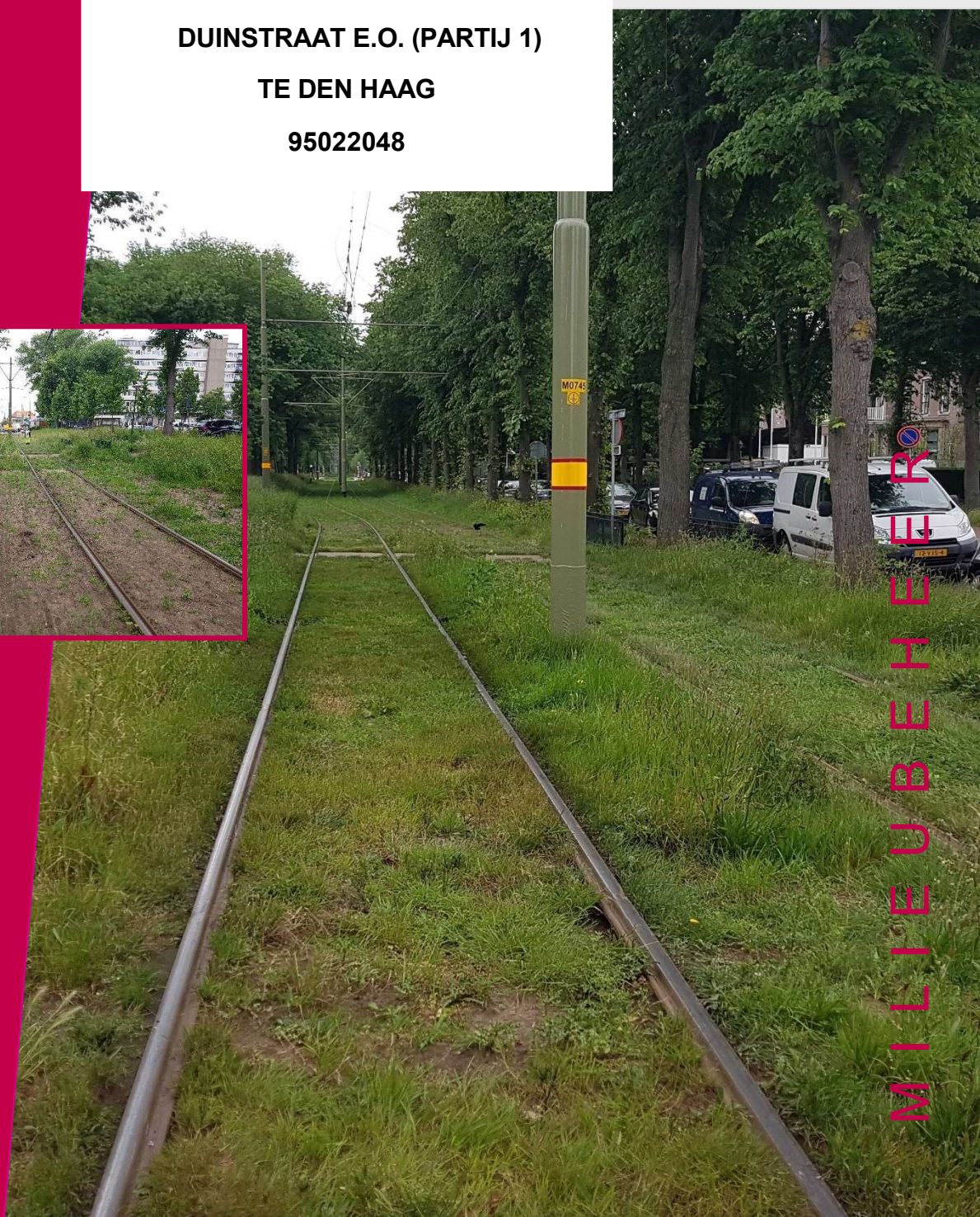


**RAPPORTAGE
IN-SITU PARTIJKEURING
GROND TER PLAATSE VAN DE
DUINSTRAAT E.O. (PARTIJ 1)
TE DEN HAAG
95022048**



RAPPORTAGE
IN-SITU PARTIJKEURING
GROND TER PLAATSE VAN DE
DUINSTRAAT E.O. (PARTIJ 1)
TE DEN HAAG
95022048

Colofon

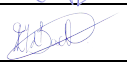
Opdrachtgever: Ingenieursbureau Den Haag
De heer P. Smit
Postbus 12651
2500 DP Den Haag

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. W. Ruijgt

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20190669

Verantwoording	Versie	Definitief_V2
	Datum	09-08-2019
Projectleider	De heer A. Riemens	
Vrijgave	De heer Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK.....	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE	5
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
3. HYPOTHESE	7
4. VELDONDERZOEK	8
4.1 OPZET EN UITVOERING.....	8
4.2 BESPREKING VAN HET VELDWERK	8
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	9
5.1 LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.2 TOETSING	9
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.1 CONCLUSIES.....	11
6.2 AANBEVELINGEN.....	11

BIJLAGEN:

1. TOETSINGSTABEL
2. ANALYSERAPPORT
3. MONSTERNEMINGSPLAN
4. MONSTERNEMINGSFORMULIER
5. SITUATIESCHETS
6. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE PARTIJ
7. LOKALE SITUATIEKAART
8. PROEFBORINGEN



1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van het Ingenieursbureau Den Haag de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een in-situ partijkeuring grond ter plaatse van de Duinstraat te Den Haag. Onderhavige rapportage heeft betrekking op partij 1.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn werkzaamheden in verband met de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001: 2015.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL SIKB 1000 (Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen versie 9.0 en protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie versie 9.0. VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Met onderhavig onderzoek zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5707:2017+C2 nl - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services, Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam en Eurofins Omegam te Amsterdam. Synlab Analytics & Services, Kiwa Inspection & Testing en Eurofins Omegam zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 onder nummer L028, L140, L086 en door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkend voor het uitvoeren van laboratoriumonderzoek conform AP04.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project. Middels de parafering op de eerste pagina van deze rapportage verklaart de projectleider dat de betreffende monsternemer de kritische functie 'monsternamer' onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd overeenkomstig de eisen uit de BRL SIKB 1000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is gebaseerd op aanleiding D 'opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring' overeenkomstig de NEN 5725. Voor het bepalen van de hypothese is overeenkomstig de NEN 5725 de vragenlijst doorgenomen. Hieruit blijkt dat er geen relevante aanvullende informatie aanwezig is. De locatie is vanwege het vooronderzoek en de bodemkwaliteitskaart verdacht op het voorkomen van verhoogde concentraties uit het standaardpakket.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de trambaan gelegen aan de Scheveningseweg nabij de Duinstraat te Den Haag (zie bijlage 7: Lokale situatiekaart).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 478,5 m². De te bemonsteren partij bevindt zich in het traject van 0,15 tot 0,80 m-mv. De partij bedraagt circa 311 m³-vast (560 ton).

Het kenmerk van de opdrachtgever betreft: 95022048

In opdracht van de opdrachtgever is de partij geanalyseerd op PFAS en GenX.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De volgende informatie is afkomstig van historische kaarten

Op een historische kaart van de website topotijdreis.nl, die de situatie weergeeft rond 1712, staat de Scheveningseweg weergegeven. Uit bestudering van historisch kaartmateriaal uit 1932 blijkt dat het huidige straten- en bebouwingsplan is gerealiseerd.

Informatie Ingenieursbureau Den Haag

Van de locatie is een verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek bekend door IbDH met kenmerk 95022048, d.d. 16 april 2019. Het onderzoek heeft betrekking op meerdere delen van straten (Prins Willemstraat, Duinstraat en Scheveningseweg). Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. Uit het dossier blijkt dat de met gras voorzien trambaan aan de Scheveningseweg ingedeeld is als een verdachte deellocatie. Vooraf is bekend dat nabij de trambaan een diffuse koper verontreiniging aanwezig kan zijn. Uit de resultaten komt naar voren dat de grondlaag van (0,0 - 0,15 m-mv) sterk verontreinigd is met koper. Verder wordt vermeld dat de aangetroffen verontreinigingssituatie ter plaatse van de trambaan vergelijkbaar is met de resultaten uit een eerder onderzoek (ODH AA015814959). Derhalve wordt aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. De grond is indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit en hieruit volgt dat de grond valt binnen de kwaliteitsklasse 'Industrie'.

De overige geanalyseerde grondmonsters van de onderzoekslocatie zijn als maximaal licht verontreinigd beoordeeld.

Uit de beoordeling grondverzet, locatie Duinstraat-Prins Willemstraat te Den Haag (kenmerk ODH-2019-00053189, d.d. 25 april 2019) komt naar voren dat de locatie voldoende is onderzocht.

Uit het verkennend asbestonderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond geen asbest is aangetoond. Daarnaast wordt de bepalingsgrens voor nader asbestonderzoek (>50 mg/kg d.s.) niet overschreden.

Bodemgegevens gemeente Den Haag

Volgens de bodemfunctieklassenkaart bevindt de onderzoekslocatie zich in de functieklassse 'Wonen'. Volgens de bodemkwaliteitskaart is de gemeente Den Haag voor de boven- en ondergrond opgedeeld in deelgebieden. De onderzoekslocatie bevindt zich in deelgebied B(ovengrond)7 (Deels onbebouwd op zand) en O(ndergrond)2 (Overige ondergrond). In de bovengrond van zone B7 kunnen verhoogde waarden met zware metalen, PAK en PCB worden verwacht. In de ondergrond van zone O2 kunnen verhoogde waarden PCB's worden verwacht.

PFAS

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Het aantreffen van PFAS in de bodem krijgt sinds 2016 toenemende aandacht en speelde met name lokaal in de omgeving Dordrecht en de Haarlemmermeer. Echter, door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland niet alleen lokaal, maar ook diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. Voor deze zogenoemde 'nieuwe stoffen' gelden nog geen landelijke normen (voor hergebruik). Met dit Tijdelijk Handelingskader zijn er vanaf 8 juli 2019 wel (tijdelijke) landelijke richtlijnen.

Het huidige stringente beleid voor het hergebruik van grond en baggerspecie welke is verontreinigd met stoffen waarvoor nog geen toepassingsnormen zijn ontwikkeld, zorgt in het geval van PFAS-houdende grond en baggerspecie voor stagnatie bij werkzaamheden waarbij grond en baggerspecie vrijkomt. Het Ministerie stelt nu als volgt: initiatiefnemers moeten in het kader van de zorgplicht het gehalte aan PFAS meten in te verzetten grond en baggerspecie, die uit land- en/of waterbodembodem wordt ontgraven. Het is aan de verzetter van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa zes meter. Deze deklaag behoort tot de Laag van Rijswijk. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft het duinpakket een dikte van tien meter en de deklaag een dikte van vijf meter. Het duinpakket bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand met veel schelpen, wat plantenresten en wat veenbrokjes. De deklaag is matig doorlatend en bestaat, van boven naar onder, uit: tweeënhalve meter sterk slibhoudend, middel fijn tot uiterst fijn zand en tweeënhalve meter zandige klei.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van veertig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 1.100 m²/dag. De horizontale stroomrichting is in noordoostelijke richting. Er is sprake van inzijging.

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek volgt de volgende onderzoeksstrategie:

Tabel 3.1 Onderzoeksstrategie

Kenmerk	Doelstelling (tabel 1 BRL1001)	Verwachte kwaliteit + parameters	Analyses
Partij 1: 311 m ³ / 560 ton	Keuring partijen grond of baggerspecie in-situ Keuring asbestverdachte of asbesthoudende grond	Industrie Verdacht op de volgende parameters: - Standaardparameters - Asbest - PFAS	- Standaardpakket AP04 - Asbest - PFAS

Toelichting op analysepakket:

Standaardpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.

Asbest: Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentine)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

PFAS

- **PFOA/PFOS:** Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (38 verbindingen).
- **GenX**

4. VELDONDERZOEK

4.1 OPZET EN UITVOERING

Voorafgaand aan de bemonstering is conform § 6.1 uit protocol 1001 een monsternemingsplan opgesteld (zie bijlage 3). In het monsternemingsplan zijn gegevens vastgelegd met betrekking tot de partijdefinitie, het monsternemingspatroon en de greepgrootte.

4.2 BESPREKING VAN HET VELDWERK

De bemonstering van de partij grond is uitgevoerd conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen - Versie 9.0 en protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie versie 9.0, tabel 1 "Keuring partijen grond of baggerspecie in situ" Van de bemonstering is een verslag gemaakt, welke wordt weergegeven op het monsternemingsformulier (zie bijlage 4).

De partij zand is handmatig ingemeten. Op basis van de meting bedraagt de partijgrootte circa 311 m³/560 ton.

De partij voldoet aan de partijdefinitie conform bijlage 8 uit protocol 1001. De tekening met de inmeting wordt weergegeven in bijlage 5.

De partij zand is bemonsterd als één partij. De partijkeuring is uitgevoerd op 7 juni 2019 van 09:00 uur tot 13:00 uur door een door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkende medewerker van VanderHelm Milieubeheer B.V.

De samenstelling van de partij is homogeen en betreft zand. Met het verrichten van de boringen is in de partij een zwakke puinbijmenging aangetroffen. Het geschatte vochtpercentage bedraagt 10 %. In de partij is visueel geen plastic aangetroffen.

Van de partij zijn 100 grepen genomen waarvan 2 mengmonsters zijn samengesteld t.b.v. de analyse op het standaardpakket

Voorafgaand aan de partijbemonstering zijn proefboringen verricht. De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 8.

Voor de monsterneming op asbest is voorafgaand een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Aangezien er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, is de partij bemonsterd overeenkomstig methode I uit bijlage 7 "Monsterneming van asbesthoudende en asbestverdachte grond" van protocol 1001. Van de partij zijn 100 grepen genomen waarvan 2 mengmonsters zijn samengesteld t.b.v. de analyse op asbest. Uit de inspectie van de fractie > 20 mm is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 LABORATORIUMONDERZOEK

De mengmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Synlab Analytics & Services en Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam op 7 en 12 juni 2019. Synlab en Kiwa Inspection & Testing zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 onder nummer L028 en L140 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat.

De analyserapporten (rapportnummers: 13047573, d.d. 18 juni 2019 en 2019.013149.1, d.d. 17 juni 2019) worden weergegeven in bijlage 2.

Aanvullend is het mengmonster ter analyse aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam op 19 juli 2019. Eurofins Omegam is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005 onder nummer L086 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. De mengmonsters zijn geanalyseerd op PFAS en GenX. Het analysecertificaat (rapportnummer Project 917150, d.d. 6 augustus 2019). (zie bijlage 2).

De verhouding tussen de meetwaarden van de analyse van beide mengmonsters wordt vastgesteld op basis van de werkelijk gemeten waarden; dus zonder een correctie voor metingen onder of op de bepalingsgrens. Aanvullend op de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole geldt dat, indien de verhouding van de beide meetwaarden groter is dan 2,5, dient te worden nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt. Indien er sprake is van fouten of van het vermoeden van fouten, dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen, te worden overgedaan. Indien de verhouding tussen de meetwaarden groter is dan 2,5 maar de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole alsmede de aanvullende controle geen aanleiding geven tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure, dan hoeven monsterneming en de daarop volgende stappen niet te worden herhaald. Er is geen verschil van een factor 2,5 tussen de geanalyseerde parameters aangetroffen.

5.2 TOETSING

Voor de toepassing van grond kent het Besluit Bodemkwaliteit de volgende toetsingskaders:

1. Algemeen
 - a. Generiek
 - b. Gebiedsspecifiek
2. Grootschalige toepassingen
3. PFAS

Ad 1a. Het generieke kader is automatisch van toepassing als geen gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. Volgens het generieke beleid mag uitsluitend grond worden toegepast als de kwaliteit(sklasse) daarvan minimaal hetzelfde of beter is dan de kwaliteit(sklasse) van de ontvangende bodem.

Ad 1b. Als een gebiedsspecifiek beleid is opgesteld, dient de toe te passen grond aan de Lokale Maximale Waarden te voldoen. Deze kunnen zowel soepeler als strenger zijn dan de generieke normen.

Ad 2. Voor grootschalige toepassingen dient de kwaliteit van de grond naast de samenstellingswaarden te voldoen aan de maximale emissiewaarden. De toe te passen laagdikte dient minimaal 2 m¹ te zijn en het toe te passen volume dient minimaal 5.000 m³ aaneengesloten te zijn.

In onderhavige rapportage zijn de analyseresultaten getoetst aan de generieke normen. De toetsing is uitgevoerd conform de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 28 november 2018) met behulp van het programma @mis (Botova versie 3.0.0). De volledige toetsingstabel wordt weergegeven in bijlage 2.

Ad 3. Met ingang van 8 juli 2019 is er een (landelijk Tijdelijk Handelingskader van toepassing (zie tabel 5.2)

Tabel 5.2 Toepassingsnormen PFAS

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1 µg/kg ds	0,1 µg/kg ds	0,1 µg/kg ds	0,1 µg/kg ds
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1 µg/kg ds	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds
industrie	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van het Ingenieursbureau Den Haag de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een in-situ partijkeuring zand ter plaatse van de Duinstraat e.o. te Den Haag.

De ingekeurde partij zand heeft een omvang van circa 311 m³ (circa 560 ton).

6.1 CONCLUSIES

- de concentratie van de parameter koper voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie;
- de concentraties van de parameters kwik en lood voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen;
- de concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde;
- tijdens de bemonstering is zintuiglijk geen verontreiniging met asbest waargenomen. Uit de analyse volgt dat in geen van de mengmonsters asbest is aangetroffen. De samenstellingswaarde van 100 mg/kgds wordt niet overschreden.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat het zand op basis van generieke toetsing kan worden ingedeeld in '**Klasse Industrie**'.

Concreet houdt dit in dat de partij zand in gebieden met een generiek beleid op landbodembodem kan worden toegepast in de zone met bodemfunctie Industrie, mits de kwaliteit van de toe te passen grond gelijk of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

PFAS

Uit de analyse volgt dat in beide mengmonsters PFOA/PFOS is aangetroffen. In mengmonster M1A is een PFOS waarde van 2,1 µg/kg aangetroffen en het PFOA totaal komt op 0,4 µg/kg. In mengmonster M01B is een PFOS waarde van 2,1 µg/kg aangetroffen, met een PFOA totaal van 0,4 µg/kg.

GenX

In beide monsters is de concentratie HFPO-DA (GenX) <0,1 µg/kg d.s.

Op basis van toetsing aan het tijdelijke handelingskader is de partij herbruikbaar in gebieden met bodemfunctie Wonen/Industrie.

Conclusie

De partij grond is op basis van de aangetoonde PFAS gehalten toepasbaar als kwaliteitsklasse industrie.

6.2 AANBEVELINGEN

Aanbevolen wordt bij het toepassen van grond de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit in acht te nemen. Het toepassen van grond (in geval van meer dan 50 m³) dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Behandeld door:
Dhr. M. Rodenburg

BIJLAGE 1: TOETSINGSTABEL



Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-06-2019 - 09:09)

Projectcode	20190669	20190669	
Projectnaam	MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1	MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1	
Monsteromschrijving	M1A	M1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT BC gem gem	Homogeen*
droge stof	%	95.5	95.5	96.2	96.2	95.8	
aangeleverd monster	kg	11		11			
gewicht artefacten	g	<1		<1			
aard van de artefacten	-	Geen		Geen			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.2	1.2	1.2	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	2.5		2.1			
pH-grond (CaCl ₂)	-	7.3		7.3			
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.2		24.1			
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	26	94.8	27	103	99.1 --	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.203	<0.17	0.205	0.204 <=AW	ja
kobalt	mg/kg	2.5	8.33	2.5	8.69	8.51 <=AW	ja
koper	mg/kg	31	63.1	33	68	65.5 IN	ja
kwik	mg/kg	0.27	0.385	0.35	0.502	0.443WO	ja
lood	mg/kg	87	136	63	99	117 WO	ja
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.80	0.8	0.71 <=AW	ja
nikkel	mg/kg	9.2	25.8	9.3	26.9	26.3 <=AW	ja
zink	mg/kg	39	90.2	39	92.1	91.2 <=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	0.14	0.14	0.145	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	0.24	0.24	0.235	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	0.10	0.1	0.11	
chryseen	mg/kg	0.10	0.1	0.08	0.08	0.09	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	0.12	0.12	0.13	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	0.11	0.11	0.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.037	1.04	0.997	0.997	1.02 <=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5 <=AW	ja
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5	
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	5	25	25	
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	5	25	25	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70 <=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13047573-001	M1A
13047573-002	M1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 2: ANALYSERAPPORT



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Uw projectnummer : 20190669
SYNLAB rapportnummer : 13047573, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : F49R11LU

Rotterdam, 18-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20190669. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	M1A		
002	AP 04 Grond	M1B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	95.5	96.2
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	2.5	2.1
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.3	7.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		24.2	24.1
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	26	27
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	2.5	2.5
koper	mg/kgds	Q	31	33
kwik	mg/kgds	Q	0.27	0.35
lood	mg/kgds	Q	87	63
molybdeen	mg/kgds	Q	0.62	0.80
nikkel	mg/kgds	Q	9.2	9.3
zink	mg/kgds	Q	39	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	Q	0.15	0.14
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.23	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.12	0.10
chryseen	mg/kgds	Q	0.10	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.14	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.09	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.09	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.037 ¹⁾	0.997 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	M1A			
002	AP 04 Grond	M1B			
Analyse		Eenheid	Q	001	002
PCB 180		µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)		µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12		mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22		mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30		mg/kgds		5	5
fractie C30-C40		mg/kgds		5	5
totaal olie C10 - C40		mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

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

Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1776998	07-06-2019	07-06-2019	ALC291
002	E1776997	07-06-2019	07-06-2019	ALC291

Paraaf :



Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

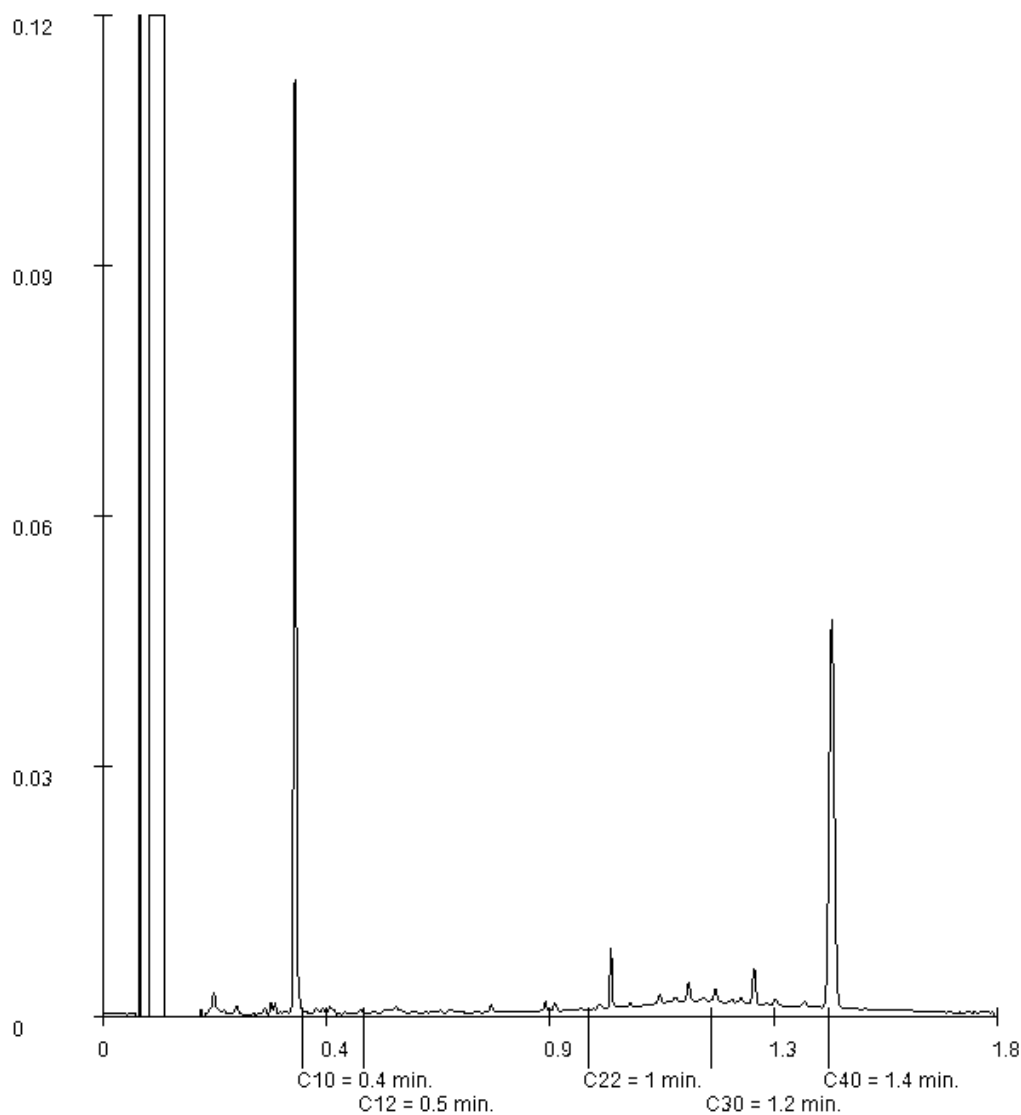
Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1A

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MR, 20190669, Duinstraat te Den Haag, partij 1
Projectnummer 20190669
Rapportnummer 13047573 - 1

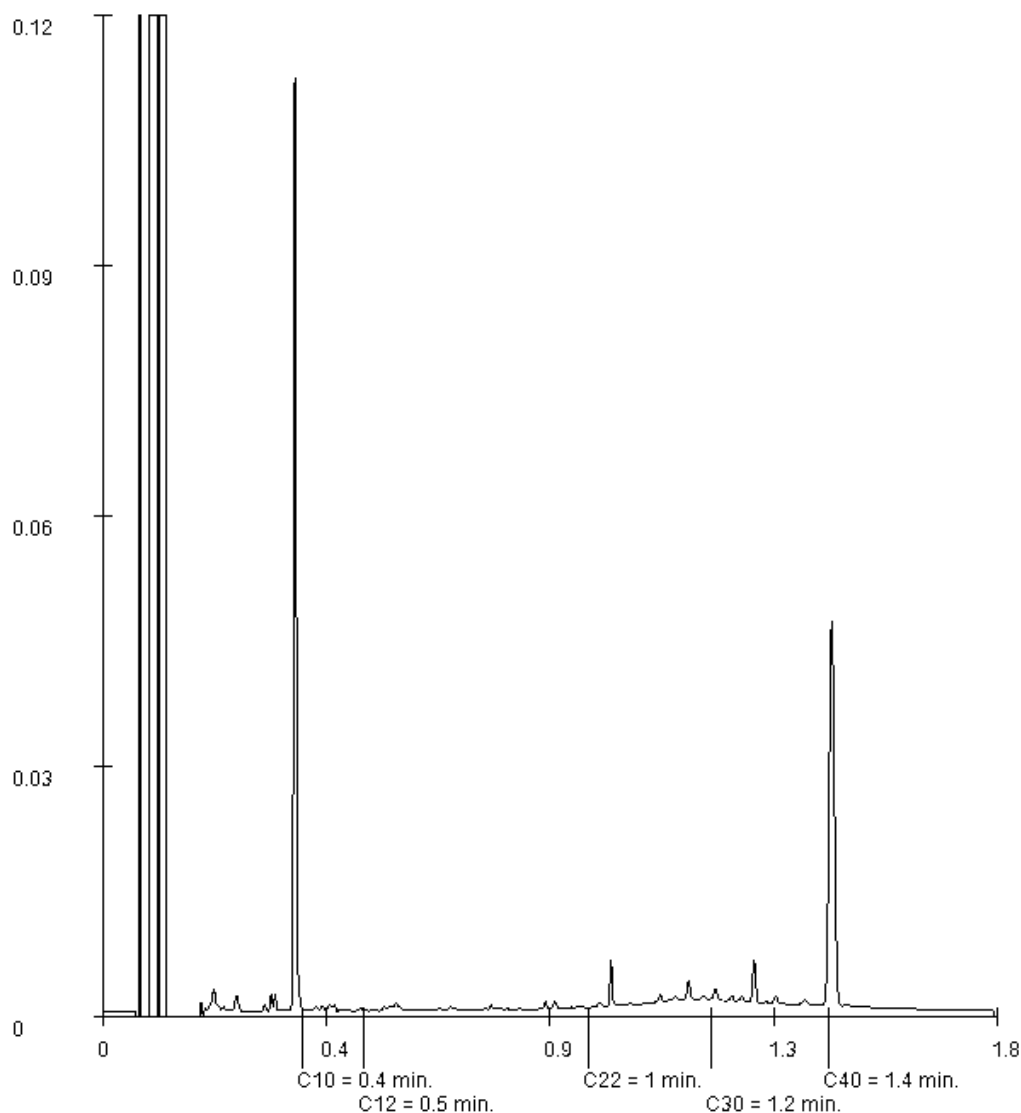
Orderdatum 07-06-2019
Startdatum 07-06-2019
Rapportagedatum 18-06-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1B

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. M. Rodenburg
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	17-06-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	3
<i>Uw referentie:</i>	20190669
<i>Projectnaam</i>	Duinstraat te Den Haag
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	12-06-19
<i>Aantal monsters:</i>	2
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	17-06-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.013149.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20190669

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Analyserapport asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat versie 7, datum 26-03-2019

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.013149.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : 7 juni 2019
Datum aanlevering : 12 juni 2019
Datum analyse : 17 juni 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 816963
Monster omschrijving : M1C: 100000069319

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 14,35 kg
Massa monster (droog) : 13,81 kg
Droge stofgehalte : 96,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,8	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	4,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	85,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,3

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.013149.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 7 juni 2019
Datum aanlevering : 12 juni 2019
Datum analyse : 17 juni 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 816964
Monster omschrijving : M1D: 100000069320

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 14,32 kg
Massa monster (droog) : 13,57 kg
Droge stofgehalte : 94,8 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	6,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	5,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	81,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,3

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

VanderHelm Milieubeheer B.V.
T.a.v. de heer A. Riemens
Nobelsingel 2
2652XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw kenmerk : 20190669 Duinstraat_partij 1
Ons kenmerk : Project 917150
Validatieref. : 917150_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTJJ-NEKD-FABY-PQJB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 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 : 917150
 Project omschrijving : 20190669 Duinstraat_partij 1
 Opdrachtgever : VanderHelm Milieubeheer B.V.

Monsterreferenties
 6029832 = M1A: M1A
 6029833 = M1B: M1B

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2019	19/07/2019
Startdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Monstercode :	6029832	6029833
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	91,9	97,0
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917150
 Project omschrijving : 20190669 Duinstraat_partij 1
 Opdrachtgever : VanderHelm Milieubeheer B.V.

Monsterreferenties
 6029832 = M1A: M1A
 6029833 = M1B: M1B

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2019	19/07/2019
Startdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Monstercode :	6029832	6029833
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,2	0,2
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,8	1,8
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,3	0,3
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917150
 Project omschrijving : 20190669 Duinstraat_partij 1
 Opdrachtgever : VanderHelm Milieubeheer B.V.

Monsterreferenties
 6029832 = M1A: M1A
 6029833 = M1B: M1B

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2019	19/07/2019
Startdatum :	19/07/2019	19/07/2019
Monstercode :	6029832	6029833
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,4	0,4
som PFOS	µg/kg ds	2,1	2,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917150
Project omschrijving : 20190669 Duinstraat_partij 1
Opdrachtgever : VanderHelm Milieubeheer B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Uw referentie : M1A: M1A
Monstercode : 6029832

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluordecaanzuur (PFDA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M1B: M1B
Monstercode : 6029833

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917150
Project omschrijving : 20190669 Duinstraat_partij 1
Opdrachtgever : VanderHelm Milieubeheer B.V.

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof : Eigen methode

BIJLAGE 3: MONSTERNEMINGSPLAN



BIJLAGE 3: MONSTERNEMINGSPLAN GROND / BAGGERSPECIE

Projectgegevens

Projectcode	20190669 (partij 1)
Locatie (adres + plaats)	Duinstraat te Den Haag
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Den Haag
Contactpersoon (rapportage)	Dhr. P. Smit
Adres	Spui 50
Postcode + plaats	Postbus 12651
Contactpersoon uitvoering	Dhr. P. Smit
Telefoonnummer	
Doelstelling en kenmerken van monsterneming (tabel 1 uit protocol 1001)	☐ keuring partijen grond of baggerspecie in depot ☒ keuring partijen grond of baggerspecie in-situ ☐ keuring in-situ (water)bodem op diepte groter dan 5 meter onder maaiveld (m-mv) (grond) resp. niveau waterbodembodem (baggerspecie) ☐ keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering ☐ keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, nml:
Gewenste uitvoeringdatum	week 23

Partijgegevens

Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ Gebruiker ☐ Leverancier ☒ Overheid ☐ Eigenaar
Partijgrootte	335 m ³ = 603 ton bepaald door: ☒ opgave opdrachtgever ☐ vooraf bepaald middels GPS ☐ overig
Indelen in deelpartijen	☐ ja, aantal ☒ nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	☒ n.v.t. ☐ ja, aantal ☐ ter plaatse bepalen ☐ zie bijgevoegde kaart
Dichtheid (zie tabel 1)	☐ 1,2 ton/m ³ ☒ 1,8 ton/m ³ ☐ 1,4 ton/m ³ ☐ anders ton/m ³ ☐ 1,6 ton/m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	☐ depot ☒ in-situ (proefboringen verrichten) 0,15 tot 0,80 traject m-mv ☐ in-situ onder verharding traject m-mv ☐ in-situ op grote diepte (> 5 m ¹ -mv) traject m-mv
Grondsoort	☐ klei ☐ veen ☐ leem ☒ zand ☐ baggerspecie ☐ grond
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm
Partijdefinitie	Conform bijlage 8 BRL 1001 Eventuele opmerking:
Bijzonderheden	☐ bijmengingen ☒ geen bijmengingen ☐ overig, nml:

Projectcode	20190669 (partij 1)
-------------	---------------------

Monsterneming t.b.v. samenstelling

Aantal grepen	☒ 2 x 50 ☐ 2 x 6
Aard materiaal	☒ grond ☐ baggerspecie
Wijze van monsterneming	☒ systematisch ☐ gestratificeerd aselekt
Monsterneming vluchtige verbindingen	☐ ja, middels 2 x 6 grepen gestratificeerd aselekt ☒ nee
Foto's nemen	☒ ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) ☐ nee

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartijgrootte	☐ n.v.t. ☒ maximaal 10.000 ton ☐ maximaal 2.000 ton
Greepgrootte	☒ D95 < 16 mm (standaard), grepen min. 180 gram, 2 monsters van elk 50 grepen = 2 x 9 kg ☐ D95 < 16 mm (grond dieper dan 5 m ¹ -mv of onder verharding), grepen min. 1,5 kg, 2 monsters van elk 6 grepen = 2 x 9 kg ☐ D95 > 16 mm (afwijkend) grepen bepalen uit weegproef

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ guts Ø 5 cm ☒ edelman Ø 5 cm ☐ steekbus Ø 4 cm
Monstercodering	☒ standaard: M{partijnummer} {A/B} ☐ afwijkend, nml:
Monsterverpakking	☒ standaard: 10 liter emmer ☐ RVS steekbus ☐ afwijkend, nml:
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Aanleveren aan	☒ Synlab (ALcontrol) ☐ anders, nml:
Bijzonderheden	-

Monsterneming t.b.v. samenstelling asbest (Bijlage 7 protocol 1001)

☒ Ja ☐ Nee

Projectcode	20190669 (partij 1)		
Aantal grepen	☐ 2 x 50 x 0,500kg (methode I) Grofste deel < 20 mm ☐ 2 x 50 x 3kg (methode II) Grofste deel < 40mm ☐ 2 x 6 x 500kg (methode III) Grofste deel > 40 mm		
Aantal mengmonsters / deelpartij	2 (per deelpartij)		
Deelpartijgrootte (max 2.000ton)	Partij 1: ton		m ³
	Partij 2: ton		m ³
	Partij 3: ton		m ³
	Partij 4: ton		m ³
Apparatuur	☐ Schep ☐ Meetlint ☒ Weegschaal ☐ Hydraulische kraan ☐ Folie ☐ Hark (maasgrootte 20mm) ☐ Edelmanboor Ø 5 ☐ Edelmanboor 10cm ☒ Zeef 20mm ☐ Zeef 40mm		
Veiligheidsmaatregelen	Standaard PBM aangevuld met: ☒ Bodemvochtmeter ☐ Decontaminatie unit ☐ Volgelaatsmasker incl P3 filter ☐		
Foto's nemen	☒ ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) ☐ nee		

Overige monsternemingsgegevens

Monstercodering	☒ grond {partijnummer} {A/B} ☐ plaatmateriaal PL {nummer} ☐ afwijkend,
Monsterverpakking	☒ Grondmonster: 10 liter emmer, rode deksel en waarschuwingssticker ☐ Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plastic zak met waarschuwingssticker
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Aanleveren aan	☒ Synlab (ALcontrol) ☐ anders, nml:
Bijzonderheden	-

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	☐ Dhr. Ing. E.L van den Bosch ☒ Dhr. A. Riemens ☐ Mevr. S.J.M. Clement-Waaijer MSc		21-5-19
Monsternemer	☐ J. van der Helm ☐ S. van Haard ☐ M. Rodenburg ☒ W. Ruijgt ☐ R. van Charante		07-06-19
Bijlagen			
	☐ gegevens vooronderzoek ☐ kaartje locatie ☐ kaartje partij ☐ kaartje verdeling grepen		

BIJLAGE 4: MONSTERNEMINGSFORMULIER



BIJLAGE 4: MONSTERNEMINGSFORMULIER GROND / BAGGERSPECIE

Projectgegevens

Projectcode	20190669 (partij 1)		
Projectleider	AR	Projectmedewerker	MR
Locatie (adres + plaats)	Duinstraat te Den Haag		
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Den Haag		
Contactpersoon uitvoering	Dhr. P. Smit		
Telefoonnummer			
Doel monsterneming	☐ keuring partij(en) grond of baggerspecie in depot ☒ keuring partij(en) grond of baggerspecie in-situ		
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, nml:		

Partijgegevens

Uitvoeringsdatum + tijd	07-06-19 09:00 - 13:00u		
Uitvoerende veldmedewerker(s)	☐ J. van der Helm ☐ S. van haard. ☐ M. Rodenburg ☒ W. Ruijgt		
Dichtheid	☐ 1,2 ton/m ³ ☒ 1,8 ton/m ³ ☐ 1,4 ton/m ³ ☐ anders ton/m ³ ☐ 1,6 ton/m ³		
Partijgrootte	311 m ³ = 560 ton		
Samenstelling partij	Homogeen/heterogeen (overleg met projectleider)		
Partijdefinitie	Conform bijlage 8 BRL 1001 Eventuele opmerking:		
Bepaald door	☐ handmatige opmeting ☒ anders, nml: AUTOCAD		
Grondsoort	☐ klei ☐ veen ☐ leem ☒ zand ☐ baggerspecie ☐ grond		
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm		
Bepaald door	☒ zintuiglijke waarneming ☐ zeven (zie bijlage)		
Bijmengingen	☐ nee ☒ ja, nml: puin geschat percentage < 1%		
Aanwezigheid plastic	☒ visueel geen plastic ☐ sporadisch plastic ☐ meer dan sporadisch %		
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25%		
Bijzonderheden partij			
Visuele inspectie:	☒ Geen asbest verdacht materiaal ☐ Asbest verdacht materiaal aangetroffen, zie tabel 2		
Vorm van de partij	☐ depot (zie tekening) let op: partij inmeten vanaf vast punt ☒ in-situ (zie tekening) Let op: proefboringen verrichten		

Monsterneming exclusief asbest

Conform monsternemingsplan	☒ ja ☐ nee, afwijkingen:
Motivatief afwijkingen	
Monsterneming vluchtige verbindingen	☐ ja, middels 2 x 6 grepen gestratificeerd aselect (zie bijlage tabel 1) ☒ nee
Indeling in deelpartijen	☒ nee ☐ ja, aantal
Aanduiding in veld achtergelaten	☒ nee ☐ ja
Foto's	☒ ja (minimaal 2 foto's waarvan 1 met vast punt) ☐ nee

Projectcode	20190669 (partij 1)
-------------	---------------------

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ guts Ø 5 cm ☒ edelman Ø 5/ Ø 7/ Ø 10/..... ☐ steekbus Ø 4 cm ☐ anders, nml: ☐ Zeef 20mm/40mm ☐ Hydraulische kraan ☐ Hark maasgrootte 20mm
Monstercodering	☒ standaard: M{partijnummer} {A/B} ☐ plaatmateriaal PL (nummer) ☐ afwijkend, nml:
Monsterverpakking	☒ standaard: Synlab 10 liter emmer ☐ RVS steekbus ☒ Synlab 10 liter emmer, rode deksel en waarschuwingssticker ☐ Dubbel uitgevoerde plastic zak met waarschuwingssticker ☐ afwijkend, nml:
Monsteropslag	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Monstertransport	☒ gekoeld ☐ niet gekoeld
Aanleveren aan	☒ Synlab (ALcontrol) ☐ anders, nml: <i>KWA</i>
Genomen veiligheidsmaatregelen	Standaard PBM aangevuld met: ☒ Bodemvochtmeter ☐ Decontaminatie unit ☐ Volgelaatsmasker incl P3 filter ☐
Bijzonderheden	

Deelpartij-, greep- en monstergrootte exclusief asbest

Deelpartij	Grootte (m ³)	Aantal grepen	Gewicht monster		Barcode
1	311	100	A	10,660	E177 6998
			B	10,690	E177 6997
2			A		
			B		
3			A		
			B		
4			A		
			B		
5			A		
			B		

Monsterneming asbest van toepassing	☒ ja, ga verder op blad 7 van 10 ☐ nee, ga verder op blad 9 van 10
--	--

Projectcode	20190669 (partij 1)
-------------	---------------------

Monsterneming asbest

Onderzoeksstrategie	☒ Methode I : Grofste deel asbestverdacht materiaal < 20 mm ☐ Methode II : Grofste deel asbestverdacht materiaal < 40mm ☐ Methode III: Grofste deel asbestverdacht materiaal > 40 mm
Methode I	Systematisch raster 2x 50 grepen Ø 7cm (500g per greep), 2 grondmonsters van elk minimaal 10kg ds
Methode II	Systematisch raster 2x 50 grepen Ø 12cm (3kg per greep), 2 grondmonsters van elk minimaal 10kg ds
Methode III	Gestratificeerd aselect 2x 6 grepen Ø 35cm (500kg per greep), 2 grond-verzamelmonsters (van 12 kg) geharkte/gezeefde vracht van 4 boorkoppen

Tabel 2: Aangetroffen asbestverdacht materiaal na inspectie oppervlak

Soort (type) materiaal	Gewicht [gram]	Grootte materiaal [mm]	(deel)partij
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Partijgegevens \ (deel)partij 1

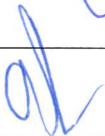
Omvang	311 m ³	560 Ton
Grondsoort	☐ klei ☐ zand	☐ veen ☐ baggerspecie ☐ leem ☐ grond
Gemeten vochtpercentage	5,8 %	
Aantal grepen	100	
	Codering	Gewicht
Grondmengmonster < 20 mm [codering / barcode / gewicht]	MIC	14,280 kg
	MID	14,220 kg
Asbest waargenomen	☒ nee	☐ ja
Monster	Barcode	Gewicht
Asbestmateriaal >20 mm		gram
Asbestmateriaal >20 mm		gram
Grove delen > 20 mm (uitgezonderd grind en schelpen)		gram
Bijzonderheden partij		

Partijgegevens \ (deel)partij 2

Omvang	m ³	Ton
Grondsoort	☐ klei ☐ zand	☐ veen ☐ baggerspecie ☐ leem ☐ grond
Gemeten vochtpercentage	%	
Aantal grepen		
	Codering	Gewicht
Grondmengmonster < 20 mm [codering / barcode / gewicht]		kg
		kg
Asbest waargenomen	☐ nee	☐ ja
Monster	Barcode	Gewicht
Asbestmateriaal >20 mm		gram
Asbestmateriaal >20 mm		gram
Grove delen > 20 mm (uitgezonderd grind en schelpen)		gram
Bijzonderheden partij		

Projectcode	20190669 (partij 1)
-------------	---------------------

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer	☐ J. van der Helm ☐ S. van haard. ☐ M. Rodenburg ☒ W. Ruijgt ☐ R. van Charante		07-06-19
Projectleider	☐ Dhr. Ing. E.L van den Bosch ☒ Dhr. A. Riemens ☒ Mevr. S.J.M. Clement-Waaijer MSc		12-6-19
Bijlagen			
☒ schets partij / deelpartijen ☒ volumebepaling ☒ schets verdeling grepen ☐ verslag zeeftest		☐ toelichting foto's ☐ boorprofielen ☐ tabel toevalsgetallen ☐ anders, nml:	

BIJLAGE 5: SITUATIESCHETS





Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

Berekening volume & tonnage

(volume partij)

(lengte)

(breedte)

(hoogte)

$V = 87 \times 5,5 \times 0,65 = 311 \text{ m}^3$

$V = \square \times \square \times \square = \square \text{ m}^3$

$V = \square \times \square \times \square = \square \text{ m}^3$

(tonnage)

(volume partij)

(dichtheid)

$T = 311 \times 1,8 = 560 \text{ ton}$

Berekening rastergrootte

(rastergrootte)

(volume partij)

$R = \frac{87 \text{ m}^3 / 50}{\square \text{ m}^1} = 1,74 \text{ m}^1$

(traject / laagdikte)

$\sqrt{\square \text{ m}^1}$

Totaal aantal grepen = 100

Monsteromschrijving / barcodes / gewicht emmers

MIA : E177 6998 10,660

MIB : E177 6997 10,690

MIC : 100000 6919 14,280

MID : 100000 69320 14,220

Overig / opmerkingen

Legenda

$\triangle$ = Foto

$\times$ = 2 grepen

Noordpijl

Wijz.

Datum

Status

Opmerkingen

0

15-03-19

Concept

Blad is ongewijzigd

Contr.

Tekenaar

Projectleider

Afdelingshoofd

Naam

Datum

VANDERHELM

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

Tel: 010-249 24 60

Fax: 010-249 24 70

E-mail: info@vdhelm.nl

www.vdhelm.nl

Projectcode: 20190669

Formaat: A3

Naam uitvoerder: WR

Schaal: 1:500

Datum veldwerk: 07-06-19

Tek.nr: 1/2

BIJLAGE 6: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE PARTIJ



Foto 1



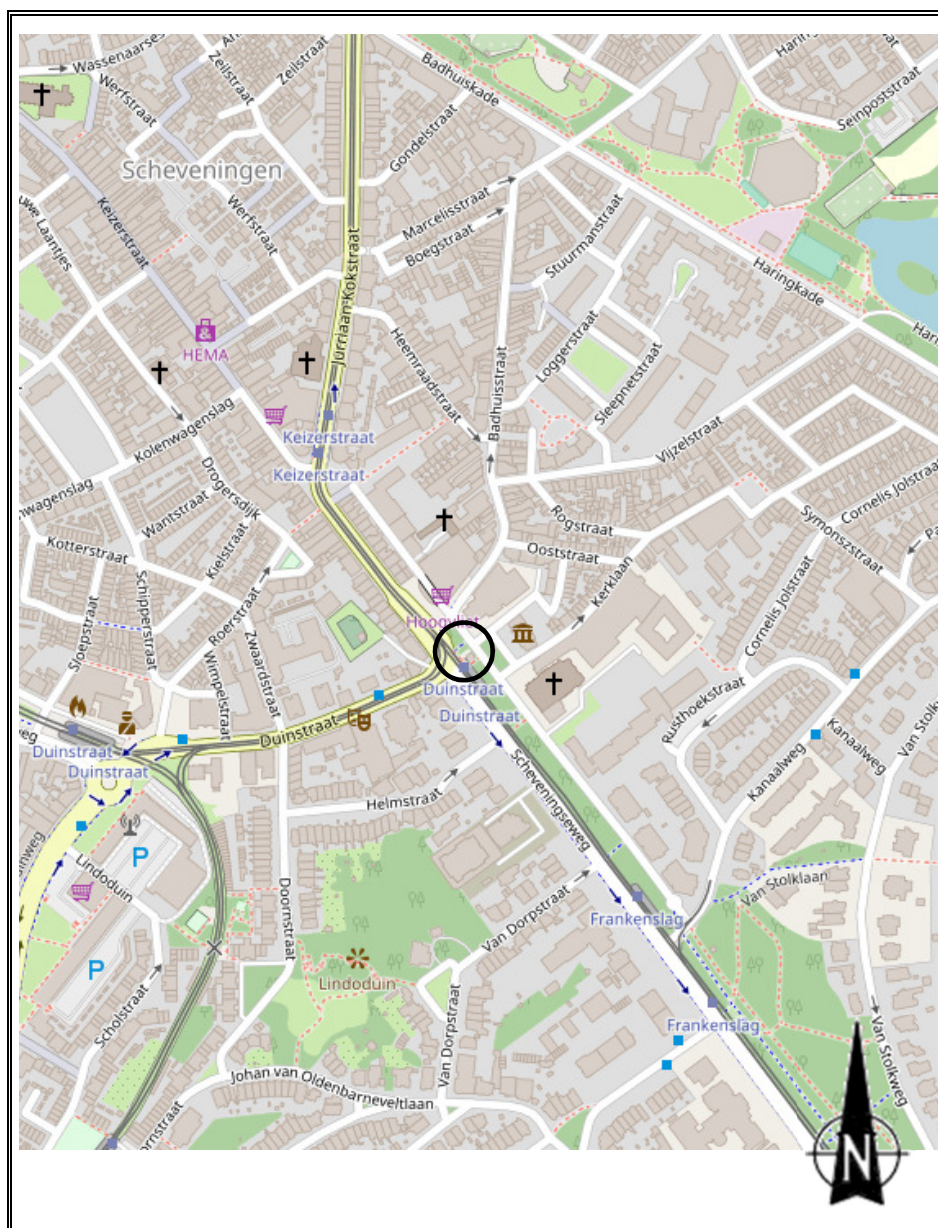
Foto 2



Foto 3



BIJLAGE 7: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 8: PROEFBORINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

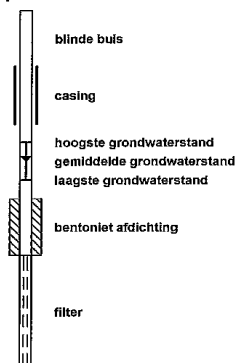
zand

	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

peilbuis



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

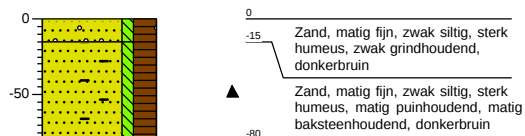
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

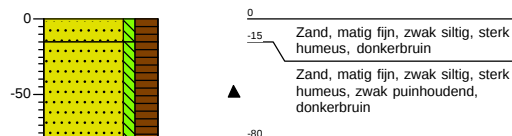
	slib
	water

Boorprofielen

Boring: PB01
Datum: 7-6-2019



Boring: PB02
Datum: 7-6-2019



Boring: PB03
Datum: 7-6-2019

