



Opdrachtgever : **AM B.V.**
T.a.v. dhr. R. Daalman
Postbus 4052
3502 HB UTRECHT

Rapportnummer : **MBO.2022.0001**

Datum : **5 april 2022**

Milieukundig bodemonderzoek
De Nieuwe Haven (openbare ruimte)
Delft



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 en -strategie verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest	8
2.3	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest	8
3.	Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Conceptueel model	9
3.3	Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	10
3.4	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	10
4.	Veldwerkzaamheden	11
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.2	Samenstelling van de bodem	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.4	Grondwater	13
4.5	Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018	13
5.	Laboratoriumonderzoek	14
5.1	Uitgevoerde analyses	14
5.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	15
5.3	Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	16
5.4	Interpretatie analyseresultaten PFAS	17
5.5	Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	17
5.6	Bespreking resultaten	17
5.7	Aanpassingen op het conceptueel model	21
6.	Evaluatie	22
6.1	Algemeen	22
6.2	Conclusies en aanbevelingen	22
	Literatuurlijst	24

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest	8
Tabel 3	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	10
Tabel 4	Uitgevoerde werkzaamheden	11
Tabel 5	Zintuiglijke waarnemingen	11
Tabel 6	Metingen grondwater	13
Tabel 7	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	14
Tabel 8	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	16
Tabel 9	Handelingsopties PFAS	17
Tabel 10	Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	17

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Fotoblad
Bijlage 7	Historische informatie
Bijlage 8	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 9	Funciescheiding
Bijlage 10	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer R. Daalman van AM B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit aanvullend vooronderzoek, verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan De Nieuwe Haven te Delft.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de woningbouwlocatie Nieuwe Haven en onderhavige openbare ruimte (wegtracé met bermen en kade).

Doel van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen of de stedelijke ophooglaag met licht tot sterke verontreiniging met zware metalen, welke op de belendende locatie is vastgesteld en gedeeltelijk is gesaneerd, zich tevens ter plaatse van de openbare ruimte bevindt. Indien dit het geval is wordt de omvang van de grondverontreiniging vastgesteld.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification 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 maaiveldinspectie 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. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 9.

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, gaten 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 en gaten niet zijn waargenomen.

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 van het verkennend bodemonderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Het conceptueel model en de onderzoeksopzet voor het nader onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 3. De veldwerkzaamheden, het laboratoriumonderzoek en aanpassingen op het conceptueel model worden beschreven in hoofdstukken 4 en 5. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 (Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek) als uitgangspunt gehanteerd. De in de tabel genoemde gegevens zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze gegevens. 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
opdrachtgever	29-12-2021	AM B.V., dhr. R. Daalman
bodemloket Delft	14-01-2022	bodeminformatiepunt Delft
locatiebezoek	18-01-2022	BMA Milieu B.V.
BAG	05-01-2022	Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster
Omgevingsdienst Haaglanden gemeente Delft	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Delft (bodem-, tank- en vergunningenarchief)	
bodemkwaliteitskaart	Bodemkwaliteitskaart gemeente Delft (d.d. 27 oktober 2017)	
luchtfoto's	2004 – 2020	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2020	
beschikbare documenten	<i>onderzoekslocatie</i> - milieukundig bodemonderzoek warmtetracé, kenmerk: B09A0193, d.d. 2 juni 2009, uitgevoerd door MWH. <i>Rotterdamseweg 202 (Nieuwe Haven fase 2 en 3)</i> - aanvullend onderzoek, kenmerk: AO.2015.0165, d.d. 11 februari 2016, uitgevoerd door BMA Milieu; - saneringsplan, kenmerk: SAN.2013.0118.5, d.d. 23 mei 2016, opgesteld door BMA Milieu; - aanvulling op het saneringsplan, kenmerk: BRF.2015.0165.02, d.d. 17 juni 2016, opgesteld door BMA Milieu; - beschikking Nieuwe Haven, kenmerk: ODH-2016-00063185, d.d. 28 juni 2016, afgegeven door Omgevingsdienst Haaglanden; - evaluatieverslag isolatievoorziening tijdelijke busparkeerplaats, kenmerk: EVA.2016.0166, d.d. 3 oktober 2017, opgesteld door BMA Milieu; - reactie beoordeling tussensaneringsverslag, kenmerk: BRF.2016.0166.1, d.d. 1 november 2017, uitgevoerd door BMA Milieu; - beoordeling tussensaneringsverslag, kenmerk: ODH-2017-00120252, d.d. 16 november 2017, opgesteld door Omgevingsdienst Haaglanden. - evaluatieverslag isolatievoorziening tijdelijke busparkeerplaats, kenmerk: EVA.2018.0093, d.d. 28 november 2018, opgesteld door BMA Milieu; - beoordeling tussensaneringsverslag, kenmerk: ODH-2018-00164247, d.d. 20 december 2018, opgesteld door de Omgevingsdienst Haaglanden; - evaluatie deelsanering (afvoer depot), kenmerk: EVA.20219.0133, d.d. 11 oktober 2019, opgesteld door BMA Milieu; - beoordeling deelsaneringsverslag, kenmerk: ODH-2019-00120022, d.d. 24 oktober 2019, opgesteld door Omgevingsdienst Haaglanden; - overzichtsmemo inzake bodemsanering Schiekwartier, kenmerk: MEMO.2019.0133, d.d. 7 december 2020, opgesteld door BMA Milieu. <i>Rotterdamseweg 222 (locatie - Rust onroerend Goed)</i> - Definitieve beschikking ernst en spoedeisendheid Wbb (kenmerk: 1293911, d.d. 28 maart 2013) opgesteld door Gemeente Delft; - Verkennend en nader bodemonderzoek (kenmerk: C09-023-O, d.d. 27 juli 2009) opgesteld door Arnicon; - actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek, kenmerk: AO.2015.0235, d.d. 18 februari 2016, uitgevoerd door BMA Milieu. Voor alle overige documenten met betrekking tot de Rotterdamseweg 202 en 222 (Nieuwe Haven) wordt verwezen naar het document Bodemloket in bijlage 7.	

Vervolg tabel 1

beschikbare documenten	<i>directe omgeving</i> - bodemonderzoek riooltracé Rotterdamseweg, Julianalaan en Prins Bernhardlaan, kenmerk: B01A0125, d.d. 11 september 2002, uitgevoerd door De Straat Milieuadviseurs; - nader onderzoek Rotterdamseweg, kenmerk: 042240, d.d. 28 oktober 2004, uitgevoerd door Ecobrain; - partijkeuring Rotterdamseweg, kenmerk: M11A0299, d.d. 22 maart 2012, uitgevoerd door MWH; - milieukundig bodemonderzoek riooltracé Rotterdamseweg, kenmerk: M11A0299, d.d. 17 april 2012, uitgevoerd door MWH; - verkennend bodemonderzoek, Rotterdamseweg, kenmerk: 12020, d.d. 20 december 2012, uitgevoerd door Koala Milieu Advies; - partijkeuring Rotterdamseweg, kenmerk: 133059, d.d. 6 september 2013, uitgevoerd door BK Bodem; - milieukundig bodemonderzoek LAGA, kenmerk: 204487, d.d. 14 oktober 2021, uitgevoerd door Aveco de Bondt.
------------------------	--

In verband met de spoedeisendheid van onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden opgestart voorafgaand aan volledige raadpleging van bovengenoemde informatiebronnen voor historisch onderzoek.

Locatiegegevens***Oppervlakte en kadastrale gegevens***

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 2.914 m², staat plaatselijk bekend als De Nieuwe Haven te Delft en kadastraal als gemeente Delft, sectie K, nummers 1929 en 1714.

Bodemopbouw en geohydrologie***Antropogene lagen in de bodem***

Uit beschikbare informatie blijkt dat ter plaatse van de belendende locatie (Nieuwe Haven 202 – 222) een stedelijke ophooglaag met licht tot sterke verontreiniging met zware metalen is gesitueerd. Er is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van de ophooglaag binnen onderhavige locatie en de eventuele opbouw en kwaliteit hiervan.

Bodemopbouw en geohydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,80 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 21 meter en bestaat uit (matig fijn tot en met matig grof) zandige klei en veen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 16 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit middel grof tot en met uiterst grof zand met schelpen en stenen en de stromingsrichting van het grondwater is globaal noordnoordwestelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 37 tot 49 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.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op ruim 10 kilometer ten zuiden van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is sprake van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Onderzoekslocatie

Ter plaatse is door MWH een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht (kenmerk: B09A0193, d.d. 2 juni 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB, VOCI en minerale olie zijn aangetoond. Mogelijk bevestigen de aangetroffen verhoogde concentraties (> achtergrondwaarde) in de bovengrond de aanwezigheid van de stedelijke ophooglaag welke tevens in de directe omgeving is aangetroffen. Zeer plaatselijk wordt in een zintuiglijk met olie verontreinigd grondmonster een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Een directe bron voor deze verontreiniging is niet bekend. De aangetroffen verontreiniging wordt mogelijk gerelateerd aan een beschreven incident met slib of olie op de kade of lekkage van een gerepareerd voertuig. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk geacht. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, xylenen, naftaleen, PAK en VOCI. Er is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van het belendende perceel, Rotterdamseweg 222, is een verontreiniging met minerale olie aangetoond en is asbesthoudend materiaal aangetroffen. De verontreiniging met minerale olie en asbest zijn niet op onderhavige onderzoekslocatie aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat geen belemmeringen worden verwacht ten behoeve van het huidige en voortgezet gebruik van de locatie.

Directe omgeving

Rotterdamseweg 222

Ter plaatse van het belendende perceel is in 2016 door BMA Milieu aanvullend onderzoek verricht (kenmerk: AO.2015.0235, d.d. 18 februari 2016). Uit het meest recente onderzoek en de onderliggende documenten blijkt onder andere dat:

- de bovengrond (0,0 - 1,3 meter minus maaiveld) diffuus is belast met een heterogeen verdeelde matige tot sterke verontreiniging met koper, lood, nikkel en zink. De omvang van de verontreinigingen boven de interventiewaarde bedraagt meer dan 25 m³, derhalve is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de verontreinigingen vlek 1 en vlek 4, welke op het belendende perceel (Rotterdamseweg 202) zijn vastgesteld niet binnen deze onderzoekslocatie worden aangetroffen;
- een sterke verontreiniging met PAK in de grond en een matig tot sterke verontreiniging met minerale olie en PAK in het grondwater is aangetoond. De omvang van de verontreiniging is in horizontale richting volledig afgeperkt, overschrijdt niet de perceelsgrenzen en bedraagt minimaal 2.400 m³ aan bodemvolume, derhalve is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

Rotterdamseweg 202

Ter plaatse van het belendende perceel zijn diverse bodemonderzoeken en bodemsaneringen verricht. Ten aanzien van de hierbij behorende procedures zijn diverse beschikkingen en (tussentijdse) evaluatieverslagen opgesteld. Uit de meest recente overzichtsmemo (kenmerk: MEMO.20019.0133, d.d. 7 december 2020) en de onderliggende documenten blijkt onder andere dat:

- diverse individuele verontreinigingsvlekken (vlek 1 t/m 9) medio 2015 en 2016 door middel van ontgravingsvariant verwijderd;
- de saneringsdoelstelling voor VOCL verontreiniging in het grondwater nog niet is behaald en dat de verontreiniging tot medio 2024 wordt gemonitord;
- de stedelijke ophooglaag binnen fase 2 van de herontwikkelingslocatie Nieuwe Haven (vlek 10), medio 2015 en 2016 door middel van een leeflaag is geïsoleerd;
- de stedelijke ophooglaag binnen fase 3 van de herontwikkelingslocatie Nieuwe Haven (vlek 10), medio 2018, plaatselijk door middel van een tijdelijke toepassing busparkeerplaats met betonplaten is geïsoleerd;
- Het overige deel van fase 3 nog niet is gesaneerd.

De verontreiniging met VOCL in het grondwater heeft, op basis van onderlinge afstand, geen betrekking op onderhavige onderzoekslocatie.

De stedelijke ophooglaag ter plaatse van fase 3 (inclusief verwijdering tijdelijke busparkeerplaats) moet nog worden geïsoleerd. Na afronding van deze sanering in fase 3 (en de totale inrichting, inclusief isolatie voorzieningen en gebruiksbepalingen, fase 2) wordt het definitieve (eind) evaluatierapport door BMA Milieu BV opgesteld. De grond (landbodem) is na aanbrengen van de isolatie (leeftlaag sanering) geschikt voor woondoeleinden. De heterogene verontreiniging met zware metalen (vlek 10) is ter plaatse van de belendende percelen (inclusief onderhavige onderzoekslocatie) niet vastgesteld.

Van de directe omgeving zijn diverse eerder (minder recente) onderzoeksrapporten en documenten bekend (zie uitdraai van Bodemloket en brief Bodemadvies ODH in bijlage 7). Deze onderzoeken hebben, op basis van onderlinge afstand (> 25 m) en op basis van de resultaten uit recentere documenten, geen directe betrekking op onderhavige onderzoekslocatie.

Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodembeheersnota van gemeente Delft blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctie Industrie en valt in bodemkwaliteitszone Lint Wonen/bedrijven. Op basis van de ontgravingskaart valt de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) in bodemklasse Industrie en de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) in bodemklasse Industrie > Interventiewaarde. Op basis van de toepassingskaart valt zowel de boven- als ondergrond in bodemklasse Industrie > Interventiewaarde. Uit informatie afkomstig van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de gebieden langs de Schie in het verleden zijn opgehoogd met 1,5 meter puinhoudende en met zware metalen verontreinigde grond.

Gebruik en verwachting van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval

Voormalig en huidig

De locatie is gebruik als openbare ruimte, bestaande uit kade, groenvakken en wegcunet met klinkers/kasseien.

Op onderhavige onderzoekslocatie zijn geen voormalige ondergrondse olietanks, kelders, funderingen, slootdempingen, stortplekken en/of andere potentieel bodembelastende bedrijfsactiviteiten bekend.

Uit de uitgevoerde Klic-melding blijkt dat kabels en leidingen met name aan de noordzijde van de openbare ruimte zijn verwerkt.

Toekomstig

Onderhavige onderzoekslocatie blijft in gebruik als openbare ruimte, welke wordt heringericht (nieuwe groenvakken en vernieuwing van het wegcunet).

Asbestverdacht

Gezien de aanwezigheid van de (mogelijke) stedelijke ophooglaag binnen de locatie, de aanwezigheid van licht tot sterke bijmenging met puin in de bodem en de resultaten uit eerder verricht bodemonderzoek (kenmerk: B09A0193), dient de locatie als verdacht voor asbest te worden beschouwd. Echter wordt niet verwacht dat het gehalte het criterium voor nader bodemonderzoek overschrijdt.

Verder zijn er geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.).

Terreinverkenning

Uit het locatiebezoek blijken geen bijzonderheden.

Conclusie vooronderzoek

Ten aanzien van de herontwikkeling van de locatie dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden vastgesteld, derhalve wordt verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest aanbevolen.

Ten aanzien van de eerder vastgestelde verontreiniging met minerale olie binnen onderhavige onderzoekslocatie en de op de belendende percelen aangetroffen stedelijke ophooglaag met zware metalen, wordt nader bodemonderzoek naar mate en omvang van de verontreinigingen binnen onderhavig deelgebied aanbevolen.

2.2 Onderzoekshypothese en -strategie verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest

Volgens de strategie van de NEN 5740 en NEN 5707 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.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek, gezien de (mogelijke aanwezigheid van een) stedelijke ophooglaag en de verontreiniging met zware metalen op belendende locatie, wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd voor stoffen uit het basispakket en asbest in de bovengrond en stoffen uit het basispakket in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL uit de NEN 5740 en NEN 5707) gehanteerd.

Het maaiveld wordt, in verband met de aanwezige bedekkingsgraad (verhardingen > 75 %), niet geïnspecteerd op asbest.

In het kader van de voorgenomen herinrichting wordt de bovengrond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen (PFOA, PFOS en overige PFAS). Voor regulier onderzoek naar PFAS is geen onderzoeksstrategie vastgesteld en onderzoek hiernaar heeft derhalve een indicatief karakter. De grond wordt als onverdacht voor GenX aangemerkt.

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

2.3 Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest

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

Tabel 2 *Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest*

	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m in de verdachte laag (max. 1,0 m-mv)	boring tot onderzijde verdachte laag (max. 2,5 m-mv)	boring met peilbuis	
onderzoekslocatie 2.914 m ²	11	2	1	3x basispakket (grond) 1x PFAS (bovengrond) 1x basispakket (grondwater)
	13 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 graven, waarvan 2 gaten worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 2,0 m-mv)			4x asbest in grond (NEN 5898)
basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, 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			
PFAS	PFOS, PFOA en overige PFAS			

De boringen uit het verkennend bodemonderzoek en de gaten uit het verkennend onderzoek asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

3. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het vooronderzoek en naar aanleiding van het aantreffen van bodemverontreiniging, is 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 en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

3.2 Conceptueel model

Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag

- Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de belendende percelen Rotterdamseweg 202 en 222 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in een diffuus belaste heterogene stedelijke ophooglaag, welke mogelijk binnen onderhavige onderzoekslocatie kan worden aangetroffen;
- De overige verontreinigingen zijn door middel van ontgraving volledig verwijderd of door middel van nader bodemonderzoek in kaart gebracht en hebben op basis van onderlinge afstand derhalve geen directe betrekking op onderhavige onderzoekslocatie;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met minerale olie (t.p.v. boring 005)

- Uit het eerder verricht verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht (kenmerk: B09A0193, d.d. 2 juni 2009) blijkt binnen onderhavige onderzoekslocatie (boring 005 0,50-1,00 m-mv) een matige verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetroffen;
- De aangetroffen verontreiniging met minerale olie wordt gerelateerd aan een beschreven incident met slib of olie op de kade of een lekkage van een gerepareerd voertuig;
- Op basis van Wet bodembescherming is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

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

Verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag

- Wordt de stedelijke ophooglaag met matig tot sterke verontreiniging met zware metalen tevens binnen onderhavige onderzoekslocatie aangetroffen? Zo ja:
- Wat is de mate en omvang van de verontreiniging met zware metalen (koper)?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Verontreiniging met minerale olie (t.p.v. boring 005):

- Wat is de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

3.4 Onderzoeksoptzet nader bodemonderzoek

In tabel 3 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de te verrichten analyses. Voor het nader bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van de NTA 5755.

Tabel 3 **Onderzoeksoptzet nader bodemonderzoek**

	veldwerk			analyses
	boring tot 1,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	
verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag (opp. onderzoekslocatie 2.914 m ²)	13	4	-	13x zware metalen (grond) 2x koper (grond)
verontreiniging met koper (t.p.v. boring 03)	-	4	-	2x zware metalen (grond) (verticale afperking) 5x koper (grond) (verticale/horizontale afperking)
verontreiniging met minerale olie t.p.v. boring 005	6	-	1	7x minerale olie (grond) (verticale/horizontale afperking) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)

zware metalen
koper

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, lutum en organische stofgehalte
incl. lutum organische stofgehalte

Gecombineerd met de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming’ (VED-HE-NL uit de NEN 5740 en NEN 5707) wordt voor de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek, naar de stedelijke ophooglaag en voor het bepalen van de aanwezigheid en/of ernst van de bodemverontreiniging, gebruik gemaakt van een strategie voor een diffuse verdeling van de verontreiniging.

Voor de onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar minerale olie en koper wordt voor het bepalen van de aanwezigheid en/of ernst van de bodemverontreiniging, gebruik gemaakt van een strategie voor een lokale verontreiniging met duidelijke verontreinigingskern.

4. Veldwerkzaamheden

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 18 januari en 10 februari 2022 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. M. de Heer) uitgevoerd. In tabel 4 staan de uitgevoerde boringen en gaten vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4 *Uitgevoerde werkzaamheden*

	boringen / gaten	peilbuis	filterstelling m-mv
verkennend bodemonderzoek, nader onderzoek stedelijke ophooglaag en onderzoek asbest			
onderzoekslocatie	01 t/m 14	-	-
verontreiniging met koper t.p.v. 03	201 t/m 204	-	-
nader onderzoek minerale olieverontreiniging			
verontreiniging met minerale olie t.p.v. 005	101 t/m 106	Pb 102	1,30-2,30*

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

4.2 Samenstelling van de bodem

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

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal (antropogene bestanddelen en/of bodemlagen) staan vermeld in tabel 5. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 5 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zand, zwak puinhoudend, zwak aardewerkhoudend
	0,50-1,00	klei, matig puinhoudend
	1,00-1,30	klei, zwak puinhoudend
02	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zand, zwak puinhoudend
	0,50-0,70	zand, zwak puinhoudend
	0,70-1,00	klei zwak puinhoudend
03	1,50	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zand, matig puinhoudend
	0,50-1,00	klei, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
04	1,00-1,30	klei, zwak puinhoudend
	0,00-0,15	klinkers
05	0,15-0,50	zand, zwak puinhoudend
	0,00-0,08	klinkers
06	0,08-0,50	zand, matig puinhoudend
	0,00-0,15	klinkers
07	0,15-0,50	zand, zwak puinhoudend
	0,50-1,00	zand, matig puinhoudend
	1,00-1,30	zand, sterk puinhoudend
	0,00-0,08	klinkers
	0,08-0,50	zand, matig puinhoudend

Vervolg tabel 4

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
08	0,00-0,15	klinkers
	0,50-1,00	zand, matig puinhoudend
	1,00-1,50	klei, zwak puinhoudend
09	0,00-0,30	zand, sterk puinhoudend, matig ijzerhoudend
	0,30	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
09.1	0,00-0,40	zand, sterk puinhoudend
	0,40	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
09.2	0,00-0,50	zand, sterk puinhoudend
	0,50	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
10	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,70	zand, zwak puinhoudend
	0,70-1,00	zand, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
	1,00-1,30	klei, matig baksteenhoudend
11	0,00-0,30	zand, brokken puin
	0,80	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag
12	0,00-0,05	zandlaag op klinkers
	0,05-0,20	klinkers
	0,20-0,50	zand, zwak puinhoudend
13	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
14	0,00-0,50	zand, sterk puinhoudend
	0,50-0,60	uiterst Repac-houdend
	0,60	gestaakt op handmatig ondoordringbare laag (repac)
101	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	zwak puinhoudend
102	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	zwak puinhoudend, matige olie/water reactie, matige oliegeur
	1,00-2,00	zwakke olie/water reactie, zwakke oliegeur
103	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	matig puinhoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
104	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	matig puinhoudend
	1,00-1,50	matig puinhoudend
105	0,00-0,15	klinkers
106	0,00-0,15	klinkers
	0,15-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,00	zwakke olie/water reacties, zwakke oliegeur
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
201	0,00-0,15	klinkers
	0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
202	0,00-0,15	klinkers
	0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
203	0,00-0,15	klinkers
	0,70-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
204	0,00-0,15	klinkers
	0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
205	0,00-0,15	klinkers
	0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	1,00-1,50	zwak puinhoudend
206	0,00-0,50	zwak puinhoudend
	0,50-1,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
	1,50-2,00	matig puinhoudend

Ter plaatse van de boringen 02, 09, 09.1, 09.2, 11 en 14 is een handmatig ondoordringbare bodemlaag aangetroffen, derhalve wordt deze laag niet als bodem beschouwd en valt deze derhalve buiten de reikwijdte van onderhavig onderzoek. De bodem onder deze laag is niet bemonsterd en valt eveneens buiten de reikwijdte van onderhavig onderzoek.

Ter hoogte van de op het belendende perceel gesaneerde verontreiniging met minerale olie (Rotterdamseweg 202, vlek 7) en de aanwezige minerale olie en PAK in grond en in het grondwater (Rotterdamseweg 222, vlek 2) zijn visueel geen afwijkingen aan het bodemmateriaal aangetoond.

4.4 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 26 januari en 17 februari 2022 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. M. de Heer) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 6).

Tabel 6 *Metingen grondwater*

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min	afpomp volume l
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv					
Pb 08	0,80	0,85	7,3	2.600	130	100	3,25
Pb 102	0,80	0,53	7,3	460	78,4	100	3,25

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier van afgeweken. Er is echter ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter). Een verhoogd troebelheidsgehalte kan resulteren in een overschatting van het analyseresultaat. Aanbevolen wordt, indien in het analyseresultaat een afwijkende meetwaarde wordt vastgesteld en/of de tussenwaarde wordt overschreden, het grondwater onder een gering pompdebiet her te bemonsteren of te herplaatsen.

4.5 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en/of 2018, te vermelden.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitgevoerde analyses

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 7.

Tabel 7 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest		
onderzoekslocatie		
<i>bovengrond</i>		
03-1	03-1.1 (0,15-0,50)	asbest
09-1	09-1.1 (0,00-0,30)	asbest
14-1	14-1, 14-1.1 (0,00-0,50)	basispakket asbest
MM1	01-1 (0,15-0,50), 03-1 (0,15-0,50), 05-1 (0,08-0,50), 08-1 (0,15-0,50), 11-1 (0,00-0,30), 12-1 (0,20-0,50), 14-1 (0,00-0,50)	PFAS
<i>ondergrond</i>		
03-2	03-2 (0,50-1,00)	basispakket
08-2	08-2 (0,50-1,00)	basispakket
10-2	10-2.1 (0,70-1,00)	asbest
<i>grondwater</i>		
Pb 08	-	basispakket
nader bodemonderzoek		
verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag		
<i>bovengrond</i>		
05-1	05-1 (0,08-0,50)	zware metalen
09-1	09-1 (0,00-0,30)	zware metalen
13-1	13-1 (0,15-0,50)	zware metalen
<i>ondergrond</i>		
01-2	01-2 (0,50-1,00)	zware metalen
02-2	02-2 (0,50-0,70)	zware metalen
02-3	02-3 (0,70-1,00)	zware metalen
06-2	06-2 (0,50-1,00)	zware metalen
06-3	06-3 (1,00-1,30)	zware metalen
07-2	07-2 (0,50-1,00)	zware metalen
10-2	10-2 (0,70-1,00)	zware metalen
13-2	13-2 (0,50-1,00)	zware metalen
205-3	205 (1,00-1,50)	koper
206-3	206 (1,00-1,50)	koper
verontreiniging met koper in de ondergrond t.p.v. boring 03		
<i>kern</i>		
03-3	03 (1,00-1,30)	zware metalen
204-3	204 (1,00-1,50)	koper
<i>verticale afperking</i>		
03-1	03 (0,15-0,50)	zware metalen
03-2	03 (0,50-1,00)	zware metalen
204-4	204 (1,50-2,50)	koper
<i>horizontale afperking</i>		
201-3	201 (1,00-1,50)	koper
202-3	202 (1,00-1,50)	koper
203-4	203 (1,00-1,50)	koper

Vervolg tabel 7

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
<i>nader bodemonderzoek</i>		
<i>verontreiniging met minerale olie t.p.v. boring 005</i>		
<i>kern</i>		
102-2	102-2 (0,50-1,00)	minerale olie
<i>verticale afperking</i>		
102-4	102-4 (1,50-2,00)	minerale olie
<i>horizontale afperking</i>		
101-2	101-2 (0,50-1,00)	minerale olie
103-2	103-2 (0,50-1,00)	minerale olie
104-2	104-2 (0,50-1,00)	minerale olie
105-2	105-2 (0,50-1,00)	minerale olie
106-2	106-2 (0,50-1,00)	minerale olie
<i>grondwater</i>		
Pb 102	-	minerale olie, aromaten
zware metalen koper	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, lutum en organische stofgehalte incl. lutum organische stofgehalte	

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, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

5.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. 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 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.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- 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 interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

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 8.

Tabel 8 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

analysemonsters	≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
verkennend bodemonderzoek			
onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i>			
14-1 (0,00-0,50)	kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB	-	-
<i>ondergrond</i>			
03-2 (0,50-1,00)	kwik	koper, lood	-
08-2 (0,50-1,00)	kwik, lood, zink	koper	-
<i>grondwater</i>			
Pb 08	cadmium, lood, molybdeen	kobalt, koper	nikkel
nader bodemonderzoek			
verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag			
<i>bovengrond</i>			
05-1 (0,08-0,50)	-	-	-
09-1 (0,00-0,30)	koper, kwik, lood, zink	-	-
13-1 (0,15-0,50)	koper, zink	-	-
<i>ondergrond</i>			
01-2 (0,50-1,00)	kobalt, koper, kwik, lood, zink	-	-
02-2 (0,50-0,70)	kwik, zink	-	-
02-3 (0,70-1,00)	kobalt, koper, kwik, nikkel, zink	-	-
06-2 (0,50-1,00)	koper, kwik, lood	-	-
06-3 (1,00-1,30)	koper, kwik, lood	-	-
07-2 (0,50-1,00)	koper, kwik, lood	-	-
10-2 (0,70-1,00)	koper, kwik, lood	-	-
13-2 (0,50-1,00)	kwik, lood	koper	-
205-3 (1,00-1,50)	-	koper	-
206-3 (1,00-1,50)	-	koper	-
verontreiniging met koper in de ondergrond t.p.v. boring 03			
<i>kern</i>			
03-3 (1,00-1,30)	kwik, lood, zink	-	koper
204-3 (1,00-1,50)	koper	-	-
<i>verticale afperking</i>			
03-1 (0,15-0,50)	lood, zink	-	-
03-2 (0,50-1,00)	kwik	koper, lood	-
204-4 (1,50-2,00)	koper	-	-
<i>horizontale afperking</i>			
201-3 (1,00-1,50)	-	koper	-
202-3 (1,00-1,50)	koper	-	-
203-4 (1,00-1,50)	-	koper	-
verontreiniging met minerale olie t.p.v. boring 005			
<i>kern</i>			
102-2 (0,50-1,00)	-	-	minerale olie
<i>verticale afperking</i>			
102-4 (1,50-2,00)	minerale olie	-	-
<i>horizontale afperking</i>			
101-2 (0,50-1,00)	-	-	-
103-2 (0,50-1,00)	-	-	-
104-2 (0,50-1,00)	minerale olie	-	-
105-2 (0,50-1,00)	minerale olie	-	-
106-2 (0,50-1,00)	minerale olie	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 102	minerale olie, naftaleen, xylenen	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

5.4 Interpretatie analyseresultaten PFAS

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn vergeleken met het vigerende Tijdelijk handelingskader voor PFAS houdende grond. De indicatieve handelingsopties zijn gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarde zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 9 *Handelingsopties PFAS*

Toepassingssituatie		PFOA µg/kg ds.	Overige PFAS* µg/kg ds.
toepassing op landbodem boven grondwaterniveau			
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse		
wonen of industrie	wonen of industrie	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFAS < 3
landbouw/natuur	wonen of industrie	< 1,9	< 1,4
landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	< 1,9	< 1,4
reiniging of stort (niet toepasbaar)		> 7	> 3
baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel)		< 7	< 3
Onderzoekslocatie			
MM1		0,1	0,4

* andere individuele PFAS, waaronder PFOS

5.5 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt ½ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 10 *Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest*

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding	
		criterium nader onderzoek	interventiewaarde
onderzoek asbest			
03-1.1	<0,8 mg/kg ds.	nee	n.v.t.
09-1.1	<0,6 mg/kg ds.	nee	n.v.t.
10-2.1	<0,7 mg/kg ds.	nee	n.v.t.
14-1.1	<0,6 mg/kg ds.	nee	n.v.t.

* concentratie is afgerond op certificaat

5.6 Bespreking resultaten

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Het zintuiglijk sterk puinhoudende grondmonster 14-1 (0,00-0,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB.

Ondergrond

Het zintuiglijk zwak puin- en baksteenhoudende grondmonster 03-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik en matig verontreinigd met koper en lood.

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 08-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood en zink en matig verontreinigd met koper.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 08 is analytisch licht verontreinigd met cadmium, lood, molybdeen, matig verontreinigd met kobalt en koper en sterk verontreinigd met nikkel.

Aangezien de grond rond de grondwaterstand niet is verontreinigd met nikkel behoeft, op basis van de Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2018-2021 (d.d. 19 december 2017) en bijbehorende Beleidsregel Onderzoek en Sanering van Bodemverontreiniging, geen nader grondwater-onderzoek te worden aanbevolen.

Onderzoek naar PFAS

De grond is indicatief toepasbaar als klasse landbouw/natuur.

Verkennd onderzoek asbest

De zintuiglijk licht, matig tot sterk puinhoudende grondmonsters afkomstig uit gat 03 (0,15-0,50 m-mv), gat 09 (0,00-0,30 m-mv), gat 10 (0,70-1,00 m-mv) en 14 (0,00-0,50 m-mv), bevatten geen asbest boven de detectielimiet (respectievelijk < 0,8 mg/kg ds., < 0,6 mg/kg ds., < 0,7 mg/kg ds. en < 0,6 mg/kg ds.).

Nader onderzoek***Verontreiniging met zware metalen in de stedelijke ophooglaag****Bovengrond*

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 05-1 (0,08-0,50 m-mv), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het zintuiglijk sterk puinhoudende grondmonster 09-1 (0,00-0,30 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 13-1 (0,15-0,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper en zink.

Ondergrond

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 01-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood en zink.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 02-2 (0,50-0,70 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik en zink.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 02-3 (0,70-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, nikkel en zink.

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 06-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Het zintuiglijk sterk puinhoudende grondmonster 06-3 (1,00-1,30 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Het zintuiglijk niet verontreinigde grondmonster 07-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 10-2 (0,70-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik en lood.

Het zintuiglijk niet verontreinigde grondmonster 13-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood en matig verontreinigd met koper.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 205-3 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch matig verontreinigd koper.

Het zintuiglijk zwak puin- en baksteenhoudende grondmonster 206-3 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch matig verontreinigd koper.

Verontreiniging met koper in de ondergrond t.p.v. boring 03

Kern

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 03-3 (1,00-1,30 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood en matig verontreinigd met koper.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 204-3 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met koper. De verontreiniging wordt niet bevestigd en is derhalve vermoedelijk zeer kleinschalig of heterogeen verdeeld en diffuus belast.

Verticale afperking

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 03-1 (0,15-0,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met lood en zink.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 204-4 (1,50-2,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd koper.

Horizontale afperking

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 201-3 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch matig verontreinigd koper.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 202-3 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd koper.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 203-4 (1,00-1,50 m-mv), is analytisch matig verontreinigd koper.

Verontreiniging met minerale olie in de ondergrond t.p.v. boring 005

Kern

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 102-2 (0,50-1,00 m-mv), met een matige olie-/waterreactie en matige oliegeur, is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie.

Verticale afperking

Het zintuiglijk niet puinhoudende grondmonster 102-4 (0,50-1,00 m-mv), met een zwakke olie-/waterreactie en zwakke oliegeur, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Horizontale afperking

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 101-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 103-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Het zintuiglijk matig puinhoudende grondmonster 104-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Het zintuiglijk niet verontreinigde grondmonster 105-2 (0,50-1,00 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Het zintuiglijk niet puinhoudende grondmonster 106-2 (0,50-1,00 m-mv), met zwakke olie- / waterreactie en zwakke oliegeur, is analytisch licht verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 102 is analytisch licht verontreinigd met minerale olie, naftaleen en xylenen.

5.7 Aanpassingen op het conceptueel model

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

Verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag

- Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de belendende percelen Rotterdamseweg 202 en 222 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in een diffuus belaste heterogene stedelijke ophooglaag;
- De overige verontreinigingen zijn door middel van ontgraving verwijderd of door middel van nader bodemonderzoek in kaart gebracht en hebben op basis van onderlinge afstand derhalve geen directe betrekking op onderhavige onderzoekslocatie;
- De grond is binnen onderhavige onderzoekslocatie zintuiglijk zwak tot matig puinhoudend en analytisch licht tot matig verontreinigd met zware metalen en plaatselijk (boring 03 (1,00-1,30 m-mv)) sterk verontreiniging met koper;
- Gezien de samenstelling van de bodem (diverse bodemvreemde materialen), welke mogelijk duidt op een ophooglaag, de verontreinigingssituatie ter plaatse van de belendende percelen en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie wordt uitgegaan een diffuus belaste locatie met een heterogene licht tot (gemiddeld) matige historische immobiele verontreiniging met zware metalen, waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden;
- De omvang van de verontreiniging met koper boven de interventiewaarde bedraagt circa 12,5 m³ (oppervlakte van 25 m² x laagdikte van 0,5 m).

Verontreiniging met minerale olie (t.p.v. boring 005)

- Uit het eerder verricht verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht (kenmerk: B09A0193, d.d. 2 juni 2009) blijkt binnen onderhavige onderzoekslocatie (boring 005 0,50-1,00 m-mv) een matige verontreiniging met minerale olie in de grond is aangetroffen;
- De bron van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie wordt gerelateerd aan een beschreven incident met slib of olie op de kade of een lekkage van een gerepareerd voertuig;
- In onderhavig onderzoek is plaatselijk een zwak tot matige olie- / waterreactie en oliegeur aangetroffen;
- De visueel met olie verontreinigde grond, ter plaatse van boring 102 (0,50 - 1,00 m-mv), is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd;
- De verontreiniging is op basis van visuele waarnemingen en analyses volledig in kaart gebracht;
- De omvang bedraagt circa 7,5 m³ (oppervlakte van circa 15 m² x laagdikte van 0,5 m);
- Gezien de samenstelling van de bodem (historische gebruik van de locatie en ontbreken van een directe verontreinigingsbron) en de aard van de verontreinigingsparameters, wordt uitgegaan van een historische immobiele kleinschalige verontreiniging.

Algemeen

Op basis van de vastgestelde omvang en aard van de verontreinigingssituaties, welke gezien de oorzaak of de gevolgen geen technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, kan derhalve worden gesteld dat binnen onderhavig onderzoekslocatie (openbare ruimte Nieuwe Haven) geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De heer R. Daalman van AM B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit aanvullend vooronderzoek, verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan De Nieuwe Haven te Delft.

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

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de woningbouwlocatie Nieuwe Haven en onderhavige openbare ruimte (wegtracé met bermen en kade).

Doel van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen of de stedelijke ophooglaag met licht tot sterke verontreiniging met zware metalen, welke op de belendende locatie is vastgesteld en gedeeltelijk is gesaneerd, zich tevens ter plaatse van de openbare ruimte bevindt. Indien dit het geval is wordt de omvang van de grondverontreiniging vastgesteld.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek 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', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Asbest is niet boven het detectielimiet aangetroffen en kan als onverdacht worden beschouwd.

Verontreiniging met zware metalen stedelijke ophooglaag

Gezien de samenstelling van de bodem (diverse bodemvreemde materialen), welke mogelijk duid op een ophooglaag, de verontreinigingssituatie ter plaatse van de belendende percelen en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie wordt uitgegaan een diffuus belaste locatie met een heterogene licht tot (gemiddeld) matige historische immobiele verontreiniging met zware metalen, waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. De omvang van de verontreiniging met koper boven de interventiewaarde bedraagt circa 12,5 m³ (oppervlakte van 25 m² x laagdikte van 0,5 m).

Verontreiniging met minerale olie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond plaatselijk sterk is verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging boven de interventiewaarde is volledig in kaart gebracht en bedraagt circa 20 m³. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.

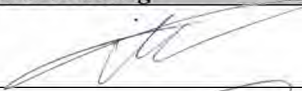
Algemeen

Op basis van de vastgestelde omvang en aard van de verontreinigingssituaties, welke gezien de oorzaak of de gevolgen geen technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, kan derhalve worden gesteld dat binnen onderhavig onderzoekslocatie (openbare ruimte Nieuwe Haven) geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gezien de toekomstige herinrichting en de hierbij noodzakelijke civieltechnische werkzaamheden is het verwijderen van de sterk verontreinigde grond waarschijnlijk planurgent. Aanbevolen wordt hier-voor een plan van aanpak op te stellen en af te stemmen met het bevoegde gezag.

De algemene bodemkwaliteit voldoet op basis van de onderzoeksresultaten niet aan de gevoeligere bodemgebruiksfuncties zoals Wonen en/of Openbaar groen. Aanbevolen wordt op basis van het toekomstige gebruik (openbare ruimte) de grond in de contactzone door middel van grondverbetering geschikt te maken voor het toekomstig gebruik en de overtollige grond af te voeren naar een hergebruikslocatie.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Delft).

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	M. Gerrits		definitief
projectleider	M. van der Knaap		
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017
5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

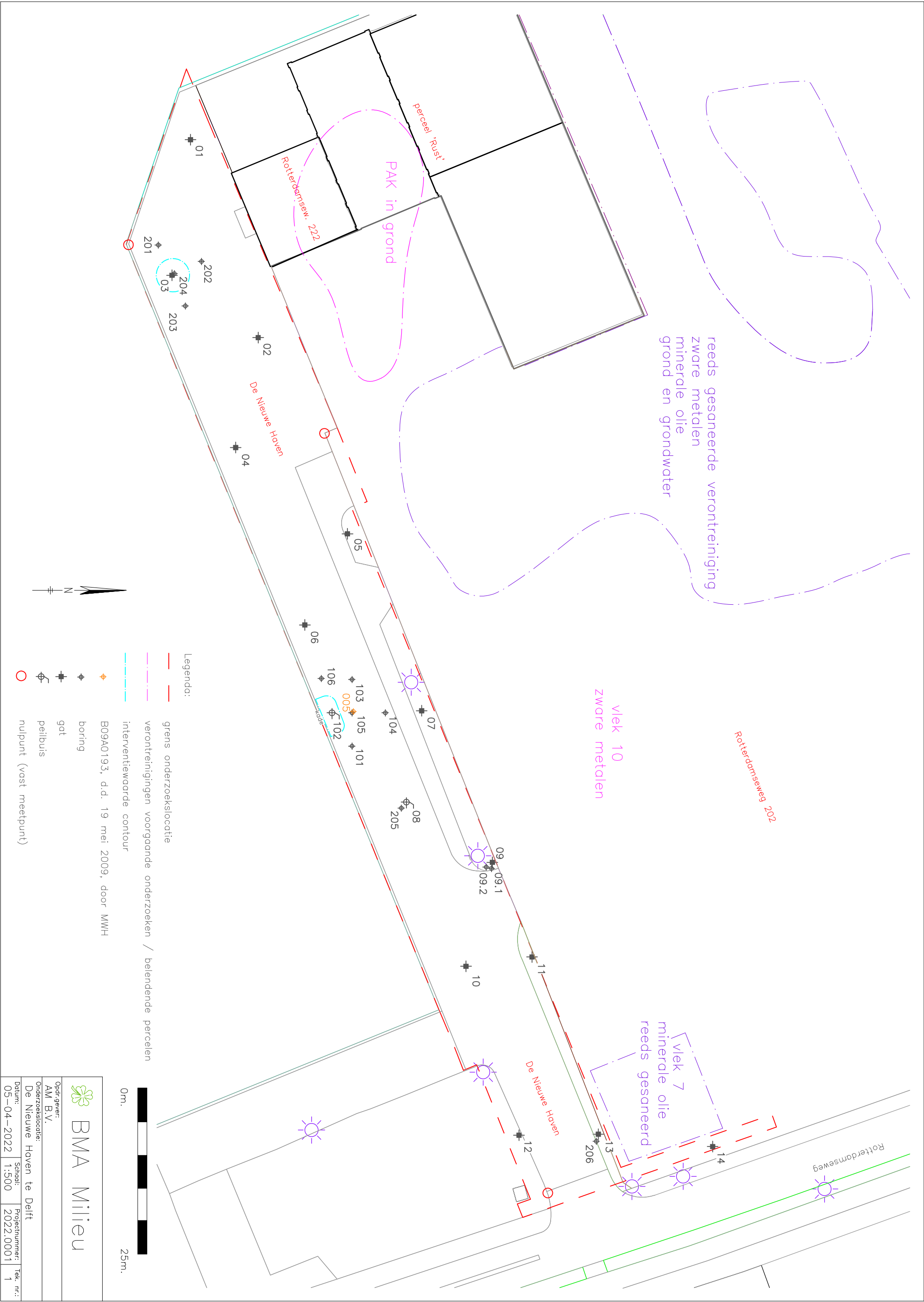
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2022.0001	Regionale situatie
	Opdrachtgever : AM B.V. Project : De Nieuwe Haven te Delft Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1300055						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 april 2022 11:21			

Monsterreferentie	7027224						
Monsteromschrijving	01-2 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.1	85.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	17	1.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	49	88	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	220	4.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	180	1.3 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027224:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7027225						
Monsteromschrijving	02-3 02 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	21	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	52	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	48	1.4 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	71	140	1.0 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027225:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7027226						
Monsteromschrijving	03-1 03 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	90	90.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	70	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	190	1.4 AW	140	430	720
Toetsoordeel monster 7027226: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie	7027227						
Monsteromschrijving	03-2 03 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	55	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	9.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	89	160	1.4 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.6	0.81	5.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	220	320	1.1 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7027227: Overschrijding Achtergrondwaarde							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7027228						
Monsteromschrijving	05-1 05 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	91.8	91.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	45	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027228:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7027229						
Monsteromschrijving	06-2 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	81	81.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	63	110	2.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.7	3.6	24 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	170	3.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	110	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027229:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7027230						
Monsteromschrijving	06-3 06 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	43	78	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.35	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	58	85	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	67	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027230:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7027231						
Monsteromschrijving	08-2 08 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	78.1	78.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	50	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	85	140	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.47	0.63	4.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	180	250	5.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	84	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0089	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7027231:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7027232						
Monsteromschrijving	09-1 09 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	62	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	210	4.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027232:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7027233							
Monsteromschrijving	10-2 10 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	7.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	68	110	2.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.52	0.69	4.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	210	4.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	120	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027233:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7027234							
Monsteromschrijving	13-1 13 (15-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	88.5	88.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	73	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	77	170	1.2 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027234:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7027235							
Monsteromschrijving	13-2 13 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	83.5	83.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	74	120	1.1 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	220	4.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	51	97	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7027235:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7027236							
Monsteromschrijving	14-1 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	83.4	83.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	66	260	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	40	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	88	1.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	170	1.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0033
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0067
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.021	1.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------	--------	------	------	---

Toetsoordeel monster 7027236:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7027237							
Monsteromschrijving	MM1 01 (15-50) 03 (15-50) 05 (8-50) 08 (15-50) 11 (0-30) 12 (20-50) 14 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@
------------	---	------	------	---

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.4	0.37	@

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1303431						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 1 april 2022 11:18			

Monsterreferentie	7037064						
Monsteromschrijving	02-2 02 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.49	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	240	1.7 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7037064:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7037065						
Monsteromschrijving	03-3 03 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	74.9	74.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	150	270	1.4 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.51	0.69	4.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	71	100	2.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	73	140	1.0 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 7037065:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7037066						
Monsteromschrijving	07-2 07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	5.5	25

Droogrest

droge stof	%	83.2	83.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	68	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	83	120	2.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	100	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 7037066:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1303636						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 1 februari 2022 12:18			

Monsterreferentie	7037592						
Monsteromschrijving	08-08-1 08 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	32	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.5	1.3 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	73	1.2 T	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	50	1.1 T	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	22	1.5 S	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7.8	1.6 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	140	1.9 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	54	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7037592:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1310689						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 februari 2022 10:12			

Monsterreferentie	7059254						
Monsteromschrijving	102-2 102 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.2	77.2	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	5600	1.1 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Monsterreferentie	7059255						
Monsteromschrijving	103-2 103 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	80.4	80.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	7059256						
Monsteromschrijving	104-2 104 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droge stof	%	84	84.0	@
------------	---	----	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	200	1.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	7059257						
Monsteromschrijving	105-2 105 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	79.5	79.5	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	350	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	7059258						
Monsteromschrijving	106-2 106 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.4	75.4	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	750	3.9 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						

x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1311808						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 7 maart 2022 15:26			

Monsterreferentie	7062854						
Monsteromschrijving	102-4 102 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76.1	76.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	340	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1320309						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 7 maart 2022 15:37			

Monsterreferentie	7087597						
Monsteromschrijving	101-2 101 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1314544						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 3 maart 2022 13:22			

Monsterreferentie	7071135						
Monsteromschrijving	102-102-1 102 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	62	1.2 S	50	325	600
-----------------------------------	------	----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.088	8.8 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.27				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.55				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.82	4.1 S	0.2	35.1	70
-------------	------	------	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 7071135:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft						
Certificaten	1331870						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 31 maart 2022 16:07			

Monsterreferentie	7119149						
Monsteromschrijving	201-3 201 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	13.6	25

Droogrest

droge stof	%	73.6	73.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	110	160	1.4 T	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7119149:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7119150						
Monsteromschrijving	202-3 202 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25

Droogrest

droge stof	%	76.3	76.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	38	58	1.4 AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7119150:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7119151						
Monsteromschrijving	203-4 203 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	14.3	25

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	110	160	1.4 T	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7119151:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7119152						
Monsteromschrijving	204-3 204 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	18.8	25

Droogrest

droge stof	%	71.7	71.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	70	90	2.2 AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7119152:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7119153						
Monsteromschrijving	204-4 204 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	16.2	25

<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.1	73.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	33	45	1.1 AW	40	115	190
Toetsoordeel monster 7119153: Overschrijding Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie	7119154						
Monsteromschrijving	205-3 205 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.8	79.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	62	120	1.0 T	40	115	190
Toetsoordeel monster 7119154: Overschrijding Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie	7119155						
Monsteromschrijving	206-3 206 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.9	81.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
koper (Cu)	mg/kg ds	70	130	1.1 T	40	115	190
Toetsoordeel monster 7119155: Overschrijding Achtergrondwaarde							

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4

Analysecertificaten



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1300055
Validatieref. : 1300055_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QIKK-IGXT-IXOB-NHTQ
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7027224 = 01-2 01 (50-100)
7027225 = 02-3 02 (70-100)
7027226 = 03-1 03 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2022	18/01/2022	18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027224	7027225	7027226
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	77,1	90,0
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	69	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	8,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	49	29	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27	0,12	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	150	33	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	71	88



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7027228 = 05-1 05 (8-50)

7027229 = 06-2 06 (50-100)

7027230 = 06-3 06 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2022	18/01/2022	18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027228	7027229	7027230
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,8	81,0	80,1
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	63	43
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	2,7	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	120	58
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	58	31



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7027232 = 09-1 09 (0-30)
7027233 = 10-2 10 (70-100)
7027234 = 13-1 13 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2022	18/01/2022	18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027232	7027233	7027234
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,3	80,0	88,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	47	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	37	68	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,52	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	150	150	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	61	77

**ANALYSECERTIFICAAT**

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7027235 = 13-2 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 19/01/2022
Startdatum : 19/01/2022
Monstercode : 7027235
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 83,5

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 40
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 3,1
S koper (Cu) mg/kg ds 74
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,45
S lood (Pb) mg/kg ds 160
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
S zink (Zn) mg/kg ds 51

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7027227 = 03-2 03 (50-100)
7027231 = 08-2 08 (50-100)
7027236 = 14-1 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2022	18/01/2022	18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Startdatum :	19/01/2022	19/01/2022	19/01/2022
Monstercode :	7027227	7027231	7027236
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof %	80,5	78,1	83,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,1	5,5	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	5,4	5,2	1,9

Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba) mg/kg ds	55	50	66
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,20	0,25	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	3,5	3,2	4,1
S koper (Cu) mg/kg ds	89	85	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	0,60	0,47	0,12
S lood (Pb) mg/kg ds	220	180	60
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	10	9	13
S zink (Zn) mg/kg ds	61	84	78

Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>			
S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,12
S anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fluoranteen mg/kg ds	0,06	0,25	0,34
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,17
S chryseen mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,21
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,12
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,17
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,14
S som PAK (10) mg/kg ds	0,38	1,2	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd			
<i>Polychloorbifenylen:</i>			
S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,005	0,012



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7027237 = MM1 01 (15-50) 03 (15-50) 05 (8-50) 08 (15-50) 11 (0-30) 12 (20-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 19/01/2022
Startdatum : 19/01/2022
Monstercode : 7027237
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 89,4



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7027237 = MM1 01 (15-50) 03 (15-50) 05 (8-50) 08 (15-50) 11 (0-30) 12 (20-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 19/01/2022
Startdatum : 19/01/2022
Monstercode : 7027237
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,3
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,4



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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.

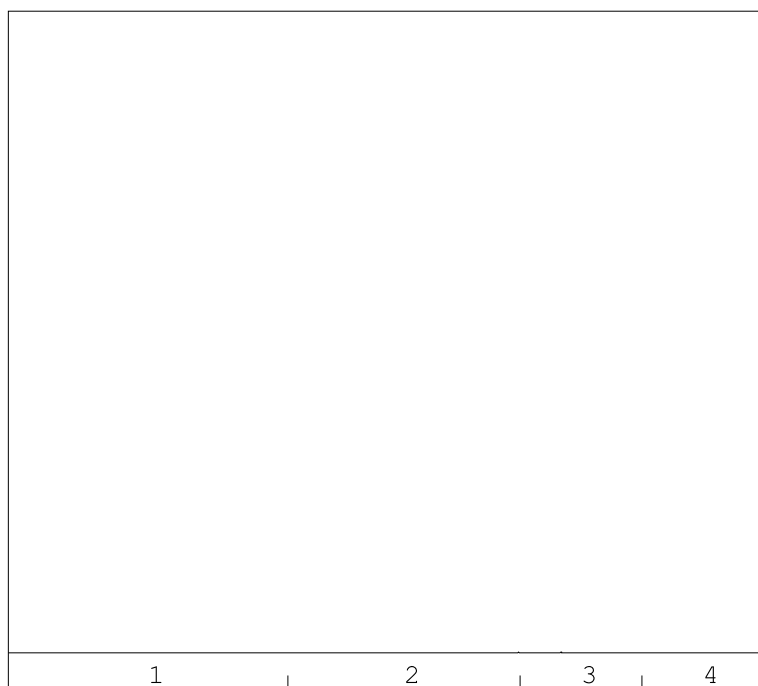
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7027227
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 03-2 03 (50-100)
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.

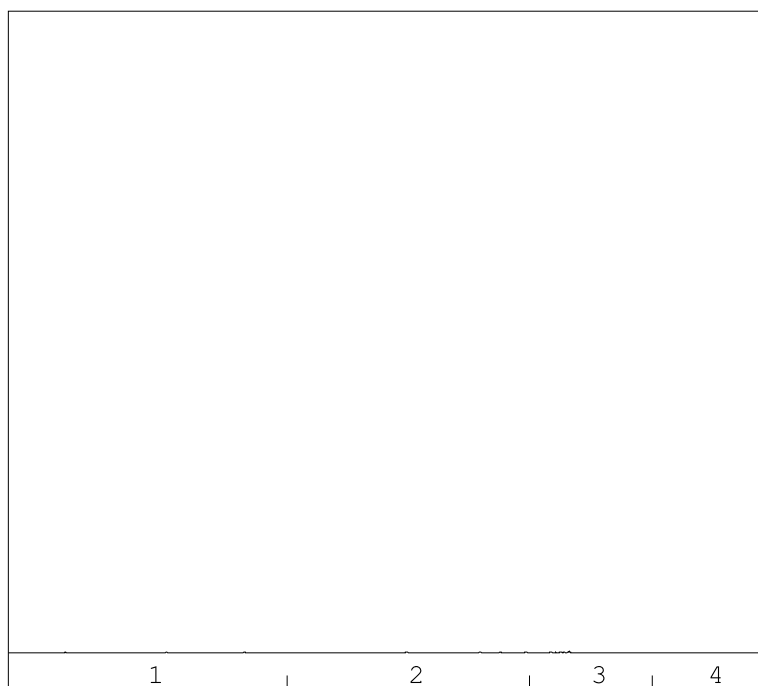
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7027231
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 08-2 08 (50-100)
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.

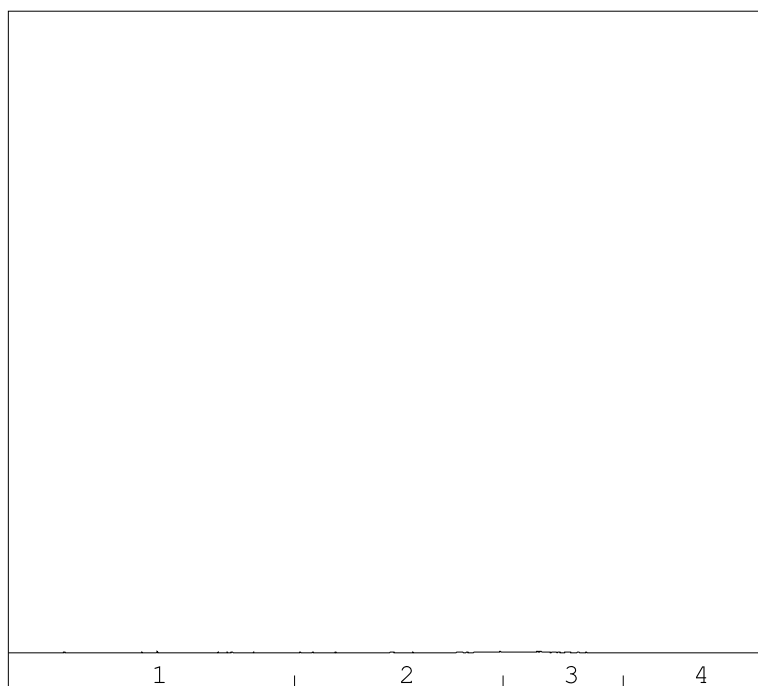
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7027236
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 14-1 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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





ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300055
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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

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.

PFAS : Eigen methode



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1303431
Validatieref. : 1303431_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WZLE-FUWL-CUUU-ZHUN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 januari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1303431
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7037064 = 02-2 02 (50-70)
7037065 = 03-3 03 (100-130)
7037066 = 07-2 07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/01/2022	18/01/2022	18/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Startdatum :	26/01/2022	26/01/2022	26/01/2022
Monstercode :	7037064	7037065	7037066
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	74,9	83,2
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	65	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	4,8	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	150	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,51	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	71	83
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	73	56



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1303431
Uw project omschrijving	:	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303431
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7037064	02-2 02 (50-70)	02	0.5-0.7	4002337AA
7037065	03-3 03 (100-130)	03	1-1.3	4002339AA
7037066	07-2 07 (50-100)	07	0.5-1	4002302AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303431
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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
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



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1303636
Validatieref. : 1303636_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SBJD-GWBB-RIKS-PKGZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 januari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1303636
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7037592 = 08-08-1 08 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2022
Ontvangstdatum opdracht : 26/01/2022
Startdatum : 26/01/2022
Monstercode : 7037592
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	32
S cadmium (Cd)	µg/l	0,50
S kobalt (Co)	µg/l	73
S koper (Cu)	µg/l	50
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	22
S molybdeen (Mo)	µg/l	7,8
S nikkel (Ni)	µg/l	140
S zink (Zn)	µg/l	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SBJD-GWBB-RIKS-PKGZ

Ref.: 1303636_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1303636
Uw project omschrijving	:	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

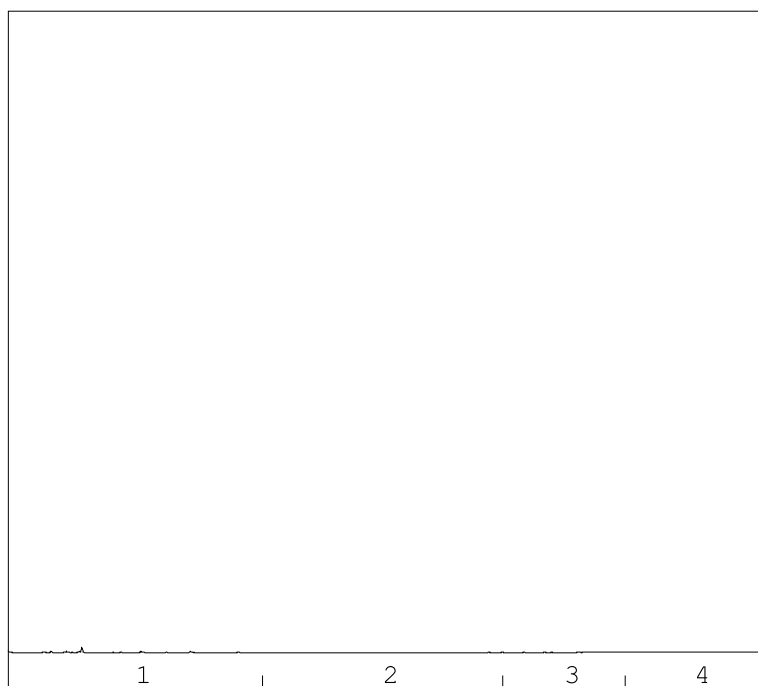
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7037592
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 08-08-1 08 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303636
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7037592	08-08-1 08 (130-230)	08	1.3-2.3	0417510YA
		08	1.3-2.3	0352124MM



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1303636
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1320309
Validatieref. : 1320309_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NJDF-SCGK-ZUDN-SVVY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2022

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. Wenckebachweg 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**

Projectcode : 1320309
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7087597 = 101-2 101 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 03/03/2022
Startdatum : 03/03/2022
Monstercode : 7087597
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 79,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1320309
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

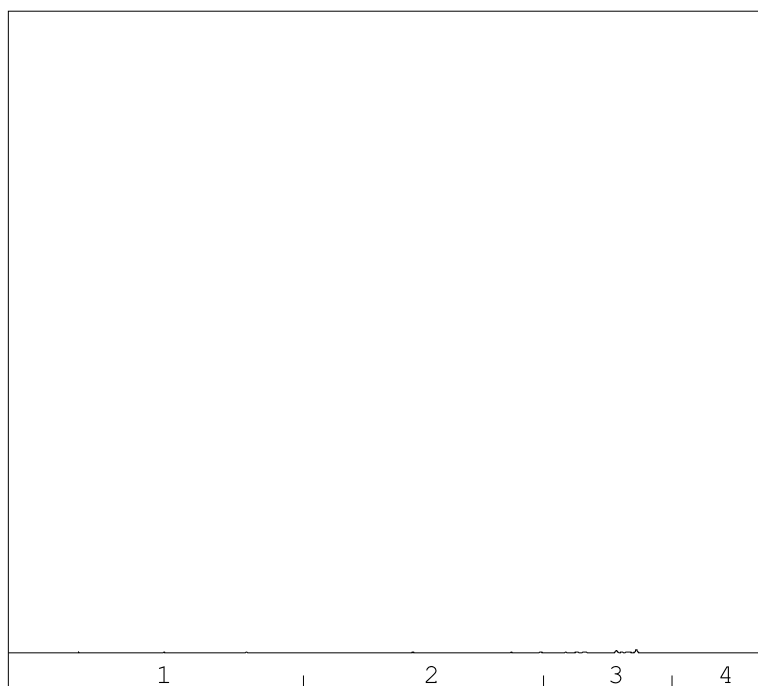
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7087597
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 101-2 101 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1320309
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 101-2 101 (50-100)
Monstercode : 7087597

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1320309
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7087597	101-2 101 (50-100)	101	0.5-1	4004248AA



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1320309
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1311808
Validatieref. : 1311808_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QVSB-YDAT-SMRW-YGPL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2022

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. Wenckebachweg 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**

Projectcode : 1311808
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7062854 = 102-4 102 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 14/02/2022
Startdatum : 14/02/2022
Monstercode : 7062854
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 76,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,6

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 89



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1311808
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

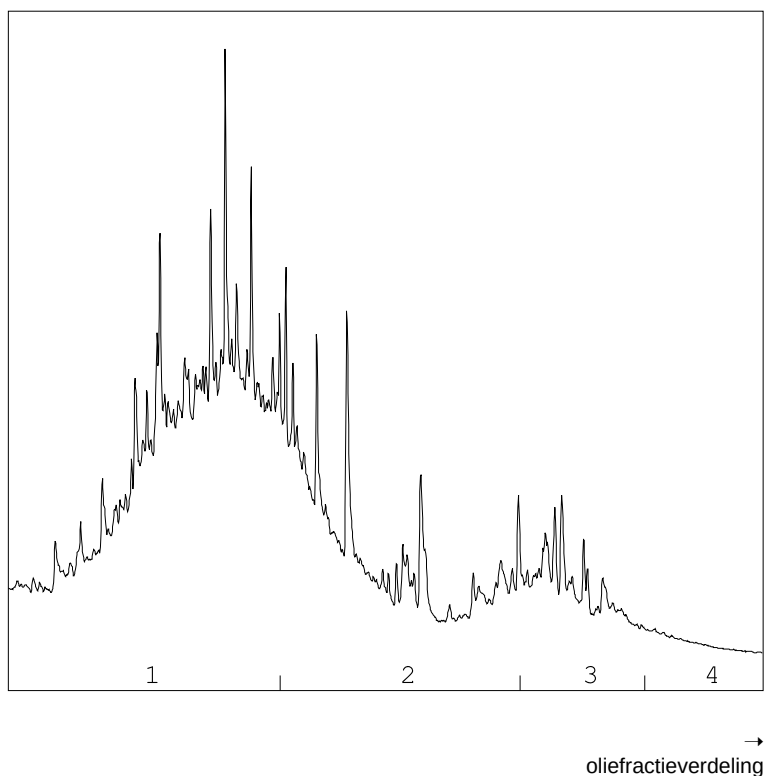
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7062854
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 102-4 102 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	57 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1311808
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7062854	102-4 102 (150-200)	102	1.5-2	4004368AA



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1311808
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1310689
Validatieref. : 1310689_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: REIU-CUJV-NQBJ-OWQC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1310689
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7059254 = 102-2 102 (50-100)

7059255 = 103-2 103 (50-100)

7059256 = 104-2 104 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2022	10/02/2022	10/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2022	10/02/2022	10/02/2022
Startdatum :	10/02/2022	10/02/2022	10/02/2022
Monstercode :	7059254	7059255	7059256
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,2	80,4	84,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	3,3	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	2,7	1,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	< 35	39
-------------------------------------	----------	------	------	----



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1310689
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7059257 = 105-2 105 (50-100)

7059258 = 106-2 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/02/2022	10/02/2022
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2022	10/02/2022
Startdatum :	10/02/2022	10/02/2022
Monstercode :	7059257	7059258
Uw 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	%	79,5	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,2	4,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	240
-------------------------------------	----------	----	-----



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1310689
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

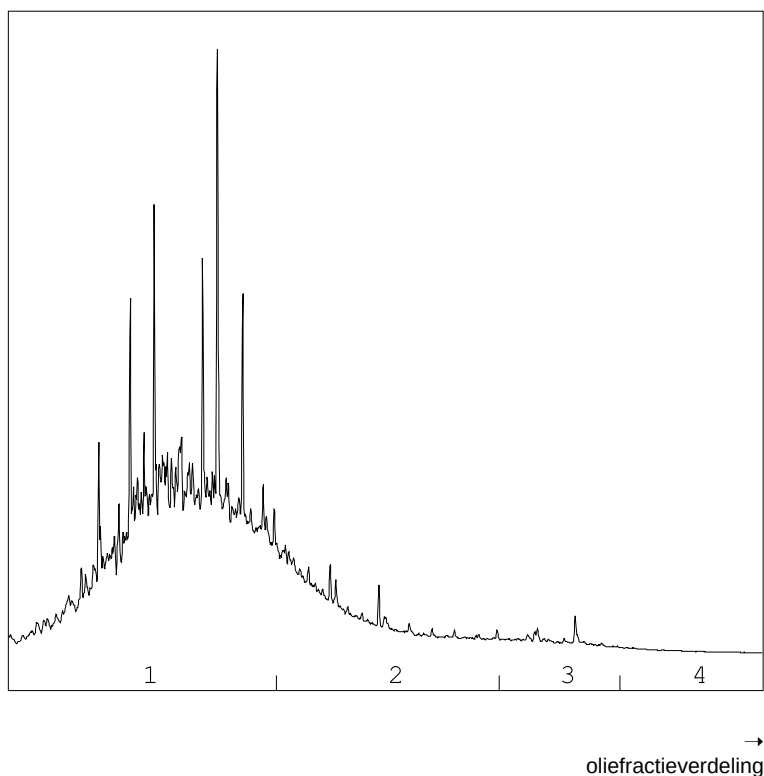
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7059254
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 102-2 102 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds

Minerale olie

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

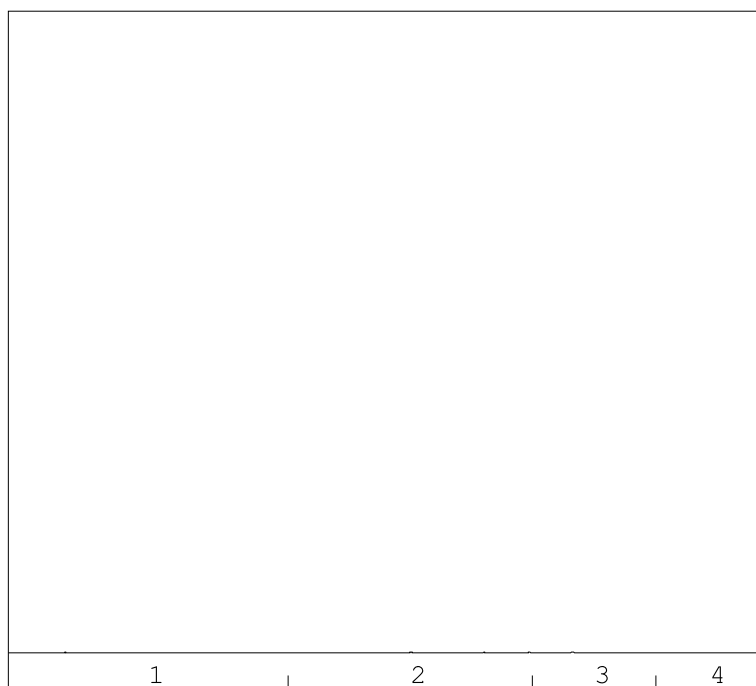
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7059255
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 103-2 103 (50-100)
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.

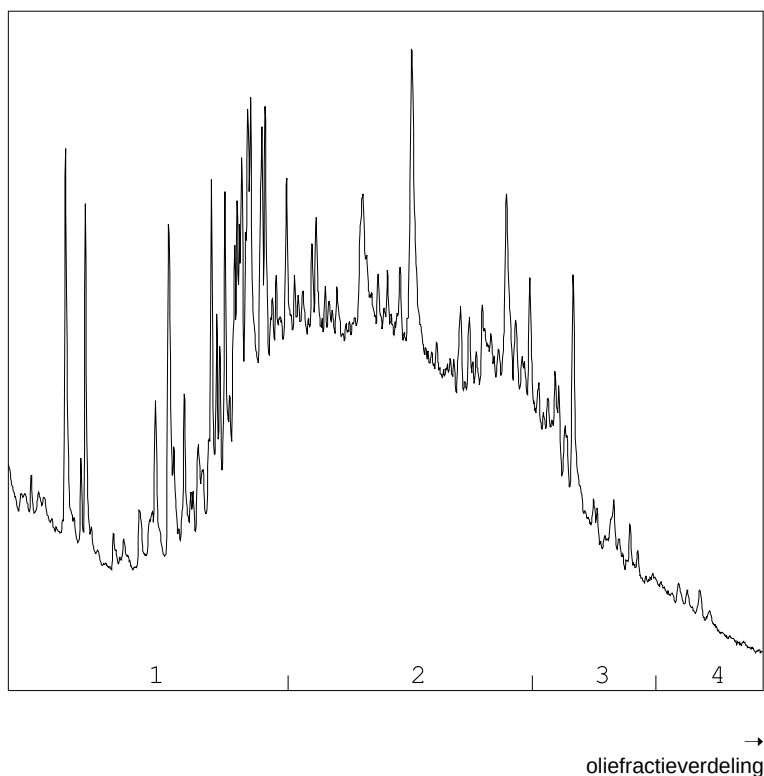
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7059256
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 104-2 104 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	15 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

Minerale olie

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

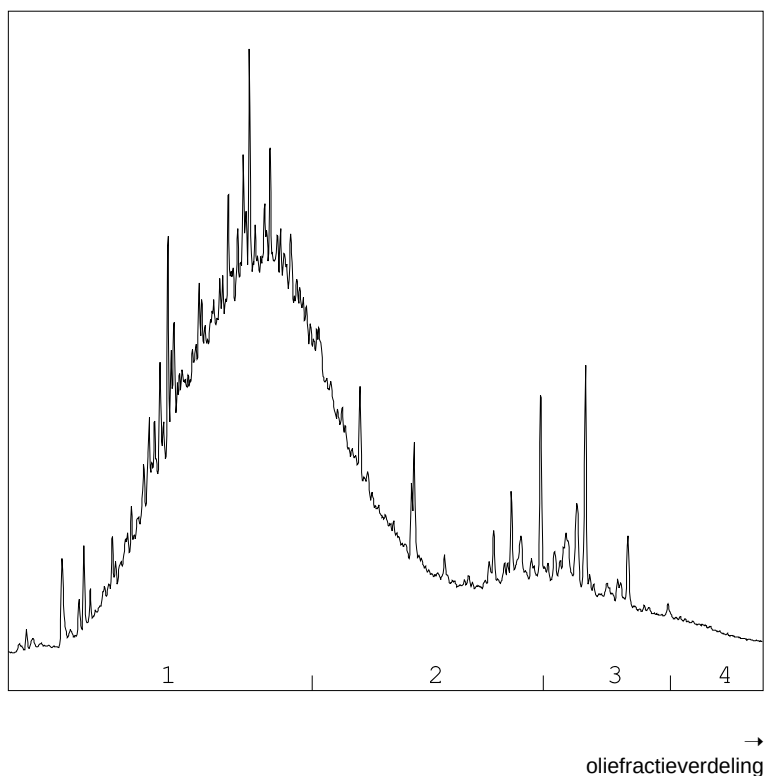
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7059257
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 105-2 105 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	65 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	8 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 98 mg/kg ds

Minerale olie

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

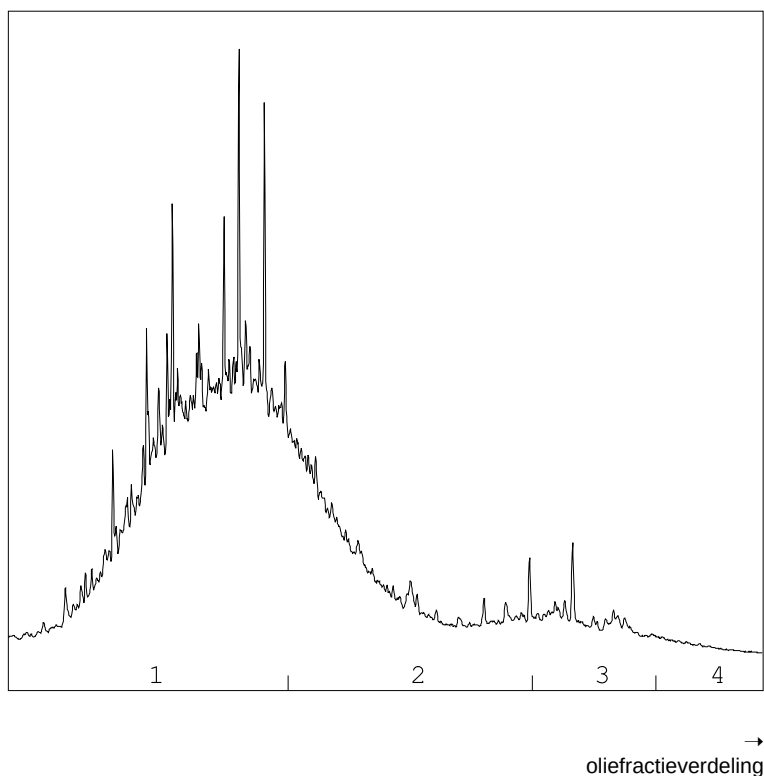
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7059258
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 106-2 106 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	64 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1310689
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7059254	102-2 102 (50-100)	102	0.5-1	4004255AA
7059255	103-2 103 (50-100)	103	0.5-1	4004458AA
7059256	104-2 104 (50-100)	104	0.5-1	4004238AA
7059257	105-2 105 (50-100)	105	0.5-1	4004242AA
7059258	106-2 106 (50-100)	106	0.5-1	4004372AA



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1310689
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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-, waterbodemonderzoek 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1331870
Validatieref. : 1331870_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLVQ-CKKL-OWCC-CSGT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 maart 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7119149 = 201-3 201 (100-150)

7119150 = 202-3 202 (100-150)

7119151 = 203-4 203 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/03/2022	25/03/2022	25/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2022	28/03/2022	28/03/2022
Startdatum :	28/03/2022	28/03/2022	28/03/2022
Monstercode :	7119149	7119150	7119151
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,6	76,3	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,8	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,6	11,6	14,3

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	110	38	110
--------------	----------	-----	----	-----



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7119152 = 204-3 204 (100-150)

7119153 = 204-4 204 (150-200)

7119154 = 205-3 205 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/03/2022	25/03/2022	25/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2022	28/03/2022	28/03/2022
Startdatum :	28/03/2022	28/03/2022	28/03/2022
Monstercode :	7119152	7119153	7119154
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,7	73,1	79,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,6	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,8	16,2	4,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	70	33	62
--------------	----------	----	----	----

**ANALYSECERTIFICAAT**

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7119155 = 206-3 206 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/03/2022
Startdatum : 28/03/2022
Monstercode : 7119155
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 81,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,0

Anorganische parameters - metalen
S koper (Cu) mg/kg ds 70



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

**ANALYSECERTIFICAAT**

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7119149	201-3 201 (100-150)	201	1-1.5	4075946AA
7119150	202-3 202 (100-150)	202	1-1.5	4075953AA
7119151	203-4 203 (100-150)	203	1-1.5	4075560AA
7119152	204-3 204 (100-150)	204	1-1.5	4075558AA
7119153	204-4 204 (150-200)	204	1.5-2	4075547AA
7119154	205-3 205 (100-150)	205	1-1.5	4075548AA
7119155	206-3 206 (100-150)	206	1-1.5	4075559AA



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1331870
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1314544
Validatieref. : 1314544_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TLID-ELVI-JXZF-GÖNN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1314544
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7071135 = 102-102-1 102 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 18/02/2022
Startdatum : 18/02/2022
Monstercode : 7071135
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 62

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,088
S o-xyleen	µg/l	0,27
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,55
S som xylenen	µg/l	0,82
som aromaten BTEX	µg/l	1,2



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1314544
Uw project omschrijving	:	2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

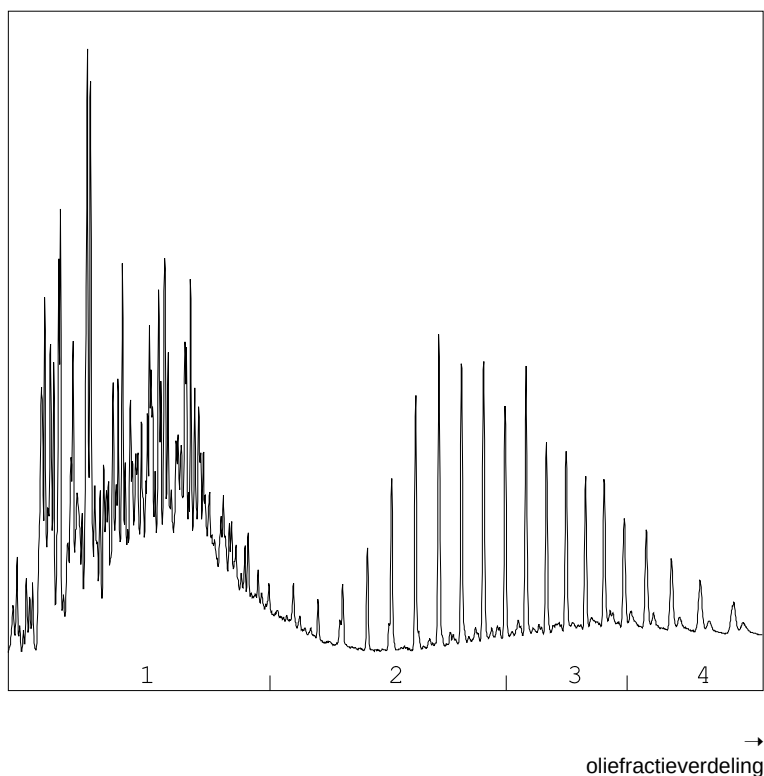
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7071135
Uw project : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
omschrijving
Uw referentie : 102-102-1 102 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	82 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 62 µg/l

Minerale olie

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1314544
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7071135	102-102-1 102 (130-230)	102	1.3-2.3	0426163YA
		102	1.3-2.3	0352068MM



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1314544
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1



BMA Milieu
T.a.v. mevrouw M.Gerrits
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Ons kenmerk : Project 1300043
Validatieref. : 1300043_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PBRO-OLKB-CTOG-RARY
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7027189
Uw referentie : 03-1.1 03 (15-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 21-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
Droge massa aangeleverde monster : 13342 g
Percentage droogrest : 91,7 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11873,2	90,9	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	568,9	4,4	56,6	9,95	0	0,0
1-2 mm	266,5	2,0	63,1	23,68	0	0,0
2-4 mm	109,2	0,8	109,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,0	0,8	110,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	130,3	1,0	130,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13058,1	100,0	482,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,4	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: PBRO-OLKB-CTOG-RARY

Ref.: 1300043_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7027190
Uw referentie : 09-1.1 09 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 24-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15050 g
Droge massa aangeleverde monster : 12883 g
Percentage droogrest : 85,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10838,6	85,7	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	276,8	2,2	21,5	7,77	0	0,0
1-2 mm	404,6	3,2	157,7	38,98	0	0,0
2-4 mm	236,2	1,9	236,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	378,4	3,0	378,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	508,5	4,0	508,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12643,1	100,0	1315,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7027191
Uw referentie : 10-2.1 10 (70-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 24-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16760 g
Droge massa aangeleverde monster : 13341 g
Percentage droogrest : 79,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11849,9	90,2	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	216,7	1,6	23,0	10,61	0	0,0
1-2 mm	177,6	1,4	42,1	23,70	0	0,0
2-4 mm	105,2	0,8	105,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	223,6	1,7	223,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	516,1	3,9	516,1	100,00	0	0,0
>20 mm	52,9	0,4	52,9	100,00	0	0,0
Totaal	13142,0	100,0	976,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,4	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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: PBRO-OLKB-CTOG-RARY

Ref.: 1300043_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7027192
Uw referentie : 14-1.1 14 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/01/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.O.
Datum geanalyseerd : 26-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15740 g
Droge massa aangeleverde monster : 12970 g
Percentage droogrest : 82,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9185,0	72,0	13,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1194,4	9,4	193,0	16,16	0	0,0
1-2 mm	485,9	3,8	125,7	25,87	0	0,0
2-4 mm	321,9	2,5	321,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	613,0	4,8	613,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	955,3	7,5	955,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12755,5	100,0	2222,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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: PBRO-OLKB-CTOG-RARY

Ref.: 1300043_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7027189	03-1.1 03 (15-50)	03	0.15-0.5	1752219MG
7027190	09-1.1 09 (0-30)	09	0-0.3	1752218MG
7027191	10-2.1 10 (70-100)	10	0.7-1	1752221MG
7027192	14-1.1 14 (0-50)	14	0-0.5	1752222MG



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1300043
Uw project omschrijving : 2022.0001-Nieuwe Haven (openbare weg) Delft
Opdrachtgever : BMA Milieu

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

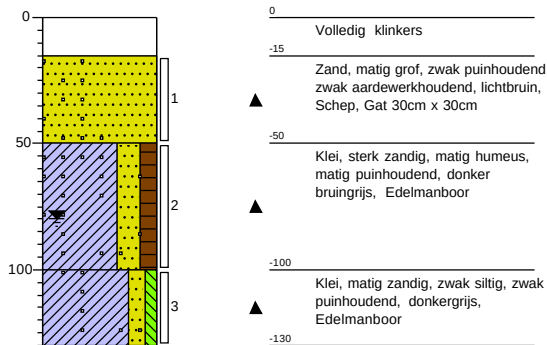
Bijlage 5

Bodemprofielen

Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft
Projectcode: 2022.0001

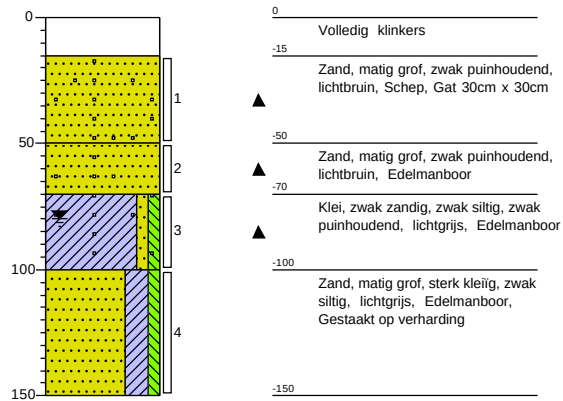
Meetpunt: 01

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



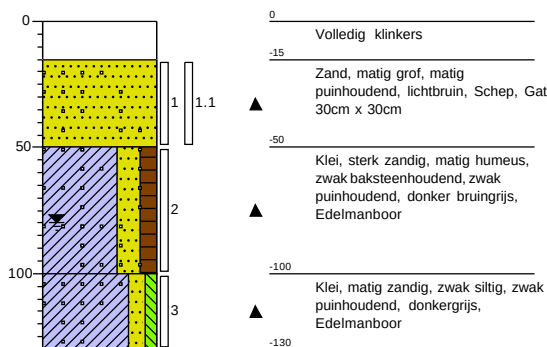
Meetpunt: 02

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



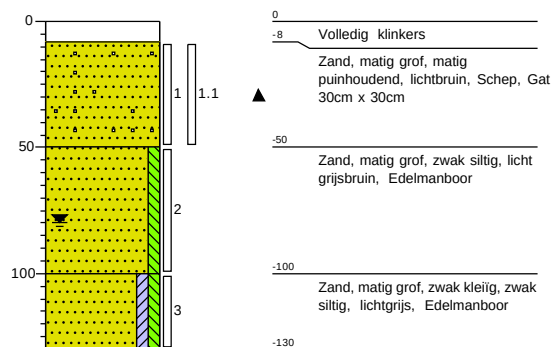
Meetpunt: 03

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 05

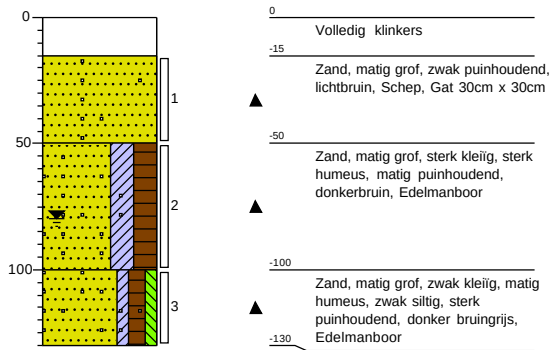
Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft
Projectcode: 2022.0001

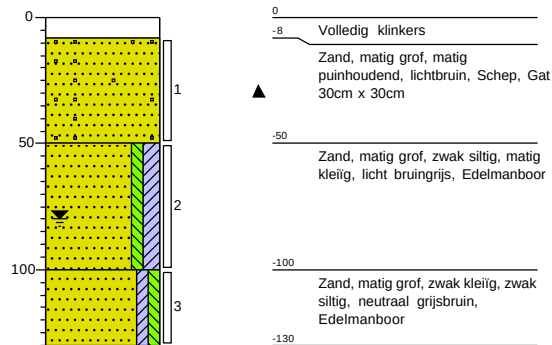
Meetpunt: 06

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



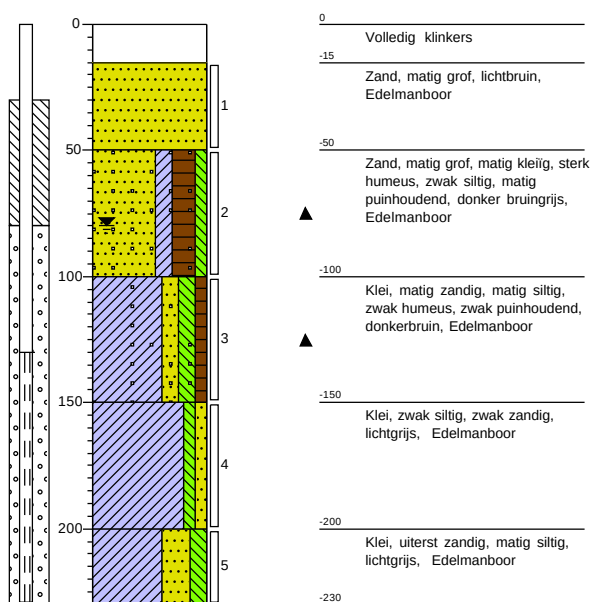
Meetpunt: 07

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



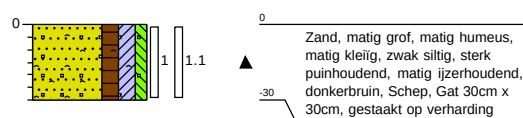
Meetpunt: 08

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 09

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer

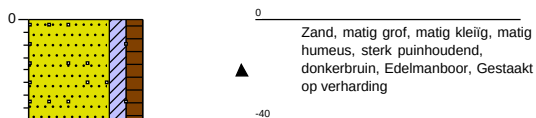


Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft

Projectcode: 2022.0001

Meetpunt: 09.1

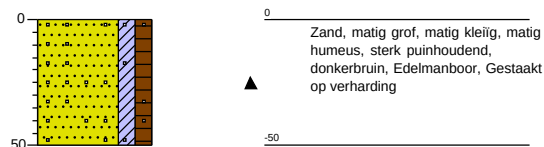
Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Zand, matig grof, matig kleiig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt op verharding

Meetpunt: 09.2

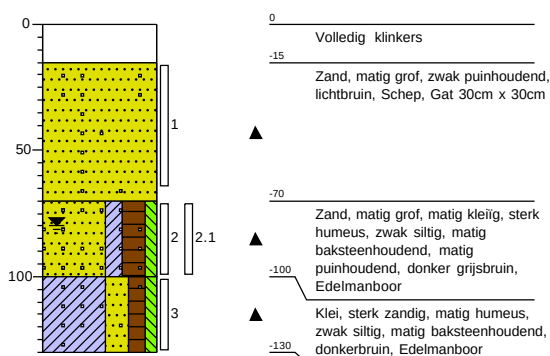
Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Zand, matig grof, matig kleiig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt op verharding

Meetpunt: 10

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



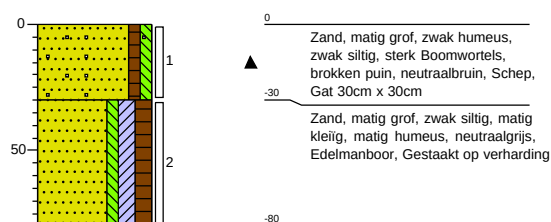
Volledig klinkers
Zand, matig grof, zwak puinhoudend, lichtbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

Zand, matig grof, matig kleiig, sterk humeus, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak siltig, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 11

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Zand, matig grof, zwak humeus, zwak siltig, sterk Boomwortels, brokken puin, neutraalbruin, Schep, Gat 30cm x 30cm

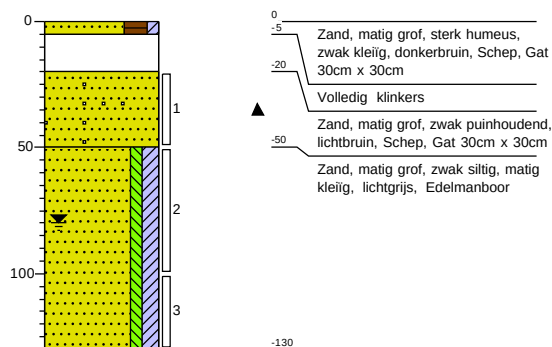
Zand, matig grof, zwak siltig, matig kleiig, matig humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor, Gestaakt op verharding

Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft

Projectcode: 2022.0001

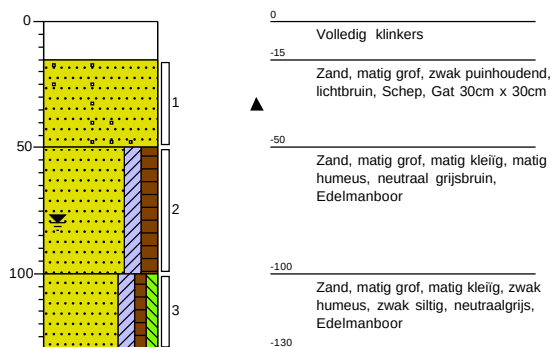
Meetpunt: 12

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



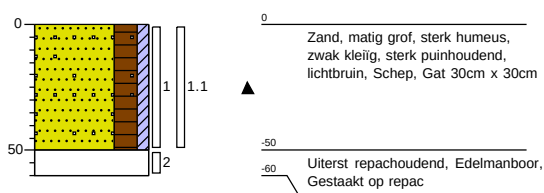
Meetpunt: 13

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



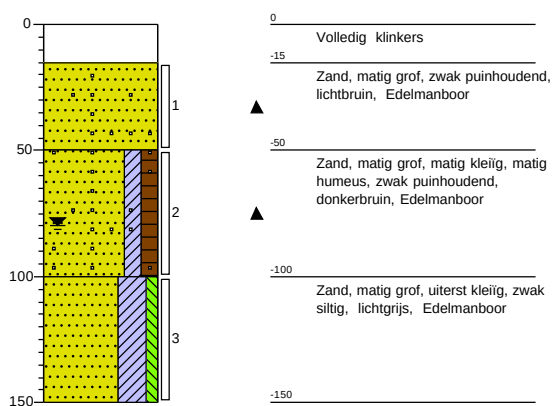
Meetpunt: 14

Datum: 18-1-2022
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 101

Datum: 10-2-2022
Boormeester: Menno de Heer



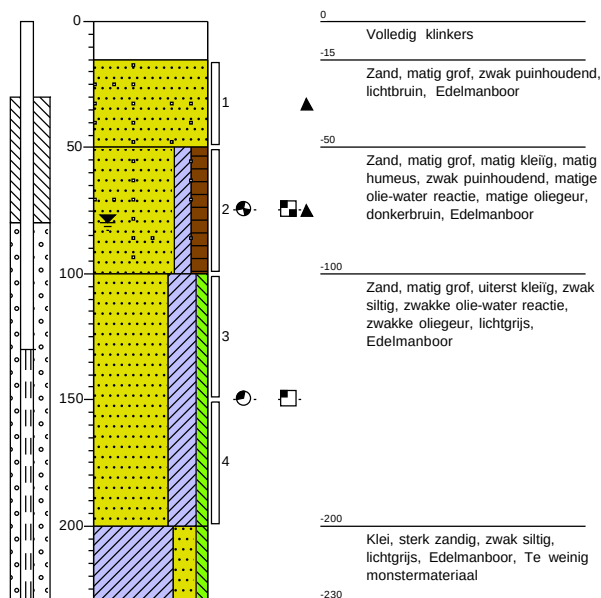
Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft

Projectcode: 2022.0001

Meetpunt: 102

Datum: 10-2-2022

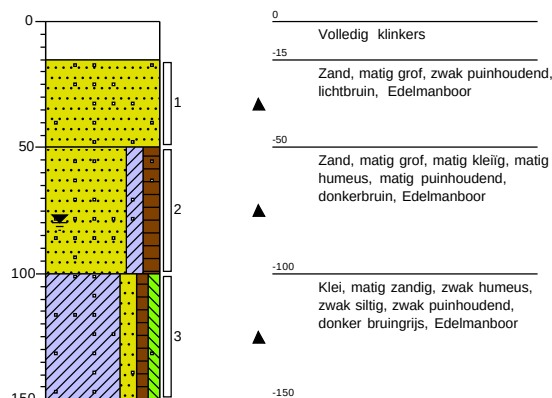
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 103

Datum: 10-2-2022

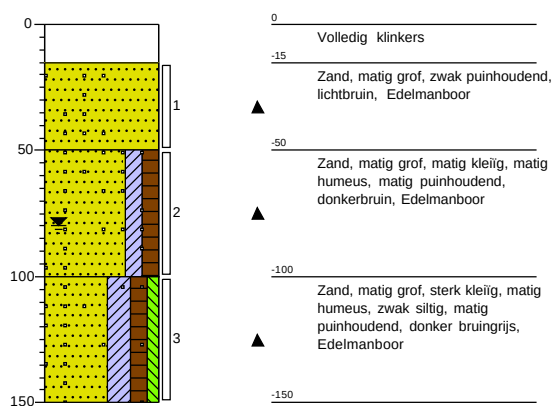
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 104

Datum: 10-2-2022

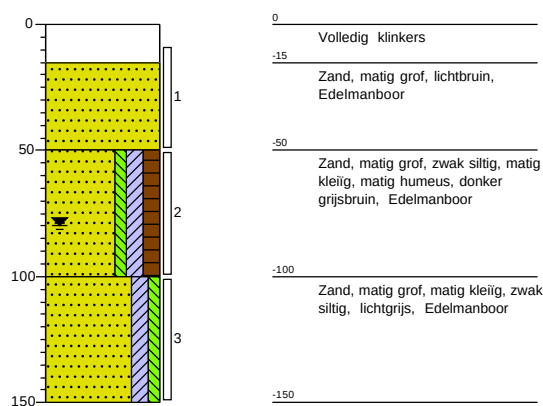
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 105

Datum: 10-2-2022

Boormeester: Menno de Heer



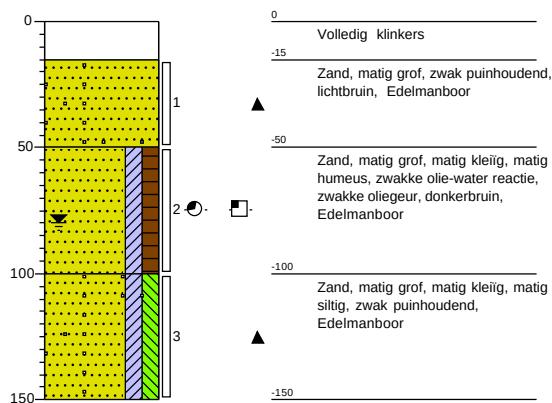
Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft

Projectcode: 2022.0001

Meetpunt: 106

Datum: 10-2-2022

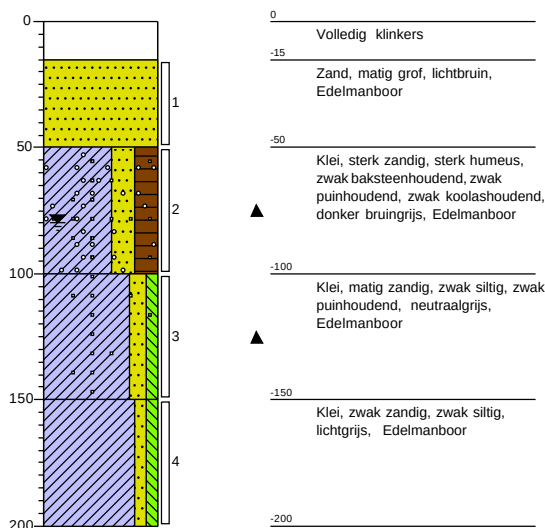
Boormeester: Menno de Heer



Meetpunt: 201

Datum: 25-3-2022

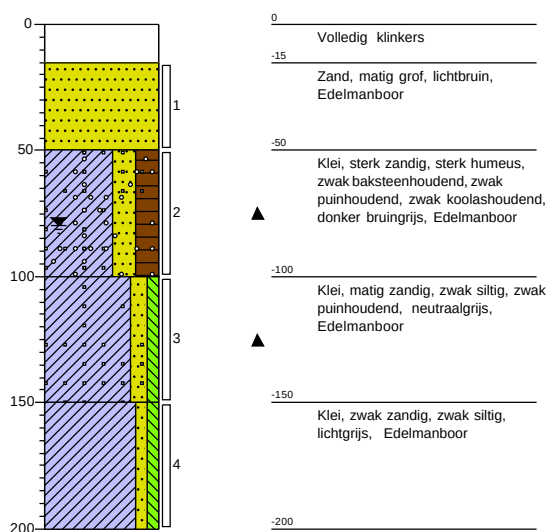
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 202

Datum: 25-3-2022

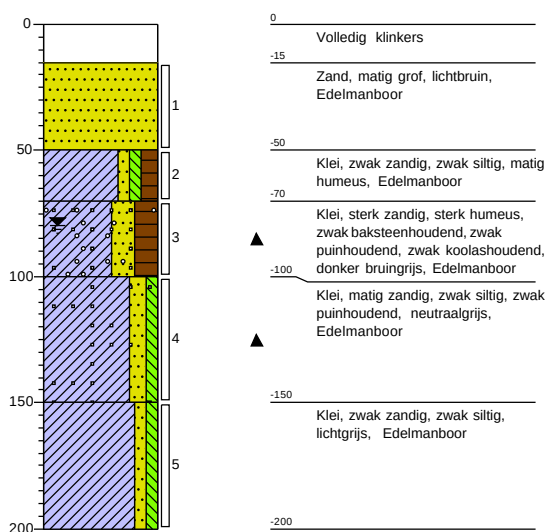
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 203

Datum: 25-3-2022

Boormeester: Johnny de Zeeuw



Projectnaam: Nieuwe Haven (openbare weg), Delft

Projectcode: 2022.0001

Meetpunt: 204

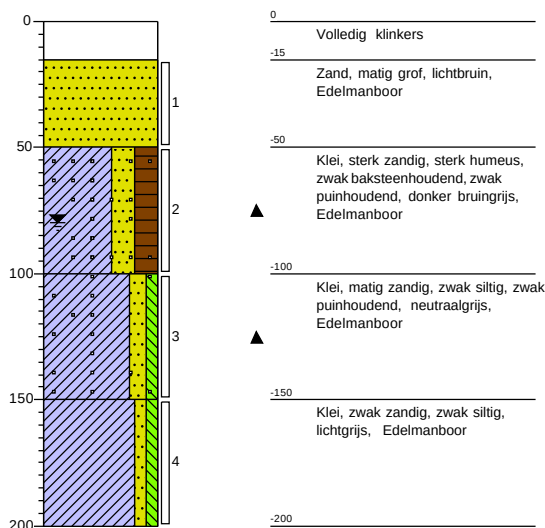
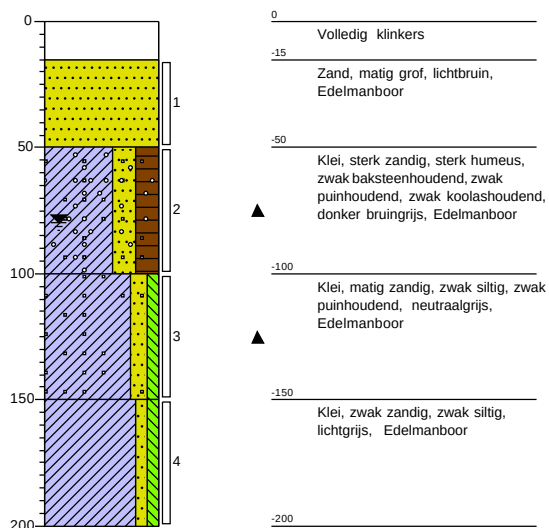
Datum: 25-3-2022

Boormeester: Johnny de Zeeuw

Meetpunt: 205

Datum: 25-3-2022

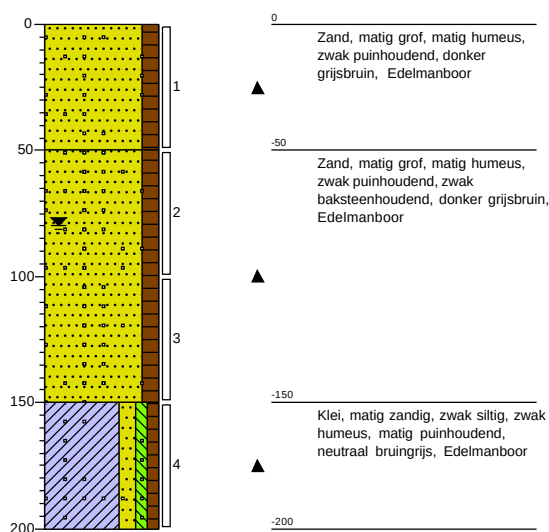
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Meetpunt: 206

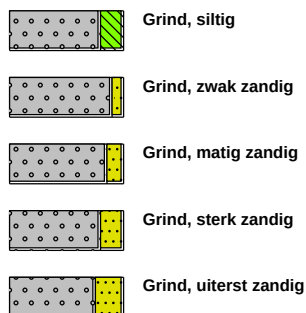
Datum: 25-3-2022

Boormeester: Johnny de Zeeuw

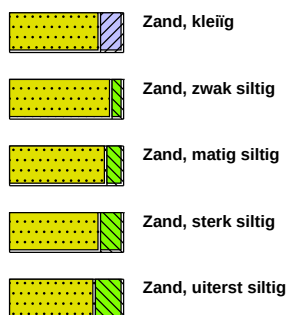


Legenda (conform NEN 5104)

grind



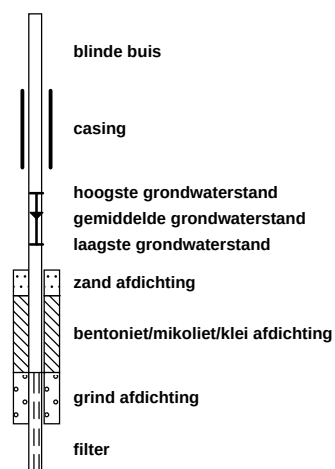
zand



veen



peilbuis



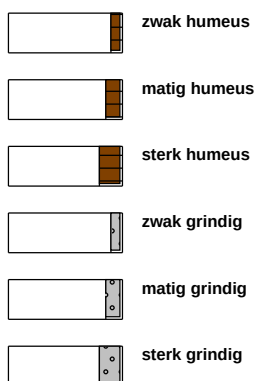
klei



leem



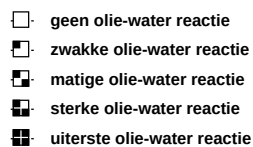
overige toevoegingen



geur



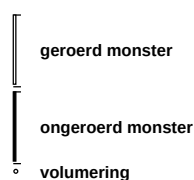
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6

Fotoblad



foto 1: Inrit oostzijde



foto 2: Inrit oostzijde



foto 3: kade aanzicht zuidzijde



foto 4: De Nieuwe Haven gesloten terrein aanzicht noordzijde



foto 5: kade aan oostzijde



foto 6: kade aan oostzijde



foto 1: Rotterdamseweg



foto 2: Rotterdamseweg / De Nieuwe Haven



foto 3: Rotterdamseweg inrit De Nieuwe Haven



foto 4: boorpunt

Bijlage 7

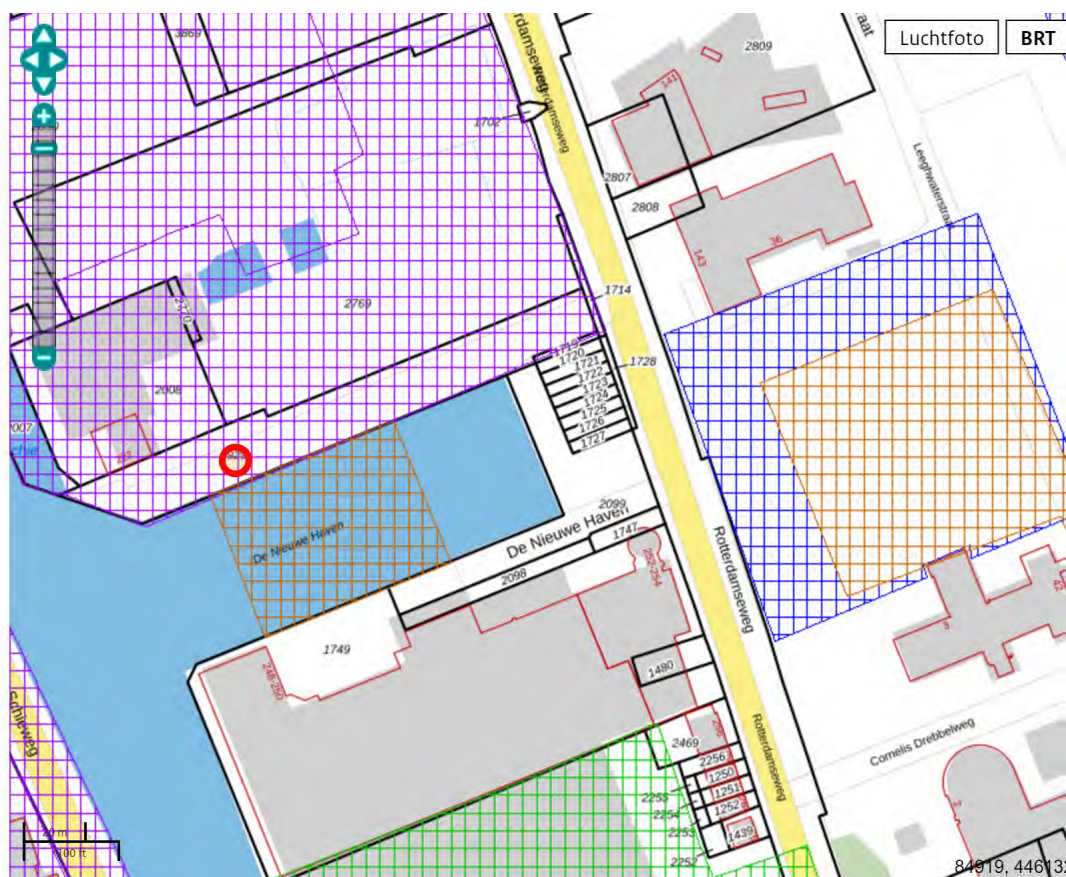
Historische informatie



Rapport Bodemloket

ZH050309057 Nieuwe Haven, Rotterdamseweg 202

Datum: 26-1-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek



Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH050309057 Nieuwe Haven, Rotterdamseweg 202

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Nieuwe Haven, Rotterdamseweg 202
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH050309057
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA050300100
Adres:	Rotterdamseweg 2628AS Delft
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: monitoring.

Omschrijving: Er wordt na de sanering de (rest)verontreiniging gemonitord om deze te beheersen en te beheren.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig
opslag van alifatische koolwaterstoffen (631205)	onbekend	huidig
goederenopslagplaats (6312)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	onbekend
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
dieselpompinstallatie (50512)	onbekend	1996
fijnaardewerk- en porseleinfabriek (262101)	onbekend	onbekend
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend
pottenbakkerij (262102)	onbekend	onbekend

afgewerkte olietank (bovengronds) (631307)	onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds) (631307)	2004	huidig
brandstoftank (bovengronds) (631300)	2004	huidig
autoreparatiebedrijf (501044)	2004	onbekend
dieselpompinstallatie (50512)	2004	huidig
taxibedrijf (6022)	2004	huidig
transportbedrijf (6024)	1989	1991
grondontsmettingsbedrijf (014123)	1981	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1980	1996
aardewerk-/keramiekfabriek (262)	1963	onbekend
koperpletterij (284003)	1960	1979
koperdraaierij (287602)	1960	1979
koudwalserij van bandstaal (2732)	1960	1979
lasinrichting (285202)	1960	1979
draadtrekkerij uit ijzer en staal (2734)	1960	1979
brandstoffengroothandel (vast) (51511)	1955	1968
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1955	1968
afvalstoffengroothandel n.e.g. (515735)	1955	1968
graanmalerij (156101)	1942	onbekend
chemische industrie (24)	1928	onbekend
lakstokerij (243021)	1924	onbekend
verffabriek (24301)	1922	onbekend
bitumineus dakbedekkingsmateriaalfabriek (268202)	1922	onbekend
keramische tegels-, plavuizen- en estrikkenfabriek (2630)	1906	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Bma Milieu B.V.	BRF.2019.0133.3	2020-07-13
Monitoringsrapportage	Bma Milieu B.V.	BRF.2019.0133.2	2019-12-05
Sanerings evaluatie	Bma Milieu B.V.	EVA.2019.0133	2019-10-11
Monitoringsrapportage	Bma Milieu B.V.	BRF.2019.0133.1	2019-08-13
Sanerings evaluatie	Bma Milieu B.V.	EVA.2018.0093	2018-11-28
brf (briefrapport)	Bma Milieu B.V.	BRF.2016.0166.1	2017-11-01
Sanerings evaluatie	Bma Milieu B.V.	EVA.2016.0166	2017-10-03
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		Onbekend	2017-04-03

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		Onbekend	2016-11-30
avr (aanvullend rapport)	Bma Milieu B.V.	BRF.2015.0165.02	2016-06-17
Saneringsplan	Bma Milieu B.V.	SAN.2013.0118.5	2016-05-23
Nader onderzoek	Bma Milieu B.V.	BRF.2015.0165.01	2016-05-20
Nader onderzoek	Bma Milieu B.V.	AO.2015.0235	2016-02-18
Nader onderzoek	Bma Milieu B.V.	AO.2015.0165	2016-02-11
Partijkeuring grond	Bma Milieu B.V.	PKG.2015.0251.1	2016-01-28
Partijkeuring grond	Vanderhelm Milieubeheer B.V.	BADE120041	2016-01-18
Saneringsplan	Bma Milieu B.V.	SAN.2013.0118.3	2015-07-27
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Bma Milieu B.V.	Onbekend	2015-06-30
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Bma Milieu B.V.	Onbekend	2015-06-04
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Bma Milieu B.V.	Onbekend	2015-06-04
Nader onderzoek	Bma Milieu B.V.	AO.2014.0263.2	2015-05-30
Nader onderzoek	Bma Milieu B.V.	AO.2014.0263	2015-05-11
Partijkeuring grond	Bma Milieu B.V.	PKG.2014.0257.2	2015-01-30
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Bma Milieu B.V.	Onbekend	2015-01-27
Partijkeuring grond	Bma Milieu B.V.	PKG.2014.0257.1	2015-01-15
Partijkeuring grond	Bma Milieu B.V.	PKG.2014.0257	2015-01-13
Verkennd onderzoek NEN 5740	Bma Milieu B.V.	NEN.2014.0205	2014-11-24
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Onbekend	2014-07-18
Nader onderzoek	Mwh B.V.	m13a0368.r03	2013-12-11
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Onbekend	2013-11-22
Nader onderzoek	Mwh B.V.	m13a0368.r02	2013-10-28
Partijkeuring grond	Vanderhelm Milieubeheer B.V.	BADE120041	2012-01-18
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Mwh B.V.	M10A0465.r02	2011-03-24
Sanerings evaluatie	Van Der Helm Milieubeheer B.V.	BADE101430 / BADE111430	2011-02-15
Partijkeuring grond	Vanderhelm Milieubeheer B.V.	BADE120041	2011-01-18
Saneringsplan	Mwh B.V.	m10a0376.r01	2011-01-13
Saneringsplan	Bam Milieu	2010-084	2010-09-30

Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C09-023-O	2009-07-01
Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C09-024-N1	2009-04-29
Verkennd onderzoek NEN 5740	Aquaterra-Kuiperburger	20080849/rap01	2008-12-18
Historisch onderzoek	Tauw Milieu	R012-4553115EMP-nnc-V01	2008-09-23
Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C08-138-N	2008-08-01
Sanerings evaluatie	Arnicon	P08-137-S	2008-06-01
Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C08-125-N	2008-06-01
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Arnicon B.V.	C08-030-E	2008-03-01
Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C07-316-O	2007-09-01
Nader onderzoek	Arnicon B.V.	C05-574-O	2006-03-01
Monitoringsrapportage	Arnicon Projecten B.V.	P05-502-M	2006-01-03
Monitoringsrapportage	Arnicon Projecten B.V.	P05-347-S	2005-11-03
Monitoringsrapportage	Ecoloss	BKN0541	2005-10-10
Sanerings evaluatie	Arnicon Projecten B.V.	P05-347-S	2005-08-01
Saneringsplan	Arnicon Projecten B.V.	P05-221-N-P	2005-07-08
Saneringsplan	Arnicon Projecten B.V.	P04-474-O-P	2005-01-01
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Van Der Helm Milieubeheer B.V.	RUD30551	2003-10-17
Verkennd onderzoek NVN 5740	Tauw Bv	R001/3748960/JPJ/d01	1999-05-31
Sanerings evaluatie	Mol milieu BV	96.1275B	1997-01-23
Saneringsplan	Mol milieu BV	96.1275.01	1995-06-07
Verkennd onderzoek NVN 5740	BKH	BA702001/178L/D	1994-01-24
Verkennd onderzoek NVN 5740	De Straat Milieu-Adviseurs B.V.	B1915	1994-01-01
Indicatief onderzoek	Ramil	174-A003	1992-02-25

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	ODH-2017-00041124	2017-05-22
beschikking BUS saneringsevaluatie	ODH-2016-00118027	2016-12-07
Instemmen met SP	ODH-2016-00063185	2016-06-28
beschikking ernstig, spoed	ODH-2016-00056307	2016-06-21
Niet in behandeling nemen	ODH-2015-00736655	2015-11-30
Niet in behandeling nemen	ODH-2015-00736665	2015-11-30

BUS-melding correct aangeleverd	ODH-2015-00688615	2015-06-30
BUS-melding incorrect aangeleverd	ODH-2015-00676986	2015-06-04
BUS-melding incorrect aangeleverd	ODH-2015-00677081	2015-06-04
BUS-melding incorrect aangeleverd	ODH-2014-00222162	2014-07-18
BUS-melding correct aangeleverd	1384176	2013-11-28
Instemmen PvA saneringen	1110761	2010-10-13
Instemmen uitgevoerde sanering	20159848	2006-10-30

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen verharding/isolatie	Niet van toepassing	2018-07-05	
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	2005-07-11	
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	2016-11-30	
Niet van toepassing	Niet van toepassing	2010-11-09	
aanbrengen verharding/isolatie	Niet van toepassing	2014-07-22	
voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing	2010-11-10	
Niet van toepassing	restverontreiniging, monitoring	2010-11-10	

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodembedocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen%20bodembedocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bijlage 8

Monsternemingsformulier asbest

Monsternemingsformulier bodemonderzoek (BRL 2000 v6.0, Protocol 2001 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	20210243 2022.0001
Locatieadres:	De Nieuwe Haven NO
Projectleider:	M. van der Knaap
Uitvoerende organisatie:	BMA Milieu B.V. (eigen beheer)

Uitvoering:		
Overdracht aan monsternemer(s):	d.d.	par.
Plan van aanpak/veldwerkopdracht:	Zie tabel 1 in offerte	
Uitvoeringsdatum:	10-2-2022	Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	MAY
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Foto's gemaakt:	☒ ja ☐ nee	
Locatie-inspectie:	asbest(verdacht) ☐ ja ☒ nee daken / beschoeiingen / afwatering / (plaat)materiaal verdachte activiteiten (extra op offerte): ☐ ja ☒ nee olietanks / bestrijdingsmiddelen / meststoffen / drijfslagen overige bevindingen:	
Monsters gescand:	☒ ja (zie TerraIndex) ☐ nee	

Afwijkingen
plan van aanpak/veldwerkopdracht:
BRL 2000 / protocol 2001:

Kwaliteitscontrole			
	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)*:	M. de Heer	MAY	10-2-2022
Projectleider:	M. van der Knaap	[Handtekening]	14/2/2022

* Monsternemer(s) verklaart (verklaren) dat het veldwerk onafhankelijk is uitgevoerd van de opdrachtgever conform de eisen uit BRL

Monsternemingsformulier bodemonderzoek (BRL 2000 v6.0, Protocol 2001 v6.0)

Projectgegevens		
Projectnummer:	2022.0001	
Locatieadres:	De Nieuwe Haven te Delft	
Projectleider:	M. van der Knaap	
Uitvoerende organisatie:	BMA Milieu B.V. (eigen beheer)	
Uitvoering:		
Overdracht aan monsternemer(s):	d.d.	par.
Plan van aanpak/veldwerkopdracht:	Zie tabel 1 in offerte	
Uitvoeringsdatum:	18/1/2022	Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	MPH
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Uitvoeringsdatum:		Overdracht:
Veldwerker(s) BMA Milieu	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire	
Veldwerker in opleiding		
Assistent-veldwerker		
Foto's gemaakt:	☒ ja / ☐ nee	
Locatie-inspectie:	asbest(verdacht) ☒ ja / ☐ nee daken / beschoeiingen / afwatering / (plaat)materialen verdachte activiteiten (extra op offerte): ☒ ja / ☐ nee olietanks / bestrijdingsmiddelen / meststoffen / drijfslagen overige bevindingen:	
Monsters gescand:	☒ ja (zie TerraIndex) / ☐ nee	

Afwijkingen
plan van aanpak/veldwerkopdracht:
BRL 2000 / protocol 2001:

Kwaliteitscontrole			
	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer(s)*:	M. de Heer	MPH	18/1/2022
Projectleider:	M. van der Knaap		19/1/2022

* Monsternemer(s) verklaart (verklaren) dat het veldwerk onafhankelijk is uitgevoerd van de opdrachtgever conform de eisen uit BRL

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2022.0001
Locatieadres/gemeente:	De Nieuwe Haven te Delft (openbare ruimte)
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	
Uitvoeringsdatum:	18/1/2022

Maaiveld Inspectie	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee/ ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	nee/ ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievlakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur; regen/hagel/sneeuw/mist
tijdstip + zicht	tijd: 8:00 - 15:00 / zicht: > 50 meter (< 50 meter)
bedekking maaiveld	< 50 % / > 50 % vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja/ nee/ bedekkingsgraad < 75 % / > 75 % indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja/ nee/ ...
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja/ nee
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ ja, gemiddeld gemeten percentage 24,3%
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90 - 100 %
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70 - 90 %
	klei droog, los en geen vegetatie 70 - 90 %
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50 - 70 %
geschatte dichtheid toplaag	1800 kg / m ³
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag; regen /hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 26,9 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 19,9 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 26,2 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 24,1 %
gaten / sleuven / boringen	
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v6.0, Protocol 2018 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2022.0001
Locatieadres/Gemeente:	De Nieuwe Haven te Delft (openbare ruimte)
Opdrachtgever:	AM B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennd onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	
Uitvoeringsdatum:	18/1/2022

Vooronderzoek en Veiligheid			
onderzoekshypothese	onverdacht		
verwachte samenstelling bodem	kleiner / groter dan 50 % bodemvreemd materiaal		
terreinverkenning:	Ja.		
wat is de aard en mate van begroeiing?	- %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:		
bevinden zich op de locatie verhardingen?	Klinkers		
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee		
vooronderzoek verricht (NEN 5707)	ja	nee,	veiligheidsmaatregelen nemen conform de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
bestaat de kans dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm (o.b.v. vooronderzoek)?	nee	ja,	
sprake van aanvullend/nader onderzoek?	nee	ja,	
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee		
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee		

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ 100 en 2.814
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 100 m ² en 2.814 m ²
opdeling in deelgebieden	nee
opdelen in ruimtelijke eenheden	nee
situatieschets (tussen 1:100-1:1000)	ja
aanvullende instructies:	codering: gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding		
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	(nee) ja, zie opmerkingen.	
akkoord paraaf veldwerker	M. de Zeeuw	
akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap	
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke		
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf:	paraaf:
	dhr:	
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring:	paraaf:
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring:	

boring / gat / sleuf nummer: 6.. diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 7.. diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 9.. diepte van 0. tot 0,3 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: 15,5 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 2,08 kg, type materiaal <u>puin... yzer</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 10.. diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv 0,7 - 0,9 = 17 kg 0,08 afgezeefde fractie <u>120</u>	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 11.. diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m³, opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
verzamelmonster gram	
monstercode barcode	

boring / gat / sleuf nummer: 1... diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 2... diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal X.....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 3... diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 15 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal X.....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 4... diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: X kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal X.....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: 5... diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,8 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,21 kg, type materiaal X.....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	

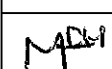
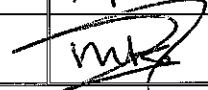
boring / gat / sleuf nummer: .12. diepte van 0,2 tot 0,5 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : 30	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: X	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
boring / gat / sleuf nummer: .13 diepte van 0,5 tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: X	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
boring / gat / sleuf nummer: .14. diepte van 0... tot 0,5 m-mv	lengte sleuf : 30	cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,1	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,24	kg, type materiaal <u>asbest</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram
	monstercode	barcode

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	☒ Nee/ Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	☒ Ja/ nee, omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)
Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)	
zijn er afwijkingen geconstateerd	☒ nee/ ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	☒ nee/ ja, ...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	☒ nee/ ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	☒ nee/ ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	☒ nee/ ja, omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018	
Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% ☒ > 75% (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	☒ n.v.t. / ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering	
Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	☒ Nee/ Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker(s)*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

Checklist verplichte materialen	
Standaard	spade, hark, folie, grondboor (Ø min. 12 cm), monsterschep (lxb min. 10x5 cm), monsteremmers en -zakken, markeer-/afzetlint, weegschalen, zeven (maaswijdte 20 en 40 mm), asbest stickers, meetlint/-wiel, piketten en werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Aanvullende veiligheidseisen	afspoelbare/wegwerp overalls/laarzen/schoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten, volgelaatsmasker, kraan met overdrukcabine, deco-unit, plakband, stickers 'voorzichtig, bevat asbest' en 'asbesthoudend afval', zakken met 'asbest gevaarlijk'

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 9

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres: Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK
Telefoonnr: 0174-630743
E-mail: info@bma-milieu.nl

Datum uitgifte: 23-03-2020
Geldig tot: 27-06-2022
Gecertificeerd sinds: 28-06-2007
Ryknummer: 27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door BMA Milieu B.V. uitgevoerde processen bij vaarduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemonderzoekers op de website van Rijkswaterstaat directie leefmilieu www.bodemkwaliteit.nl



M.J.M. A. Princen

Bijlage 10

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer M. de Heer

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. de Heer'.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 11

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.