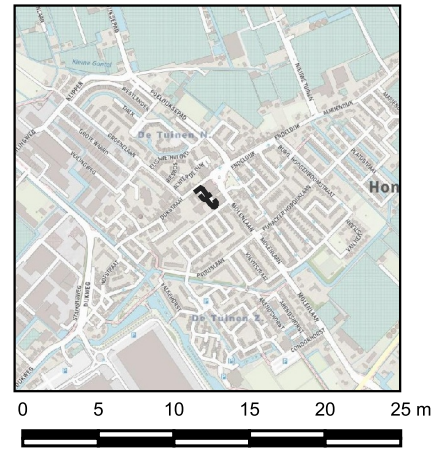
Formaat: A3
Schaal: 1:500
Schaal situatie: 1:25000

Datum: 29-7-2019

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L774-AO-01	1.1	3



- Legenda
- Plangebied
 - Boorpunten
 - Boring



Opdrachtgever
Gemeente Westland

Projectnummer
1808L774

Locatie
Dijkstraat 102, Honselersdijk

Omschrijving
Asfaltonderzoek

Getekend: PMU
Vrijgegeven: COB

Formaat: A3
Schaal: 1:500
Schaal situatie: 1:25000

Datum: 29-7-2019

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L774-ASO-01	1.1	3



BIJLAGE 2.1
RAPPORTAGE VOORGAAND ONDERZOEK



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Gemeente Westland**
Afdeling Planontwikkeling/Team Grondzaken
T.a.v. mw. S.A.J. Kingma
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Rapportnummer : **NEN-NO.2013.0040**

Datum : **6 mei 2013**

Verkennd en nader
bodemonderzoek
Fazantlaan 2-4, Honselersdijk
Gemeente Westland



Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Vooronderzoek	3
2.2 Onderzoekshypothese	6
2.3 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	6
3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek	7
3.2 Samenstelling van de bodem	7
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Grondwater	7
4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek	8
4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek	9
4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek	9
5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Conceptueel model	10
5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	10
5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	11
6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek	12
6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek	12
6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	12
7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek	13
7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek	13
7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek	13
7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek	13
7.4 Aanpassingen op het conceptueel model	13
8. Evaluatie	15
8.1 Algemeen	15
8.2 Conclusies en aanbevelingen	15
Literatuurlijst	17

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet	6
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
Tabel 4	Zintuiglijke waarnemingen	7
Tabel 5	Metingen grondwater	7
Tabel 6	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 7	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	9
Tabel 8	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	11
Tabel 9	Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek	12
Tabel 10	Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek	12
Tabel 11	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	13
Tabel 12	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek	13

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 7	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

Mevrouw S.A.J. Kingma van gemeente Westland (afdeling Planontwikkeling, team Grondzaken) verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Fazantlaan 2-4 te Honselersdijk in de gemeente Westland. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond. Doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de, in onderhavig onderzoek, aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond. Op basis van de verzamelde informatie zal worden vastgesteld of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed dient te worden gesaneerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond gemiddeld is verontreinigd boven de interventiewaarde.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvadvisen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
initiatiefnemer	15-02-2013	dhr. M.R. de Jongh van gemeente Westland
gemeente Westland	04-03-2013	bodem-, tank- en vergunningenarchief
bodemloket	15-02-2013	bodeminformatiepunt
bodemkwaliteitskaart	15-02-2013	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland
historisch kaartmateriaal	-	- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaarten 1830-1850, 1850-1864, 1850, 1876, 1892, 1904, 1910, 1916, 1924, 1934; - Topografische kaarten 1939, 1958, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995.
luchtfoto's	1950, 1954, 1980, 1999, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012	
eerder verrichte bodemonderzoeken	onderzoekslocatie	- verkennd bodemonderzoek Fazantlaan 4, kenmerk: NVN.95137, d.d. 4 december 1995, uitgevoerd door BMA Milieu; - verkennd bodemonderzoek Fazantlaan 4, kenmerk: 5208.02, d.d. 20 november 2002, uitgevoerd door Van Dijk Geo- en Milieutechniek.
	directe omgeving	- verkennd bodemonderzoek Molenlaan 2-6, kenmerk: 03499, d.d. 4 mei 2000, uitgevoerd door Mol Milieu Begeleiding; - indicatief milieukundig bodemonderzoek hoek Dijkstraat/Molenlaan (supermarkt), kenmerk: geen, d.d. 29 augustus 1991, uitgevoerd door Boskalis Dolman; - onderzoek naar de kwaliteit van de grond op het terrein Dijkstraat/Molenlaan (supermarkt), kenmerk: geen, d.d. 4 februari augustus 1993, uitgevoerd door Boskalis Dolman; - verkennd bodemonderzoek Fazantlaan 8, kenmerk: NEN.20000203, d.d. 6 december 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - verkennd bodemonderzoek Dijkstraat 77-79, kenmerk: 95.734, d.d. maart 1995, uitgevoerd door Mol Milieu Begeleiding; - goedkeuring op een BUS-melding Dijkstraat 93-95, kenmerk: PZH-2012.320280704, d.d. 17 januari 2012; - bezoekbevestiging van handhaving Dijkstraat 93-95, kenmerk: PZH-2012-324405033, d.d. 13 februari 2012; - beschikking op evaluatieverslag Dijkstraat 93-95, kenmerk: PZH-2012-342962765, d.d. 9 juli 2012; - verkennd bodemonderzoek Dijkstraat 97/99, kenmerk: 9549, d.d. 18 februari 2005, opgesteld door Grondslag Bodemkwaliteitsbureau; - plan van aanpak voor een tanksanering Dijkstraat 97/99, kenmerk: 0097-024/4488, d.d. 24 mei 2005, opgesteld door R&B Milieu Advies; - tank- en bodemsanering Dijkstraat 97/99, kenmerk: 07099, d.d. 13 november 2006, opgesteld door Mol Ingenieursbureau.
locatie-inspectie	14-03-2013	door BMA Milieu B.V.

Voormalig bodemgebruik

Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat ter plaatse van de zuidwestelijke perceelsgrens (grens met perceel Fazantlaan 4 nabij 4 en Dijkstraat 88) tussen 1963 en 1968 waarschijnlijk een watergang is gedempt. Tot deze periode had de directe omgeving, ten zuiden van de lintbebouwing langs de Dijkstraat, een agrarisch gebruik (glastuinbouw).

Er zijn vanuit het verleden (tot aan heden) geen handelingen met grond en verhardingsmaterialen en activiteiten zoals bedrijfsmatig gebruik van asbest, toepassing van bouwstoffen, stortingen van afval en/of calamiteiten bekend.

Er zijn geen voormalige en mogelijk nog in de grond aanwezige kelders, funderingen, kabels en leidingen bekend. Er zijn op onderhavige onderzoekslocatie geen ondergrondse olietanks bekend.

Uit informatie afkomstig van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in een beleidzone met een archeologisch waardevolgebied A (hoge archeologische verwachting) valt.

Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.600 m², staat plaatselijk bekend als Fazantlaan 4 en Fazantlaan 2 en is gedeeltelijk bebouwd met een school. Het buitenterrein is grotendeels in gebruik als schoolplein en verhard met klinkers/tegels.

Er wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Toekomstig bodemgebruik

De herinrichting van onderhavige onderzoekslocatie is (nog) niet bij BMA Milieu bekend.

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 1,0 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 27 meter en bestaat uit zandige klei met veenbrokjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 17 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middel fijn tot en met uiterst fijn kleiig zand en uiterst grof tot en met middel grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 43 tot 64 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Eerder verricht bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Ten behoeve van de bouw van een deel van de school Fazantlaan 4 is door BMA Milieu in 1995 een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: NVN.95137, d.d. 4 december 1995). Uit het onderzoek blijkt dat ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Door Van Dijk Geo- en Milieutechniek is, ter plaatse van de Fazantlaan 4, in 2002 een (nieuw) verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 5208.02, d.d. 20 november 2002). Uit het onderzoek blijkt dat in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Directe omgeving

Ter plaatse van de Molenlaan 2-6 is door Mol Milieu Begeleiding een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 03499, d.d. 4 mei 2000). Uit het onderzoek blijkt dat ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van de hoek Dijkstraat/Molenlaan (supermarkt) is door Boskalis Dolman een indicatief milieukundig bodemonderzoek verricht (kenmerk: geen, d.d. 29 augustus 1991). Uit het onderzoek blijkt dat, ter plaatse van een ondergrondse HBO-tank en het overige terrein, ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Vervolgens is door Boskalis Dolman een onderzoek naar de kwaliteit van de grond op het terrein Dijkstraat/Molenlaan (supermarkt) verricht (kenmerk: geen, d.d. 4 februari augustus 1993). Uit het onderzoek blijkt dat de grond geschikt is voor hergebruik.

Ten behoeve van de bouw van woning Fazantlaan 8 is door BMA Milieu in 2000 een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: NEN.20000203, d.d. 6 december 2000). Uit het onderzoek blijkt dat ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van de Dijkstraat 77-79 is door Mol Milieu Begeleiding een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 95.734, d.d. maart 1995). Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een matige verontreiniging met lood is aangetoond. Verder zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Op 17 januari 2012 is voor de locatie Dijkstraat 93-95 een goedkeuring (kenmerk: PZH-2012.320280704) op een BUS-melding afgegeven. Op 13 februari 2012 is een bezoekbevestiging van handhaving beschreven (kenmerk: PZH-2012-324405033). Op 9 juli 2012 is een beschikking op evaluatieverslag afgegeven (kenmerk: PZH-2012-342962765). De verontreiniging met zware metalen is ontgraven.

Door Grondslag Bodemkwaliteitsbureau is, ter plaatse van de Dijkstraat 97/99, een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 9549, d.d. 18 februari 2005). Uit het onderzoek blijkt dat, ter plaatse van de voormalige steenkoolopslag, de voormalige benzinepomp, de voormalige dieselpomp en benzinetank en de voormalige dieseltank en HBO-tank, ten hoogste lichte verontreinigingen (met minerale olie) zijn aangetoond.

Ter plaatse van de Dijkstraat 97/99 is door R&B Milieu Advies een plan van aanpak voor een tanksanering opgesteld (kenmerk: 0097-024/4488, d.d. 24 mei 2005). Uit het verslag blijkt dat twee tanks worden ontdaan van zand (tanks waren reeds in 1983 afgevuld met zand), gereinigd en afgevuld met zand.

Ter plaatse van de Dijkstraat 97/99 is door Mol Ingenieursbureau een tank- en bodemsanering verricht (kenmerk: 07099, d.d. 13 november 2006). Uit de rapportage blijkt dat twee tanks op 2 oktober 2006 zijn verwijderd. In de grond zijn enkele lichte verontreinigingen achtergebleven.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland blijkt dat de bovengrond van de locatie in de zone 25 (Lintbebouwing en oude kern, voormalige kassen) valt en de ondergrond in zone 38 (Wonen 1945-1990, voormalige kassen) valt. Zone 25 houdt in dat de toetsingswaarden in bovengrond voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK hoger zijn dan de landelijke achtergrondwaarde. Zone 38 houdt in dat de toetsingswaarde in ondergrond voor PAK hoger is dan de landelijke achtergrondwaarde.

Bodemloket

Bodemloket bevat geen informatie voor onderhavige locatie en omgeving.

Informatie afkomstig van gemeente Westland

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek.

(financieel-) Juridische aspecten:

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie B, nummers 3448 en 3449.

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Gezien de ligging van de locatie in voormalig glastuinbouwgebied (zone 25 en 38 = lintbebouwing/oude kern en wonen 1945-1990, beiden voormalige kassen) gaan wij er voor de onderzoeksopzet vanuit dat de te onderzoeken locatie ‘verdacht’ is voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB’s) in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte locatie’ (ONV uit de NEN 5740) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen te constateren.

De gedempte watergang is ‘verdacht’ voor de stoffen uit het basispakket en OCB’s in de grond en de stoffen uit het basispakket en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘verdachte locatie’ (VED-HE uit de NEN 5740) gebruikt.

2.3 Onderzoeksoepzet verkennend bodemonderzoek

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksoepzet

	veldwerk			analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond	grondwater
onderzoekslocatie*	9	2	1	<u>bovengrond:</u> 2x basispakket, OCB's <u>ondergrond:</u> 2x basispakket	1x basispakket, arseen

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

* onderzoeksstrategie ONV uit de NEN 5740, oppervlakte maximaal 3.000 m²

Het onderzoek ter plaatse van de gedempte watergang is opgenomen in de rapportage met referentie NEN.2013.0039 (Dijkstraat 88).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op ‘asbestverdachte’ materialen.

3. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is op 14 maart 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn twaalf boringen uitgevoerd, waarvan één boring is afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringnummers	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	1 t/m 12	Pb 4	1,5 - 2,5 (n)

(n) : bovenkant filter 0,5 meter minus grondwaterspiegel

Op verzoek van de opdrachtgever zijn er geen boringen inpandig verricht.

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zand en klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
3	0,00-0,45	sterk puinhoudend, gestaakt op verharding
9	1,45-1,50	uiterst slibhoudend, gestaakt op verharding
10	0,00-0,05	tegels
12	0,00-0,05	tegels

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen 'asbestverdachte' materialen waargenomen.

3.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 21 maart 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal driemaal de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (FTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid FTU	pompdebiet ml/min
Pb 4	1,00	7,27	1.450	60	100

4. Laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
<i>onderzoekslocatie</i>		
<i>bovengrond</i>		
3A(0,00-0,45)	-	basispakket, OCB's
MM1	1A, 2A, 4A, 7A, 9A, 11A(0,00-0,50)	basispakket, OCB's
<i>ondergrond</i>		
MM2	2B, 9B(0,50-1,00), 4B(0,50-0,80)	basispakket
<i>grondwater</i>		
Pb 4	-	basispakket, arseen

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009 en Besluit Bodemkwaliteit van 20 december 2007. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventie-

waarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
<i>onderzoekslocatie</i>			
<i>bovengrond</i>			
3A(0,00-0,45)	barium, nikkel, zink, minerale olie, PCB's	-	PAK
MM1	koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's, drins	-	-
<i>ondergrond</i>			
MM2	koper, kwik, lood, zink	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 4	barium, molybdeen	-	arseen

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

In onderhavig onderzoek ligt de detectielimiet voor één of meerdere stoffen op of boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. Het kan voorkomen dat lichte verontreinigingen daardoor analytisch niet worden gemeten. De detectielimiet bevindt zich in dat geval onder de tussenwaarde.

4.4 Bespreking resultaten verkennend bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Het zintuiglijk sterk puinhoudende monster 3A(0,00-0,45) is analytisch licht verontreinigd met barium, nikkel, zink, minerale olie en PCB's en sterk verontreinigd met PAK.

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 1A, 2A, 4A, 7A, 9A en 11A(0,00-0,50), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's en drins.

Ondergrond

Mengmonster MM2 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 2B, 9B(0,50-1,00) en 4B(0,50-0,80), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 4 is analytisch licht verontreinigd met barium en molybdeen en sterk verontreinigd met arseen.

5. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

5.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek is, naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt.

Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

5.2 Conceptueel model

De resultaten uit het vooronderzoek leveren voldoende informatie op om een conceptueel model op te stellen. Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Aangetroffen PAK-verontreiniging

- Uit het verkennend bodemonderzoek (uitgewerkt in hoofdstuk 3 en 4 van onderhavig rapport) blijkt dat ten noorden van de huidige school, een verontreiniging met PAK is aangetroffen;
- Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de bovengrond sterke bijmengingen met puin bevat;
- De betreffende boring is, op 0,45 meter minus maaiveld, gestaakt in verband met een verhardingslaag;
- Gezien de samenstelling van de bodem en de aard van de verontreinigingsparameters wordt uitgegaan van een immobiele verontreiniging;
- Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de locatie in zone 25/38 (lintbebouwing/oude kern en wonen 1945-1990, beiden voormalige kassen) valt. In deze zone zijn de toetsingswaarden in boven- en ondergrond voor (o.a.) PAK hoger dan de landelijke achtergrondwaarde;
- Op basis van wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Wat is de mate van de aangetroffen verontreinigingen?
- Wat is de omvang van de aangetroffen verontreinigingen (binnen de onderzoekslocatie)?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Zo ja:

- Wat is de saneringsnoodzaak?
- Wat is de spoedeisendheid?

5.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

In tabel 8 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 8 **Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek**

	veldwerk	analyses
	boring tot 0,5 m-verontreiniging	
verontreiniging PAK	5	1x PAK, org. stof ondergrond (verticale afperking) 4x PAK, org. stof (horizontale afperking)

6. Veldwerkzaamheden nader bodemonderzoek

6.1 Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK zijn, op 18 en 25 april 2013 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. R. Barendrecht), zeven aanvullende boringen geplaatst. In tabel 9 staan de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 9 *Uitgevoerde werkzaamheden nader bodemonderzoek*

	boringnummers
PAK-verontreiniging	101 t/m 106, 201

6.2 Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 10. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 10 *Zintuiglijke waarnemingen nader bodemonderzoek*

boring	traject (m-mv)	waarneming
101	0,05-0,40	sterk puinhoudend
102	0,25-0,70	zwak puinhoudend
103	0,00-0,60	zwak puinhoudend
105	0,00-0,50	matig plastichoudend
201	0,00-0,05	tegels
	0,05-0,40	matig puinhoudend

7. Laboratoriumonderzoek nader bodemonderzoek

7.1 Uitgevoerde analyses nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de grond zijn aanvullende analyses verricht. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 11.

Tabel 11 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

monsters	analyse
PAK-verontreiniging	
101B(0,50-1,00)	PAK, org. stof
102B(0,25-0,70)	PAK, org. stof
103A(0,00-0,50)	PAK, org. stof
104A(0,05-0,50)	PAK, org. stof
201D(1,00-1,40)	PAK, org. stof

7.2 Interpretatie van de analyseresultaten grond t.b.v. nader bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 12.

Tabel 12 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond t.b.v. nader bodemonderzoek

monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
PAK-verontreiniging			
101B(0,50-1,00)	-	-	PAK
102B(0,25-0,70)	-	-	-
103A(0,00-0,50)	-	-	-
104A(0,05-0,50)	-	-	-
201D(1,00-1,40)	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

7.3 Bespreking resultaten nader bodemonderzoek

PAK-verontreiniging

Het zintuiglijk niet verontreinigde verticaal afperkende monster 101B(0,50-1,00) is analytisch sterk verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk licht puinhoudende horizontaal afperkende monster 102B(0,25-0,70) is analytisch niet verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk licht puinhoudende horizontaal afperkende 103A(0,00-0,50) is analytisch niet verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk niet verontreinigde horizontaal afperkende monster 104A(0,05-0,50) is analytisch niet verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk niet verontreinigde verticaal afperkende monster 201D(1,00-1,40) is analytisch niet verontreinigd met PAK.

7.4 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

Aangetroffen PAK-verontreiniging ten noorden van de huidige school

- De aangetoonde (sterke) verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen (puin) in de grond;
- De resultaten uit onderhavig onderzoek bevestigen de verhoogde waarden (o.a. PAK) zoals deze bekend zijn in zone 25/38 (lintbebouwing/oude kern en wonen 1945-1990, beiden voormalige kassen) van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Westland;
- De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde wordt, daar het slechts op één plek wordt aangetoond, geschat op ruim minder dan 25 m³;
- Voor de aangetoonde verontreiniging met PAK is, in het kader van de Wet Bodembescherming, op onderhavige onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- De verontreiniging is mogelijk perceelsoverschrijdend;
- In het kader van de Wet bodembescherming geldt derhalve geen saneringsplicht en geen spoedige sanering;
- Voor de verontreiniging geldt, op basis van het gemeentelijk bodembeleid, mogelijk wel een saneringsnoodzaak.

8. Evaluatie

8.1 Algemeen

Mevrouw S.A.J. Kingma van gemeente Westland (afdeling Planontwikkeling, team Grondzaken) verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Fazantlaan 2-4 te Honselersdijk in de gemeente Westland. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht van de locatie. Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de in onderhavig verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreiniging met PAK in de grond. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters'.

8.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' voor OCB's in de bovengrond en arseen in het grondwater juist is. De hypothese 'onverdacht' voor de overige parameters in grond en grondwater is niet juist. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

PAK in de grond

Voor de sterke verontreiniging aan PAK in de grond is, op basis van de Wet bodembescherming, een nader onderzoek uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed dient te worden gesaneerd. De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde (binnen de perceelsgrenzen) wordt geschat op ruim minder dan 25 m³. De verontreiniging is mogelijk perceelsoverschrijdend. Voor de aangetoonde verontreiniging met PAK is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de Wet bodembescherming geldt derhalve geen saneringsplicht en geen spoedige sanering. Voor de verontreiniging geldt, op basis van het gemeentelijk bodembeleid, mogelijk wel een saneringsnoodzaak.

Arseen in het grondwater

In sommige gebieden in Zuid-Holland komen in het freatisch grondwater verhoogde concentraties aan arseen voor, zonder dat daarbij in de grond ter hoogte van de grondwaterstand de achtergrondwaarde wordt overschreden. Daarbij zijn ook overschrijdingen van de interventiewaarde mogelijk. De verhoogde concentraties worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of aan de gevolgen van menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en mogen dus niet een gevolg zijn van handelingen waarbij deze stoffen in de bodem zijn geraakt. Gezien deze kenmerken is er geen reden om gebieden met dergelijke verhoogde concentraties te saneren. Ook bij herinrichting kunnen sanerende maatregelen achterwege blijven. Onderzoek naar arseen in het grondwater wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Puin in de grond

Boringen 3 en 9, welke zijn geplaatst ter plaatse van de gedempte watergang, zijn voortijdig gestaakt in verband met puinlagen in de bodem.

Indien men meer zekerheid wenst over de kwaliteit van de puinlagen en de bodem onder de puinlagen wordt aanbevolen onderzoek te verrichten met behulp van een elektrische ramgutsinstallatie of een graafmachine.

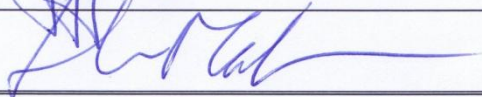
Algemeen

Aanbevolen wordt om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de handmatig niet door-dringbare puin-/verhardingslagen en knelpunt vormen voor de voorgenomen verwerving.

Tevens wordt aanbevolen om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de sterke verontreiniging met PAK in de grond en de sterke verontreiniging met arseen in het grondwater een knelpunt vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken van gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		



BIJLAGE 2.2
FOTOREPORTAGE



Fotonummer 1: Gericht zuidoost.



Fotonummer 2: Gericht zuidoost.



Fotonummer 3: Gericht zuid.



Fotonummer 4: Gericht noordoost.



BIJLAGE 3.1
FORMULIEREN VELDONDERZOEK

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: P. Mulder.

Noordwijk 25-07-2019

Projectnummer: 1808L774
Uw Kenmerk : 1808L774
Betreft project : Dijkstraat naast 100 Honselersdijk.

Geachte mevrouw Mulder,

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.

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
- Uitdraai Boorstaten
- Foto reportage

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Melvin Koelewijn
Planner / Veldwerker
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

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

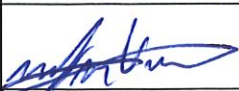
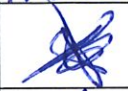
Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever				
Projectnummer uitvoerend	1808L774			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Bestemmingsplan			
Projectplaats	Centrum Honselersdijk			
Opdrachtgever	Gemeente Westland			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDVERSLAG (invullen voor uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider i/vm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?				Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)				opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?				
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?				
voldoen aan veiligheid?				
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen				
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				
invullen door erkend veldwerker voor 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 Risico Analyse				
	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.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
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 stickers. 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?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever		
Projectnummer uitvoerend	1808L774	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Bestemmingsplan	
Projectplaats	Centrum Honseleersdijk	
Opdrachtgever	Gemeente Westland	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ 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	.			
Projectnummer uitvoerend	1808L774			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Bestemmingsplan			
Projectplaats	Centrum Honselersdijk			
Opdrachtgever	Gemeente Westland			
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	M. Voorn	M. Kooze		
Handtekening				
Datum	26-07-2019	25-7-19		

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	.			
Projectnummer uitvoerend	1808L774			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Bestemmingsplan			
Projectplaats	Centrum Honselersdijk			
Opdrachtgever	Gemeente Westland			
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)	☐ 0 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 opstallen	☐ 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 van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden 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. o 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 ☐ 2003 ☐ 2018		
Datum uitvoer veldwerk:	24-07-2019			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	Eindtijd: 10 ²⁰		
Bedrijfsvoertuig:	U-479-TN			
erkend veldwerker	M. Voorn			
veldwerker (in opleiding):	M. De Lange			
Datum uitvoer watermonsterneming:				
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	Eindtijd:		
Bedrijfsvoertuig:				
erkend veldwerker				
veldwerker (in opleiding):				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. Voorn	M. Kazan		
Handtekening				
Datum	24-07-2019	25-8-2019		

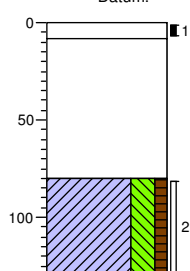


BIJLAGE 3.2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:**101**

Datum:

24-07-2019

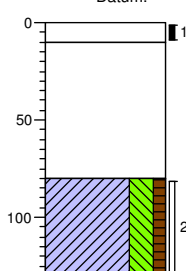


0	asfalt
-8	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-80	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-130	

Boring:**102**

Datum:

24-07-2019

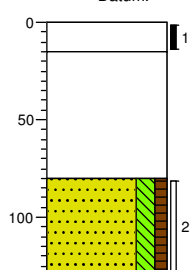


0	asfalt
-10	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-80	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-130	

Boring:**103**

Datum:

24-07-2019

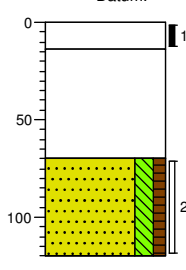


0	asfalt
-15	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-130	

Boring:**104**

Datum:

24-07-2019



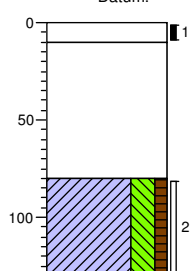
0	asfalt
-14	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-120	

Boring:

201

Datum:

24-07-2019



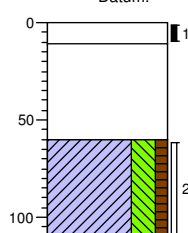
0	asfalt
-10	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-80	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-130	

Boring:

202

Datum:

24-07-2019



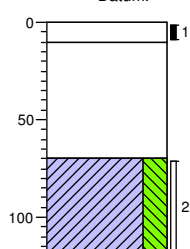
0	asfalt
-11	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-110	

Boring:

203

Datum:

24-07-2019



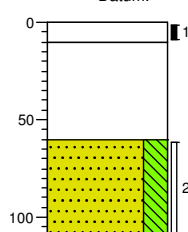
0	asfalt
-10	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-70	Klei, sterk siltig, laagjes zand, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-120	

Boring:

204

Datum:

24-07-2019



0	asfalt
-10	Geen olie-water reactie, Kernboor, Asfalt.
	Volledig repac, geen olie-water reactie, neutraal grijsrood, Kernboor
-60	Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-110	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



BIJLAGE 4.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw P. Mulder
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Ons kenmerk : Project 919890
Validatieref. : 919890_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BIHJ-BNLY-ELIK-ZKLQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 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 : 919890
 Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6035757 = MM201 201 (80-130) 202 (60-110) 203 (70-120)

6035758 = MM202 204 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/07/2019	24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	25/07/2019	25/07/2019
Startdatum :	25/07/2019	25/07/2019
Monstercode :	6035757	6035758
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,2	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,3	11,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,45
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,18
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,59	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006

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: BIHJ-BNLY-ELIK-ZKLQ

Ref.: 919890_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 919890
Project omschrijving	: 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
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.

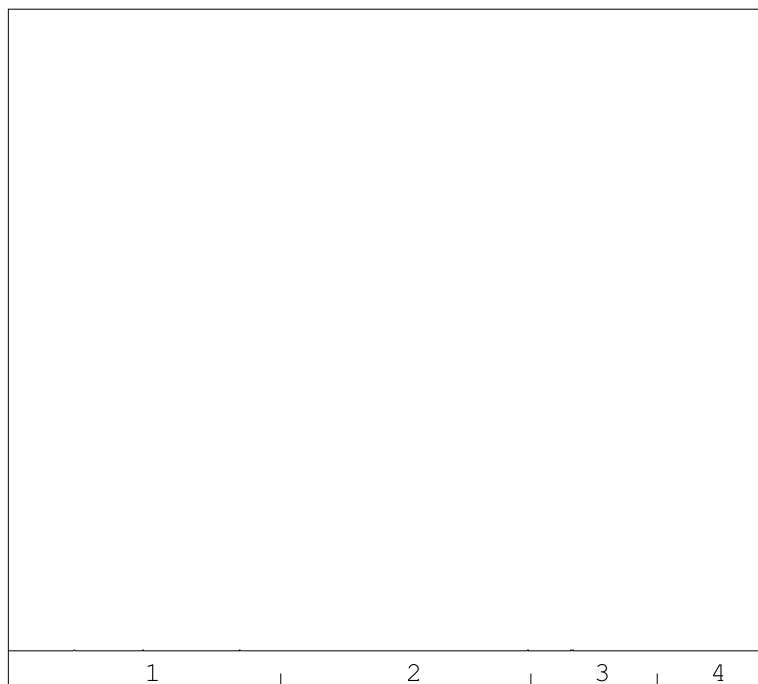
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6035757
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Uw referentie : MM201 201 (80-130) 202 (60-110) 203 (70-120)
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.

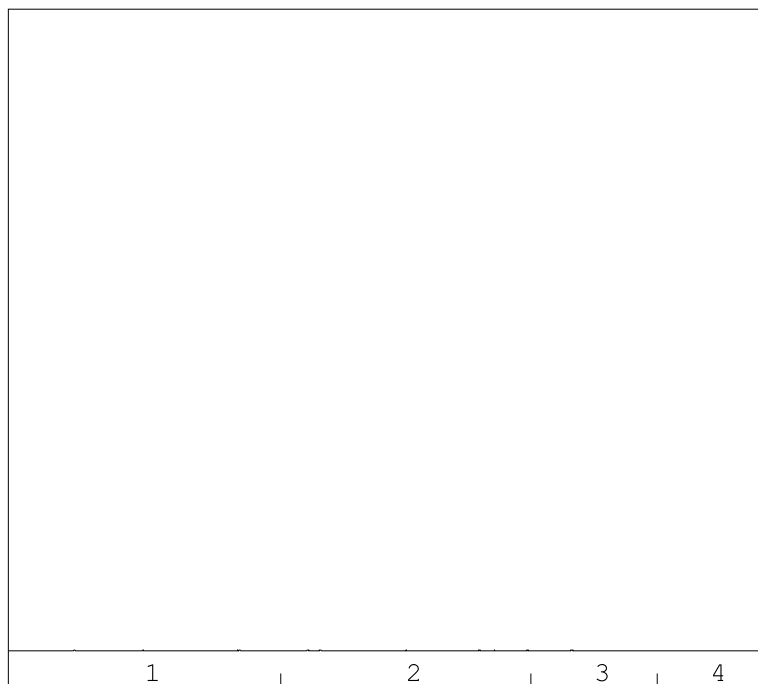
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6035758
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Uw referentie : MM202 204 (60-110)
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.

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

Opdrachtverificatiecode: BIHJ-BNLY-ELIK-ZKLQ

Ref.: 919890_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919890
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6035757	MM201 201 (80-130) 202 (60-110) 203 (70-120)	201	0.8-1.3	3286098AA
		202	0.6-1.1	3286511AA
		203	0.7-1.2	3286394AA
6035758	MM202 204 (60-110)	204	0.6-1.1	3286086AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919890
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
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

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw P. Mulder
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Ons kenmerk : Project 919889
Validatieref. : 919889_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PKUM-AVGP-KGYC-NRLF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juli 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 : 919889
 Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6035755 = MM101 101 (80-130) 102 (80-130)

6035756 = MM102 103 (80-130) 104 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/07/2019	24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	25/07/2019	25/07/2019
Startdatum :	25/07/2019	25/07/2019
Monstercode :	6035755	6035756
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,1	82,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,1	7,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	1,7
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	2,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	0,88
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,83
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,62
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,75
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,54
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,48
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,87	8,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 919889
Project omschrijving	: 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919889
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6035755	MM101 101 (80-130) 102 (80-130)	101	0.8-1.3	3286337AA
		102	0.8-1.3	3336899AA
6035756	MM102 103 (80-130) 104 (70-120)	103	0.8-1.3	3286339AA
		104	0.7-1.2	3286342AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919889
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



BIJLAGE 4.2
ANALYSECERTIFICATAEN ASFALT

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw P. Mulder
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Ons kenmerk : Project 919896
Validatieref. : 919896_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXFG-YQSZ-IDNR-SWZF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 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 : 919896
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

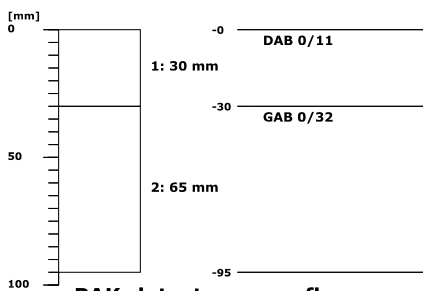
6035778 = ASF01 201 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2019
Startdatum : 25/07/2019
Monstercode : 6035778
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF01 201 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919896
 Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

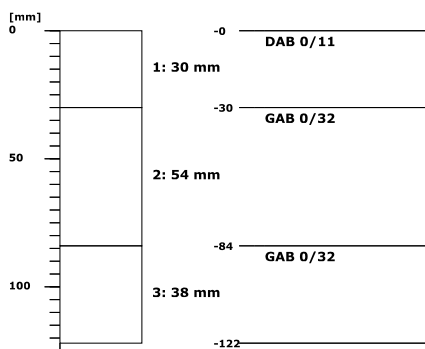
6035779 = ASF02 202 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2019
 Startdatum : 25/07/2019
 Monstercode : 6035779
 Matrix : Wegenmat.

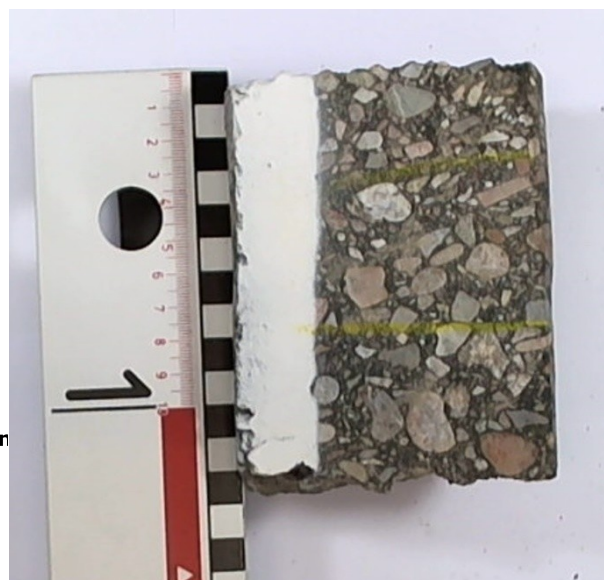
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF02 202 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919896
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

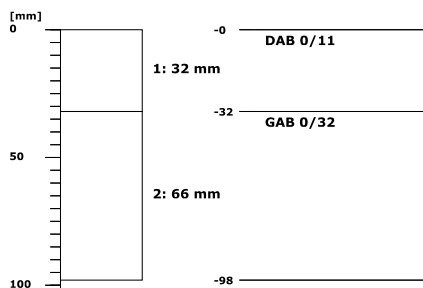
6035780 = ASF03 203 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2019
Startdatum : 25/07/2019
Monstercode : 6035780
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF03 203 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919896
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

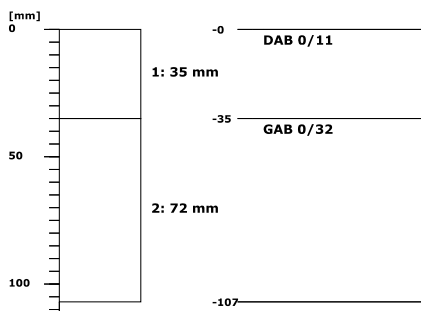
6035781 = ASF04 204 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2019
Startdatum : 25/07/2019
Monstercode : 6035781
Matrix : Wegenmat.

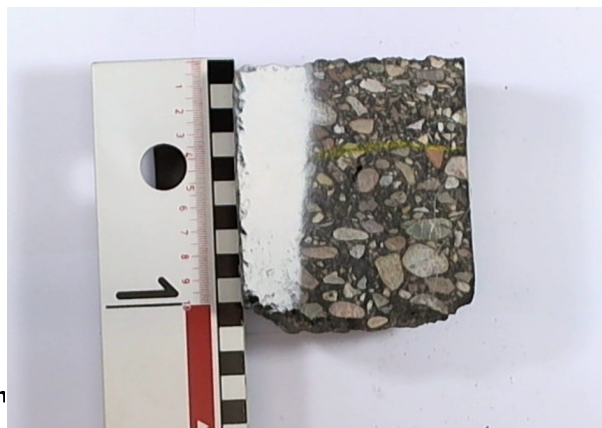
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: ASF04 204 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919896
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6035778	ASF01 201 (0-10)	201	0-0.1	0060524KM
6035779	ASF02 202 (0-11)	202	0-0.11	0060522KM
6035780	ASF03 203 (0-10)	203	0-0.1	0060518KM
6035781	ASF04 204 (0-10)	204	0-0.1	0060517KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919896
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	919896
Project omschrijving	:	1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. mevrouw P. Mulder
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Ons kenmerk : Project 922241
Validatieref. : 922241_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DXVN-ONTE-VCHF-TNQS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 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 : 922241
 Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6041379 = ASFMM01: ASF01+ASF02+ASF03+ASF04

6041380 = ASFMM02: ASF01+ASF02+ASF03+ASF04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/07/2019	24/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	01/08/2019	01/08/2019
Startdatum :	01/08/2019	01/08/2019
Monstercode :	6041379	6041380
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	4	4
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	2,7
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	3,6
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 922241
Project omschrijving	: 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 922241
Project omschrijving : 1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6041379	ASFMM01: ASF01+ASF02+ASF03+ASF04	ASF01	0-30	0060524KM
		ASF02	0-30	0060522KM
		ASF03	0-32	0060518KM
		ASF04	0-35	0060517KM
6041380	ASFMM02: ASF01+ASF02+ASF03+ASF04	ASF01	30-95	0060524KM
		ASF02	30-122	0060522KM
		ASF03	32-98	0060518KM
		ASF04	35-107	0060517KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	922241
Project omschrijving	:	1808L774A-Bestemmingsplan Centrum Honselersdijk
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode



BIJLAGE 5.1
TOETSINGSRESULTATEN GROND

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

Grondmonster		MM201	MM202		
Grondsoort		Klei	Zand		
Certificaatcode		919890	919890		
Boring(en)		201, 202, 203	204		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,30	0,60 - 1,10		
Humus	% ds	1,80	1,10		
Lutum	% ds	14,30	11,10		
Datum van toetsing		31-7-2019	31-7-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Index	
OVERIG					
Droge stof	%	81,2	81,2 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14,3		11,1	
Organische stof (humus)	%	1,8		1,1	
Aard artefacten	-				
Gewicht artefacten	g				
METALEN					
Barium	mg/kg ds	54	82 ⁽⁶⁾	49	89 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,29 -0,03	0,21	0,32 -0,02
Kobalt	mg/kg ds	9,8	14,7 -0	4,8	8,5 -0,04
Koper	mg/kg ds	22	32 -0,05	17	27 -0,09
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08 -0	0,28	0,35 0,01
Lood	mg/kg ds	21	27 -0,05	32	43 -0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds	24	35 0	14	23 -0,18
Zink	mg/kg ds	64	93 -0,08	54	88 -0,09
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,20	0,20
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,45	0,45
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,09	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,59	0,59 -0,02	1,7	1,7 0,01
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001	0,005
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01		0,028 0,01
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01

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	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
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

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

Grondmonster		MM101		MM102	
Grondsoort		Klei		Zand	
Certificaatcode		919889		919889	
Boring(en)		101, 102		103, 104	
Traject (m -mv)		0,80 - 1,30		0,70 - 1,30	
Humus	% ds	2,20		1,40	
Lutum	% ds	13,10		7,40	
Datum van toetsing		30-7-2019		30-7-2019	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Index	
OVERIG					
Droge stof	%	78,1	78,1 ⁽⁶⁾	82,2	82,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13,1		7,4	
Organische stof (humus)	%	2,2		1,4	
Aard artefacten	-				
Gewicht artefacten	g				
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	1,7	1,7
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,55	0,55
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	2,1	2,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,88	0,88
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,83	0,83
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,62	0,62
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,75	0,75
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,54	0,54
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,48	0,48
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,87	0,87	-0,02	8,5 8,5 0,18

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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40