



Medenerweg 5 te Den Ham

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Kenmerk: 241093

Rapport

KANTOOR ALMERE

Landdrostdreef 124

1314 SK Almere

5.1.2e

KANTOOR GRONINGEN

Friesestraatweg 213 A-D

9743 AD Groningen

5.1.2e

KANTOOR HOOGEVEEN

Elbe 2

7908 HB Hoogeveen

5.1.2e

project Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Medenerweg 5
Den Ham

kenmerk 241093

versie rapport versienummer datum
1.0 3 september 2024

auteur 5.1.2e en 5.1.2e
controle en vrijgave 5.1.2e

paraaf

opdrachtgever 5.1.2e
Medenerweg 5
9833 TD DEN HAM GN

monsternemer grond 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e (i.o.) (SIKB protocol 2001)
monsternemer grondwater 5.1.2e (SIKB protocol 2002)
monsternemer asbest 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e (i.o.) (SIKB protocol 2018)

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennd bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Medenerweg 5 te Den Ham, in opdracht van 5.1.2e. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2024 Eco Reest Bodem BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest Bodem 2024 Den Ham_Medenerweg 5_241093_VO+ASB

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel.....	5
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	5
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek	5
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie.....	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	6
1.4	Leeswijzer	7
2.	Vooronderzoek (NEN 5725:2023).....	8
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek	8
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek.....	8
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen	8
2.4	Samenvatting vooronderzoek	9
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	10
2.6	Afwijkingen vooronderzoek	10
2.7	Onderzoekshypothese (NEN 5725) en -strategie (NEN 5740 en NEN 5707).....	10
3.	Veldwerkzaamheden chemisch onderzoek.....	11
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis).....	11
3.2	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)	11
3.3	Bodemopbouw	12
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	12
3.5	Afwijkingen protocollen	12
3.6	Afwijkingen strategie(ën)	13
4.	Analyseresultaten en bespreking (chemisch onderzoek).....	14
4.1	Analysemonsters	14
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden.....	14
4.3	Toetsingen analyseresultaten.....	14
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	15
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	16
5.	Veldwerkzaamheden asbestonderzoek	17
5.1	Visuele inspectie maaiveld.....	17
5.2	Resultaten visuele inspectie maaiveld	17
5.3	Visuele inspectie en monsterneming grond	17
5.4	Resultaten visuele inspectie en monsterneming grond.....	18
5.5	Afwijkingen protocol	18
5.6	Afwijkingen strategie.....	18
6.	Analyseresultaten en bespreking (asbestonderzoek)	19
6.1	Analysemonsters	19
6.2	Analysemethoden en monstervoorbehandeling.....	19
6.2.1	Analyse asbest in bodem en puin (Volgens NEN5898)	19
6.3	Toetsingskader asbest.....	19
6.4	Analyseresultaten.....	20
6.5	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden.....	20
7.	Samenvatting en conclusies.....	21
7.1	Samenvatting.....	21
7.1.1	Vooronderzoek.....	21
7.1.2	Veldwerkzaamheden	21
7.1.3	Analyseresultaten chemisch.....	21
7.1.4	Analyseresultaten asbest.....	22
7.2	Conclusies en aanbevelingen.....	22

Bijlagen

- 1.1 Regionale ligging
- 1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
- 2 Resultaten vooronderzoek
- 3.1 Boorprofielen
- 3.2 Grondwatermetingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
- 6 Analysemethoden

1. Inleiding

Door Eco Reest Bodem BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Medenerweg 5 te Den Ham.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein in combinatie met de geplande bouw van 5 chalets.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie (recreatie).

Doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties en sloopbegeleiding.



Eco Reest Bodem BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest Bodem BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest Bodem onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest Bodem alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen en beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2023
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2023
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem (grond)	NEN 5707:2015/C2:2017
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem (puin)	NEN 5897:2015/C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk paragraaf 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en paragraaf 3.6 “Afwijkingen protocol en strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest Bodem BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988 en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in paragraaf 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<https://loket.rijkswaterstaat.nl/zoeken/publicatie/erkenningen-zoeken>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De asbest analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W.

ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in paragraaf 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 (chemisch onderzoek) en 5 (asbestonderzoek) zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4 (chemisch onderzoek) en 6 (asbestonderzoek). In hoofdstuk 7 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2023)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan handelingen in de bodem, partijkeuringen en het opstellen van een bodemkwaliteitskaart.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2023 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven:

-  A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek								
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0							
	Hoogteligging						✓			
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in grond	✓	✓	✓	✓	0	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓						0	0
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	0	✓		✓	✓
	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek							
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Huidig	✓	0*	✓	✓	✓			
	Toekomst	0	0**			0			
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning									
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd.									
0 Optioneel									
* Bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel.									
** Bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel.									

De verzamelde informatie, zoals benoemd in tabel 2.1 is weergegeven in bijlage 2.

In paragraaf 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden op de in bijlage 2 weergegeven onderzoeksvragen.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Op basis van het in 2023 uitgevoerde vooronderzoek (Eco Reest, kenmerk 231738, d.d. 19-01-2024; zie bijlage 2) en de huidige geraadpleegde bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen.

Uit de rapportage blijkt onder meer uit informatie van de gemeente en het bodemloket dat op het terrein sprake is geweest van een bovengrondse dieseltank. De exacte locatie van de tank is onbekend. Uit de beschikbare informatie blijkt echter dat de tank vermoedelijk elders op het perceel aanwezig is geweest. Destijds is ter plaatse van de woning en schuur een verkennend bodem en asbestonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de bovengrond een lichte verhoging aan lood is aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan molybdeen aangetoond. Bij het asbestonderzoek naar de verdachte bovengrond met metselpuin bijmengingen is geen asbest aangetoond.

De huidige onderzoekslocatie ligt aan de Medenerweg 5 te Den Ham is kadastraal bekend als gemeente Aduard, sectie 1115 en heeft een totale oppervlakte van 27.000 m². De te onderzoeken deellocaties hebben een totaal oppervlakte van circa 3.825 m².

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

De te onderzoeken locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (landbouw). Op historisch kaartmateriaal is een doorlopende weg zichtbaar van circa 1850 tot 1988. De exacte ligging hiervan is niet met zekerheid vast te stellen. Mogelijk heeft deze ook over de onderzoekslocatie gelopen.

Op de bodemkwaliteitskaart (regio Groningen, 0434037.100) is aan de bodem van de locatie de klasse landbouw/natuur toegekend. De bodem van de locatie bestaat tot circa 4,0 m-mv uit matig tot sterk siltige klei. De stroming van het grondwater is ter plaatse globaal zuidwestelijk gericht. Ter plaatse is op basis van het vooronderzoek sprake van bodemvreemde lagen.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt deellocatie A aangemerkt als asbestverdacht vanwege de voormalige weg en de mogelijke toepassing van verhardingsmateriaal met een onbekend kwaliteit en herkomst. Ter plaatse is voor zover bekend sprake geweest van potentiële bronnen van verontreiniging met chemische parameters namelijk; net naast of op het onderzoeksterrein heeft een doorgaande weg gelopen. De verdachte parameters betreffen zware metalen, minerale olie en PAK.

Bij de terreininspectie blijkt dat ter plaatse van het gehele onderzoeksterrein geen sprake is van asbesthoudende dakplaten met onverharde druppelzones. Ook is geen asbest zichtbaar op het maaiveld. Deellocatie A is grotendeels voorzien van een betonverharding. Deellocatie B en C zijn onverhard en begroeid met gras.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar. Die via diverse bronnen verkregen informatie lijkt volledig te zijn en is in overeenstemming met informatie van de opdrachtgever en (historisch) kaartmateriaal.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2023 naar voren gekomen.

2.7 Onderzoekshypothese (NEN 5725) en -strategie (NEN 5740 en NEN 5707)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van (delen van) de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging(en). In de tabel 2.2 is per te onderzoeken terrein(deel) de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.2 Onderzoekshypothese(n) per terrein(deel)

(Deel)locatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksstrategie
	Grond	Grondwater		
A: toekomstige tijdelijke overnachtingsplekken, circa 667 m ² .	Zware metalen, PAK, Asbest (bovengrond)	Geen	Halfverhardingslaag van onbekende herkomst en kwaliteit	NEN 5707:2015, § 6.4.4 NEN 5897:2015, § 6.5.3.3 NEN 5740:2023, § 5.6
B: toekomstig kampeerterrein, circa 2.840 m ²	Geen	Geen	Geen bodembedreigende activiteiten	NEN 5740:2023, § 5.1
C: Toekomstige locatie chalets, circa 318 m ² .	Geen	Geen	Geen bodembedreigende activiteiten	NEN 5740:2023, § 5.1

Op basis van het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot de verdachte deellocatie A (voormalige doorgaande weg) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2023, paragraaf 5.6 (tabel 11). Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Op basis van het vooronderzoek is het onderzoek met betrekking tot deellocaties B en C (toekomstig kampeerterrein en locatie chalets) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2023, paragraaf 5.1 (tabel 2). De betreffende delen van het onderzoeksterrein zijn beschouwd als een onverdachte locatie.

Op basis van het vooronderzoek is het asbestonderzoek met betrekking tot de verdachte deellocatie A (voormalige doorgaande weg) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707:2015/C2: 2017 paragraaf 6.4.4; "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke kern" en NEN 5897:2015/C2: 2017 paragraaf 6.5.3.3 "kleinschalige locatie met en verdachte heterogene funderingslaag".

3. Veldwerkzaamheden chemisch onderzoek

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 juli 2024 en het grondwater is bemonsterd op 17 juli 2024.

Deellocatie A, voormalige doorgaande weg:

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 5 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 14 t/m 19) en 1 boring tot 2,0 m-mv (nrs. 13).

Boring 16, is vervolgens doorgezet tot 3,2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,2 – 3,2 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Deellocatie B, toekomstig kampeerterrein:

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 11) en 3 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 3).

Het grondwateronderzoek voor deellocatie B wordt gecombineerd met deellocatie A

Deellocatie C, toekomstige locatie chalets:

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs 22 en 23) en 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 20 en 21).

Boring 20, is vervolgens doorgezet tot 3,2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,2 – 3,2 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten. In bijlage 3.1 zijn de boorprofielen weergegeven.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analysesresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN 5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Op basis van bijlage 3.2 blijkt dat het grondwater is beschouwd als troebel. Bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,0 - 1,0	Klei, matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus, plaatselijk roest
1,0 - 3,2	Klei, matig tot sterk siltig
- 3,2	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte tussen 0,8 en 1,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0,0 – 0,3	2,0	Sporen baksteen
4 t/m 12	0,0 – 0,5	0,5	Sporen baksteen
16	0,0 – 0,1	3,2	Volledig beton
	0,1 – 0,5		Sporen baksteen
IP13 en IP14	0,0 – 0,5	2,0	Zwak baksteen
IP15	0,00 – 0,07	1,0	Volledig beton
	0,07 – 0,50		Sporen baksteen
IP17	0,00 – 0,08	1,0	Volledig beton
	0,08 – 0,50		Zwak baksteen, resten asfalt
IP18 en IP19	0,0 – 0,5	0,51 (stuit)	Volledig menggranulaat

Sporen/resten/brokjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%

Zwak (bijmenging 1): 1-5 %

Volledig (bijmenging 5): >80%

Op basis van tabel 3.2 blijkt, dat ter plaatse van boringen 2, 4 t/m 12 en 16 sporen baksteen in de bovengrond zijn waargenomen. In IP13 en IP14 zijn ook baksteen bijmengingen in de bovengrond waargenomen. Bij boring 16 en IP15 is sprake van 10 cm beton met daaronder baksteen sporen. Bij IP17 is eveneens sprake van 10 cm beton met daaronder baksteen en asfalt bijmengingen. Bij IP18 en IP19 is sprake van een menggranulaat laag in de bovengrond. Deze inspectieputten zijn gestaakt wegens een ondoordringbare laag.

In hoofdstuk 5 “Veldwerkzaamheden asbestonderzoek” zijn de waarnemingen van het asbestonderzoek en de inhoud van de inspectieputten verder beschreven.

Bij de beoordeling van het terrein is er gelet op het voorkomen van invasieve exotische planten. Hiervan zijn geen kenmerken waargenomen. De zichtbaarheid van deze planten is echter afhankelijk van het groeiseizoen. Aan deze visuele beoordelingen kunnen geen rechten worden ontleend.

3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2023 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking (chemisch onderzoek)

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A: toekomstige tijdelijke overnachtingsplekken	IP13 en IP14	0,0 – 0,5	Zwak baksteen	Standaardpakket bodem
	IP15 en Mp. 16	0,07 – 0,5	Sporen baksteen	Standaardpakket bodem
	IP17	0,08 – 0,5	Resten asfalt, zwak baksteen	Standaardpakket bodem
B: toekomstig kampeerterrein	Mp. 2, 4 t/m 9	0,0 – 0,5	Sporen baksteen	Standaardpakket bodem
	Mp. 1, 3	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 1+2+3	0,8 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
C: toekomstige locatie chalets	Mp. 20 t/m 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
	Mp. 20+21	0,5 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
A+B	Pb. 16	2,2 – 3,2	Grondwater	Standaardpakket grondwater
C	Pb. 20	2,2 – 3,2	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsingen analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten voor grond vindt plaats aan de hand van de kwaliteitseisen uit bijlage B (tabel 1) van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en aan de hand van de interventiewaarden bodemkwaliteit uit Bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De toetsingswaarden voor grond hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodembodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %. De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodembodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per

stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De analyseresultaten voor het grondwater worden getoetst aan de signaleringsparameters voor grondwaterkwaliteit, zoals genoemd in bijlage Vd bij het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), die eveneens in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater).

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden grond

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Weergave tabellen
Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	-
Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	*
Industrie	Wonen	Industrie	**
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit	***
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit	-	****

Tabel 4.3 Betekenis van de toetsingswaarden grondwater

Kwaliteitseis	Ondergrens van kwaliteitsklasse	Bovengrens van kwaliteitsklasse	Weergave tabellen
Voldoet aan eis goede chemische toestand van een grondwaterlichaam	-	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering	-
Voldoet niet aan eis goede chemische toestand van een grondwaterlichaam	Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering	-	****

Tabel 4.2 en 4.3 zijn de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.4 en 4.5.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
A: toekomstige tijdelijke overnachtingsplekken	IP13 en IP14	0,0 – 0,5	Zwak baksteen	-
	IP15 en Mp. 16	0,07 – 0,5	Sporen baksteen	-
	IP17	0,08 – 0,5	Resten asfalt, zwak baksteen	PAK: 8,88 mg/kg ds GSSD
B: toekomstig kampeerterrein	Mp. 2, 4 t/m 9	0,0 – 0,5	Sporen baksteen	-
	Mp. 1, 3	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
	Mp. 1+2+3	0,8 – 2,0	Ondergrond	-
C: toekomstige locatie chalets	Mp. 20 t/m 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
	Mp. 20+21	0,5 – 2,0	Ondergrond	-

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het bovengrondmonster IP17 van deellocatie A (voormalige doorgaande weg) een verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. De interventiewaarde wordt niet benaderd.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de toetsingswaarden en/of detectiegrenzen.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.5 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.5 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

Deellocatie	Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
A+B: toekomstige tijdelijke overnachtingsplekken / toekomstig kampeerterrein	Pb. 16	2,2 – 3,2	Grondwater	-
C: toekomstige locatie chalets	Pb. 20	2,2 – 3,2	Grondwater	-

Uit tabel 4.5 blijkt dat er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven of nabij de signaleringswaarden.

5. Veldwerkzaamheden asbestonderzoek

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

5.1 Visuele inspectie maaiveld

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is niet geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal omdat het terrein volledig bedekt is met verharding en vegetatie, kon geen volledige inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Om eventuele emissie van asbestvezels te voorkomen, zijn geen maatregelen genomen om vegetatie te verwijderen.

5.2 Resultaten visuele inspectie maaiveld

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 10 juli 2024. De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	5.1.2e
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	De onderzoekslocatie is volledig bedekt met beton en vegetatie
Inspectie efficiëntie	Niet uitgevoerd, locatie is volledig bedekt
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit tabel 3.1 blijkt het volgende.

Ter plaatse is bij de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal op de aanwezige verharding of in de begroeiing met gras aangetroffen.

Vanwege de begroeiing is inspectie van het maaiveld conform de onderzoeksnorm niet mogelijk. De inspectie-efficiëntie is lager dan 50 %; derhalve is de waarde van de maaiveldinspectie onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De onderzoekshypothese (zie paragraaf 2.7) kan daarom niet worden aangepast.

5.3 Visuele inspectie en monsterneming grond en puin

Met behulp van een schep zijn ter plaatse gelijkmatig over de (deel)locatie inspectieputjes gegraven met een minimale afmeting van 0,3 meter x 0,3 meter x 0,5 meter tot op de ongeroerde ondergrond. Voor de onverdachte ondergrond vanaf 0,5 meter m-mv is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De gehele inhoud van de inspectieputjes is vervolgens gezeefd met een zeef (maaswijdte 20 mm). Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een fractie > 20 mm (grove fractie) en een fractie < 20 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn (indien aanwezig) per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De monstervoorbehandeling en monsternamen heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie” en hoofdstuk 10 “Bepaling van de greepgrootte en monstergrootte” uit de NEN 5707:2015.

Een overzicht van de inspectieputten (inclusief afmetingen) is opgenomen in tabel 3.2.

5.4 Resultaten visuele inspectie en monsterneming grond en puin

De afmetingen van de inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het zeven van het uitkomende materiaal uit de inspectieputjes zijn in onderstaande tabel beschreven per onderzocht terreindeel:

Tabel 3.2 Waarnemingen inspectieputjes

Inspectie-put	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Aantal stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
IP 13	0,32 x 0,31	0,5	n.w.	-	1-5% baksteen
	Boring	2,0	n.w.	-	Geen
IP 14	0,31 x 0,30	0,5	n.w.	-	1-5% baksteen
	Boring	1,0	n.w.	-	Geen
IP 15	0,40 x 0,30	0,07	n.w.	-	Volledig beton
	0,35 x 0,30	0,5	n.w.	-	< 1% baksteen
	Boring	1,0	n.w.	-	Geen
	0,40 x 0,30	0,08	n.w.	-	Volledig beton
IP 17	0,33 x 0,30	0,5	n.w.	-	1-5% baksteen < 1% asfalt
	Boring	1,0	n.w.	-	Geen
IP 18	0,30 x 0,30	0,50	n.w.	-	Volledig menggranulaat
	-	0,51	n.w.	-	Stuit, ondoordringbaar
IP 19	0,30 x 0,30	0,50	n.w.	-	Volledig menggranulaat
	-	0,51	n.w.	-	Stuit, ondoordringbaar

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 3.2 blijkt het volgende.

In het opgegraven bodemmateriaal en puinverharding zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetoond.

Inspectieputten IP18 en IP19 zijn gestaakt vanwege een ondoordringbare laag. De bovenliggende laag betreft menggranulaat.

5.5 Afwijkingen protocol

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van het geldende SIKB protocol 2018 naar voren gekomen.

5.6 Afwijkingen strategie

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707 en NEN 5897:2015/C2:2017 naar voren gekomen.

6. Analyseresultaten en bespreking (asbestonderzoek)

De grondmonsters en puinmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

6.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters en analyses grond en puin

Monster	Omschrijving / motivatie	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
IP13+IP14+IP17	Bovengrond (baksteen bijmengingen)	0.00 - 0.50	< 20 mm	10,3 kg	NEN5898
IP18+IP19	Puinlaag (menggranulaat)	0.00 - 0.50	< 20 mm	23,7 kg**	NEN5898 puin

* Droog gewicht

** Het aangeleverde mengmonster van inspectieputten IP18 en IP19 voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN5898 analyse (minimaal 25 kg droog gewicht). Gelet op de hoeveelheid verzameld monstermateriaal (28,4 kg. veldnat gewicht) en de resultaten van het veldwerk wordt hiervan geen invloed verwacht op de kwaliteit en representativiteit van het onderzoek.

6.2 Analysemethoden en monstervoorbehandeling

6.2.1 Analyse asbest in bodem en puin (Volgens NEN5898)

De in het veld samengestelde grond en puinmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn vervolgens minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.

Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.

De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.3 Toetsingskader asbest

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. gebaseerd op het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)'.

6.4 Analyseresultaten

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analyses en resultaten inspectieputten

Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s.
IP13+IP14+IP17	Grond <20 mm	NEN 5898	n.a.	-	n.a.
	Materiaal	NEN 5896	-	n.w.	
IP18+IP19	Puin <20 mm	NEN 5898	n.a.	-	n.a.
	Materiaal	NEN 5896	-	n.w.	

n.a = niet aangetoond

n.w = niet waargenomen

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de geanalyseerde grond- en puinmonsters geen asbest is aangetoond.

6.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden.

7. Samenvatting en conclusies

De doelstelling van het grondonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten samengevat en voorts de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien weergegeven.

7.1 Samenvatting

Door Eco Reest Bodem BV is een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Medenerweg 5 te Den Ham.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein in combinatie met de geplande bouw van 5 chalets.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt om te bepalen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie van de locatie (recreatie).

Doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

7.1.1 Vooronderzoek

De te onderzoeken locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Over een deel van het onderzoeksterrein (deellocatie A) is op historisch kaartmateriaal een doorlopende weg zichtbaar van circa 1850 tot 1988. De exacte ligging hiervan is niet met zekerheid vast te stellen. Mogelijk heeft deze ook over de onderzoekslocatie gelopen.

7.1.2 Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit klei. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld tussen 0,8 en 1,0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie A puindelen in de bovengrond waargenomen. Een deel van de bovenlaag van deze locatie bestaat volledig uit puinverharding, voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

In de bovengrond van het toekomstige kampeerterrein zijn sporen aan baksteen waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

7.1.3 Analyseresultaten chemisch

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond

In het bovengrondmonster IP17 van deellocatie A (voormalige doorgaande weg) is een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De interventiewaarde wordt niet benaderd. In de overige grondmonsters zijn geen gehalten boven de detectiegrens of concentratiegrens landbouw/natuur gemeten.

Grondwater

In de grondwatermonsters zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters boven of nabij de signaleringswaarden aangetoond.

7.1.4 Analyseresultaten asbest

Uit het asbestonderzoek blijkt dat zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetoond in de onderzochte monsters van deellocatie A.

7.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond van deellocatie A (IP17) een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten, die de interventiewaarde niet benadert. Verder zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden (grond) en signaleringsparameters (grondwater) zijn aangetoond.

Het doel van het onderzoek, namelijk vaststellen of het onderzoeksterrein geschikt is voor recreatie, is hiermee behaald.

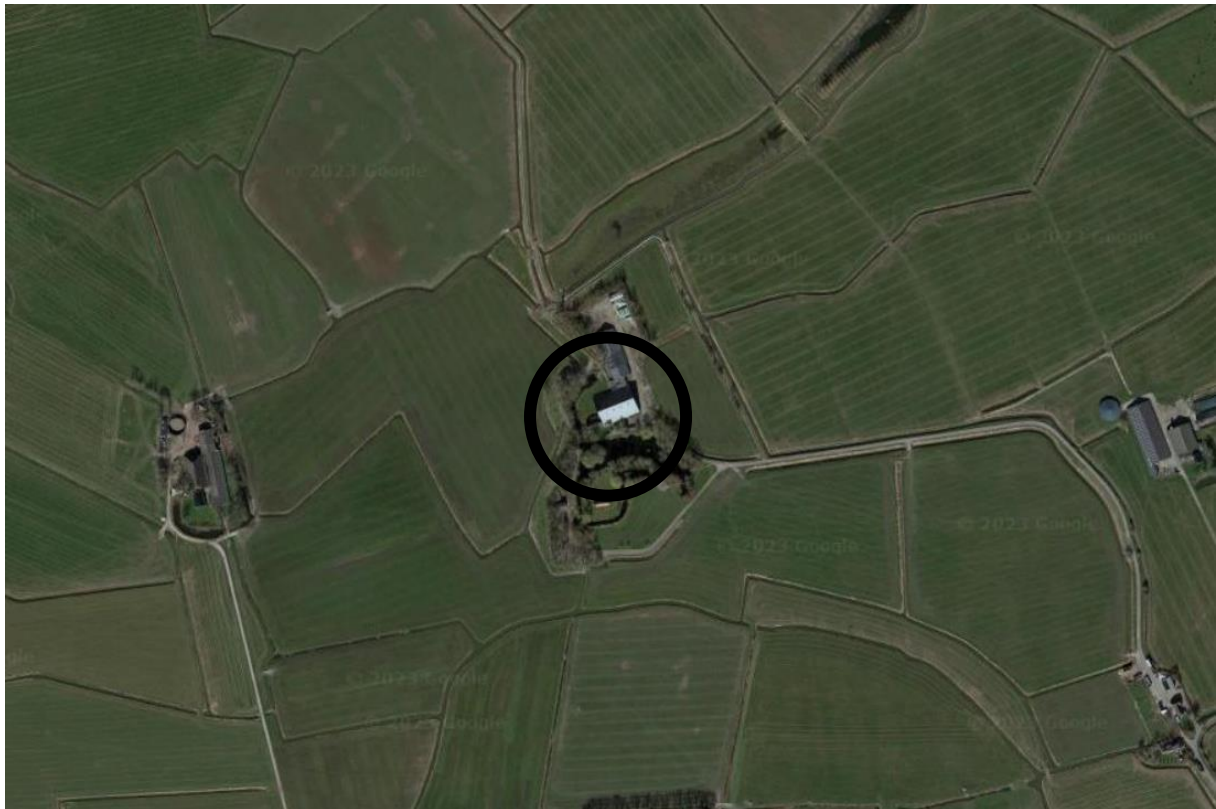
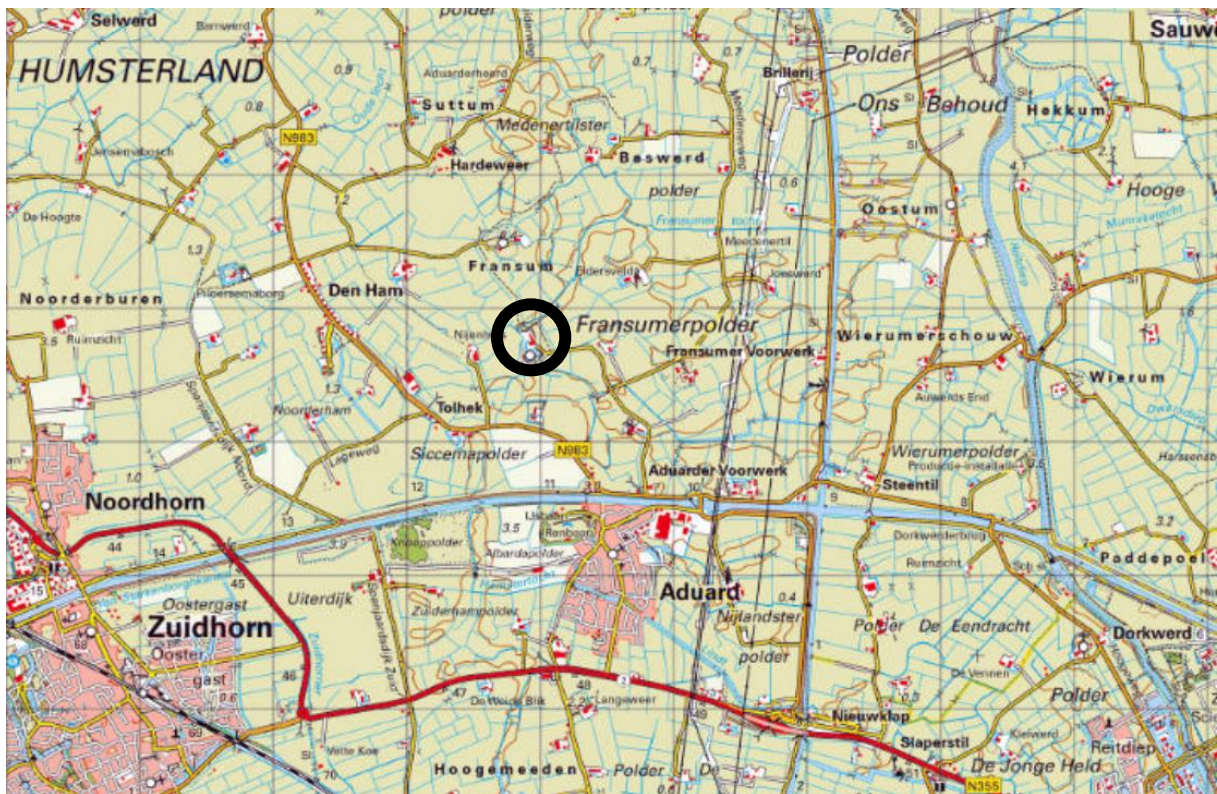
Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming (recreatie) van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de recreatiebestemming van het terrein.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen partijkeuring betreft in de zin van het Besluit bodemkwaliteit. Wij achten het milieuhygiënisch verantwoord om de grond op de locatie te hergebruiken [met uitzondering van de grond ter plaatse van deellocatie A]. Afvoer en hergebruik van grond valt onder de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. In het geval van afvoer van grond adviseren wij om vooraf te overleggen over de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond met het bevoegd gezag (meestal de gemeente waarin de grond wordt toegepast). Hierbij wordt opgemerkt dat er geen analyses op PFAS zijn uitgevoerd, hetgeen mogelijk noodzakelijk is indien de grond wordt afgevoerd van de locatie.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Bijlage 1

Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093





Oranje vlak: terrein waar 5 chalets komen
Grote gele vlak: campingterrein met 10 campingplekken tegen
boswal aan.
Kleine gele vlak: bij drukte plek voor 8 campers (tijdelijke
overnachtingsplekken).



Bijlage 2

Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Adres:		Medenerweg 5 te Den Ham
	Kadastrale aanduiding:		Gemeente Aduard, sectie H, nummer 115
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):		De huidige woning en een gedeelte van de voormalige melkveestal.
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:		Bijlage 1.2
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?		Ja
Eigendomssituatie	5.1.2e en 5.1.2e		
Rechthebbenden	Eigendom belast met opstalrecht nutsvoorzieningen Gemeente Westerkwartier		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	De huidige bebouwing dateert uit 1961 (bron; bagviewer.nl).		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	De onderzoekslocatie lijkt bebouwd sinds 1909, waarschijnlijk voor agrarische doeleinden.		
Informatie opdrachtgever	Opdrachtgever is voornemens de huidige woning en schuur te verbouwen. De opdrachtgever is niet bekend met een (bovengrondse) dieseltank op het terrein.		
Gemeente	Bij gemeente Westerkwartier is van dit perceel een milieudossier beschikbaar. Uit een verslag van een milieucontrole op het terrein blijkt dat de tank uitpandig gesitueerd is geweest. De tank is derhalve vermoedelijk niet ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie aanwezig geweest. De inrichtingstekening en controle van de brandstoftank is opgenomen aan het einde van deze bijlage.		
Bodemloket	GR005600547, dieseltank bovengronds (631301) en opslag van aromatische koolwaterstoffen (631206)		
Terreininspectie	De onderzoekslocatie betreft een woning met een schuur (voormalige veestal) eraan vast. Inpandig is een betonvloer aanwezig welke in fasen is aangelegd (niet één geheel op hetzelfde niveau). Op 2 plaatsen is de betonvloer gebroken voor het uitvoeren van sonderingen. De (voormalige) bovengrondse dieseltank/aromatische koolwaterstoffen opslag zijn niet waargenomen.		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Ja		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	Bodemloket/gemeente Westerkwartier	Dieseltank (bovengronds), locatie niet bekend	Minerale olie
	Bodemloket	Opslag aromatische koolwaterstoffen, locatie niet bekend	Aromatische koolwaterstoffen
Is de bodem asbestverdacht?	Nee, er is geen aanleiding tot een asbestverdenking.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Op de bodemkwaliteitskaart is de locatie ingedeeld in de functieklassse landbouw/natuur. Op de ontgravingskaart boven- en ondergrond is de locatie ingedeeld in de zone landbouw/natuur.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	Bodemopbouw (Dinoloket, boring B07A0172) De bodemopbouw is als volgt te omschrijven: 0,00 – 4,00; klei, matig tot sterk siltig		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand Uit de isohypsen (zie figuur 1 aan het einde van deze bijlage) van het Eerste Watervoerende Pakket is af te leiden dat de lokale grondwaterstroming zuidwestelijk gericht is. Door plaatselijk voorkomen van oppervlaktewater, variaties in het maaiveldniveau en grondwaterbronningen kan de stromingsrichting van het freatische grondwater (tevens het grondwater in het Eerste Watervoerende Pakket) hiervan afwijken (bron: grondwatertools.nl).		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Nee		
Is ter plaatse sprake van een Grondwater-beschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?	Nee		
Komt freatisch brak of zout (grond)water voor?	Nee		
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Bron	Locatie	Verdachte parameter
	Nee	-	-
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; nee		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Bodemonderzoek is noodzakelijk teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te bepalen.		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.7		

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Dhr. A.B.W Kalfsterman	JA	14-11-2023	JA
Gemeente	Westerkwartier	JA	24-11-2023	JA
Terreininspectie	Veldwerker	JA	22-12-2023	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	24-11-2023	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	24-11-2023	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	24-11-2023	JA
Bodemkwaliteitskaart	Regio Groningen (0434037.100)	JA	19-12-2023	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	24-11-2023	JA
Bodeminformatie provincie		NEE	-	NEE
Bodemopbouw	http://www.dinoloket.nl	JA	19-12-2023	JA
Grondwater (stromingsrichting)	http://www.grondwatertools.nl/isohypsen	JA	19-12-2023	JA
Grondwater (drinkwater)	http://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten	JA	19-12-2023	JA
Grondwater (chloriditeit)	http://www.grondwatertools.nl/gwatlas	JA	19-12-2023	JA
Historie van de locatie	http://www.topotijdreis.nl	JA	21-11-2023	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	21-11-2023	JA



2. Kwaliteit mestopslag en schrob- en spoelwater

Voor alle bedrijven geldt dat het verboden is mest of melk te lozen op het oppervlaktewater of op te slaan in of op de bodem. U voldoet niet aan de gestelde eisen. Het blijkt namelijk dat het spoel- en schrobwater uit het tanklokaal en de melkstal afgevoerd wordt naar het oppervlaktewater. Voor de voorwaarden met betrekking tot de mestopslag verwijzen wij naar de bijlage.

3. Opslag gasolie

Tijdens het bezoek bleek dat u een bovengrondse enkelwandige opslagtank bezit waarin gasolie wordt opgeslagen. Deze opslagtank dient te zijn omgeven door een (vloeistof)dichte bak met dezelfde inhoud als de tank zelf. Hiernaast moet deze bak (met tank) voorzien zijn van een overkapping, zodat er geen regenwater in kan komen.

4. Chemisch afval

Tijdens het bezoek bleek dat u het chemisch afval gescheiden van het overige afval verzamelt en in levert. Er is u een schrijven overhandigd waarin staat waar en wanneer u dit chemisch afval in kunt leveren. Tevens kreeg u toen een lijst waarop alle chemische afvalstoffen zijn vermeld.

5. Uitrijden van mest en capaciteit mestopslag

Ook op de naleving van de uitrijregels voor mest zal toezicht worden uitgeoefend. De nu geldende uitrijregels staan verwoord in de bijlage. U dient er voor te zorgen dat uw mestopslag een zodanige capaciteit heeft dat u deze regels niet hoeft te overtreden en dat uw mestopslag niet overloopt. Dit betekent dat u op dit moment een mestopslag van circa 3 maanden nodig heeft. Vermoedelijk zullen de huidige uitrijregels in de toekomst worden verscherpt, waardoor men dan rekening moet houden met een opslagcapaciteit van minimaal 6 maanden.

6. Controles

Behalve de gemeente voeren ook andere overheidsinstanties, zoals de AID, provincie en politie, controles uit met betrekking tot de naleving van de milieuwetgeving. Ten aanzien hiervan zal overleg worden gevoerd met deze instanties; getracht zal worden de controle op de naleving van de milieuwetgeving op een lijn te krijgen. In de toekomst zullen incidentele controles plaatsvinden bij het vermoeden van verontreinigde situaties.

Hierbij zal met name de aandacht liggen op:

- lozing/dumping van mest;
- verbranding van afvalstoffen.

Woning.

keukennis

Woonkeuken

slaapkamer

spoelkeuken

garage

We. Dc.

Wc

K

K

30, =

443
" 90
" 120
200
170
210
300
400
300
210
260
210
210

120

"

$12 \times 110 = 1320$

$22 \times 109 = 2398$

Sam. uhr. neu

$21 \times 50 = 1050$

$0 \times 07 = 6,96$

369

$22 \times 110 = 2420$

Sam. uhr. neu

25. lueren

$24 \times 110 = 2640$

440

440

440

440

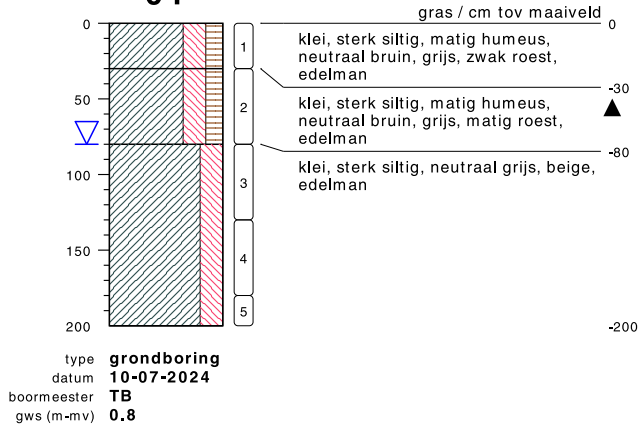
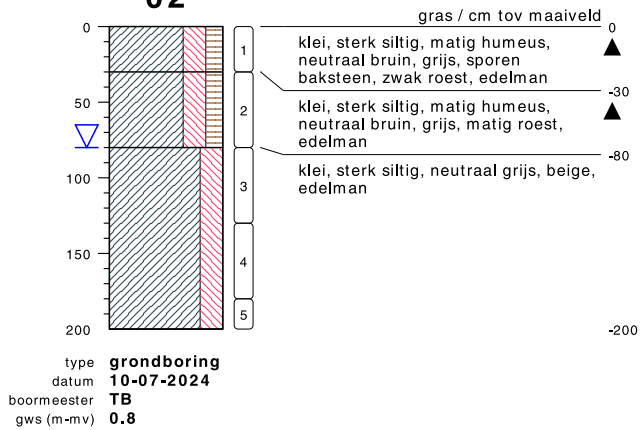
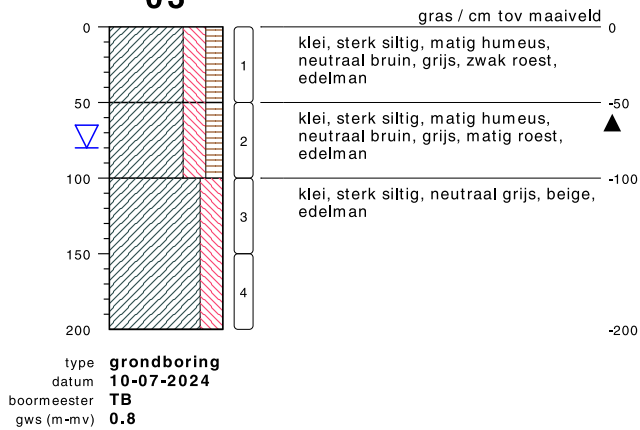
440

440

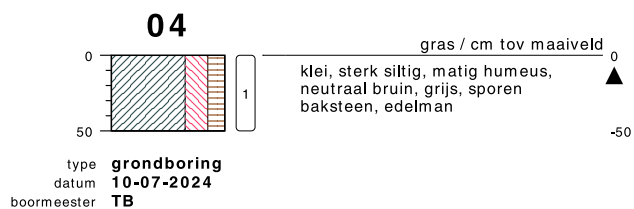
440

Bijlage 3

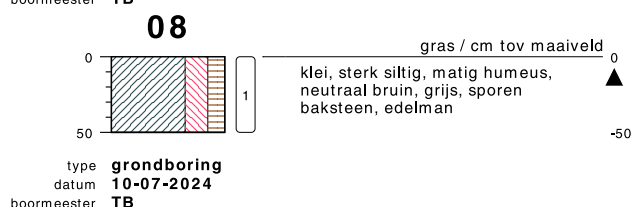
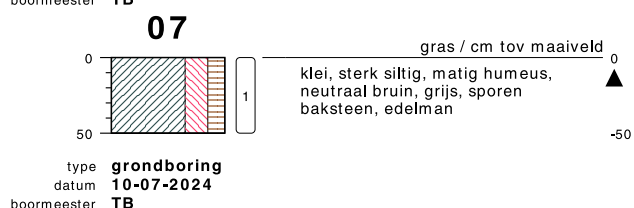
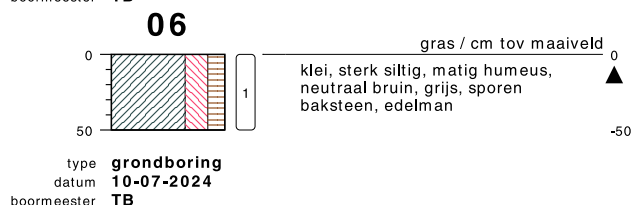
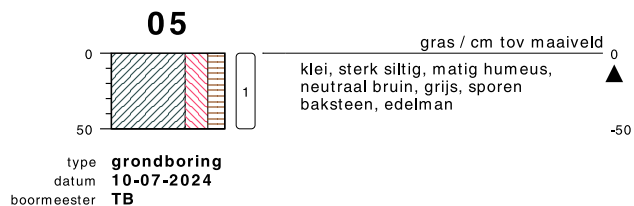
Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093

01**02****03****bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**

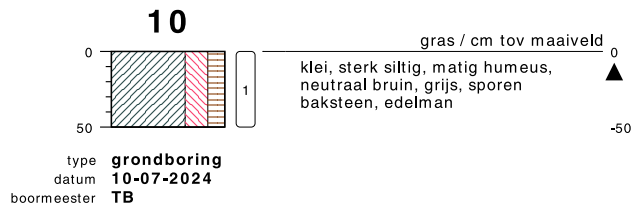
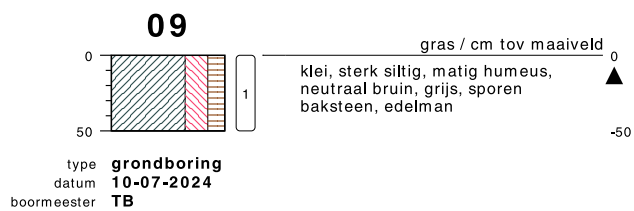


meetpunt 04, laag 0-50, bijz. baksteen
723943889

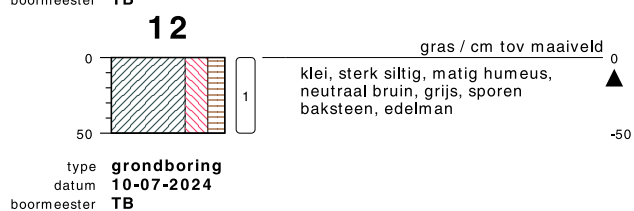
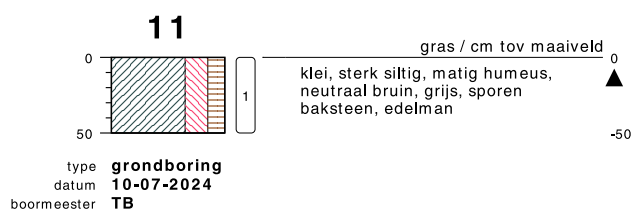


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**



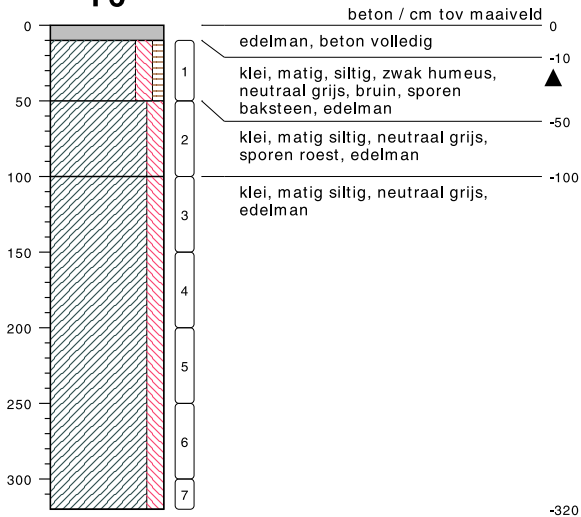
meetpunt 10, laag 0-50, bijz. baksteen
723943890



bodemprofielen schaal 1:50

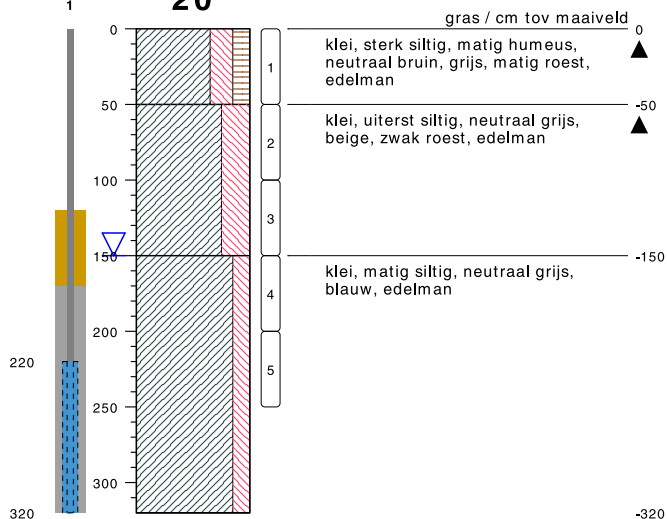
onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**

16



type peilbuis met 1 filter
datum 10-07-2024
boormeester NB

20

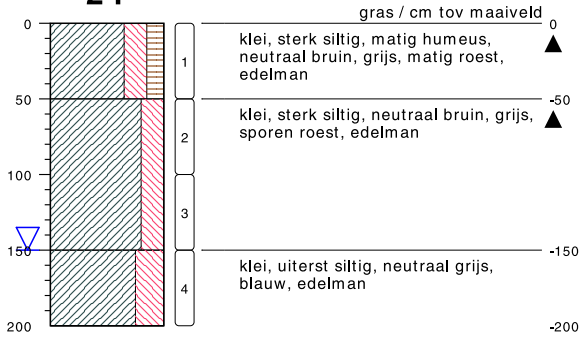


type peilbuis met 1 filter
datum 10-07-2024
boormeester TB
gws (m-mv) 1.5

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Den ham
projectcode 241093
getekend conform NEN 5104

21



type **grondboring**
datum **10-07-2024**
boormeester **TB**
gws (m-mv) **1.5**

22



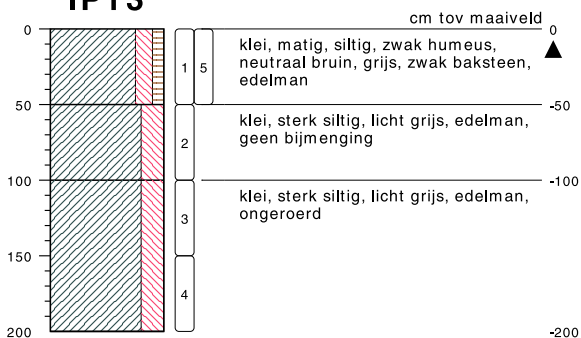
type **grondboring**
datum **10-07-2024**
boormeester **TB**

23



type **grondboring**
datum **10-07-2024**
boormeester **TB**

IP13



type **inspectiegat**
datum **10-07-2024**
boormeester **JS**

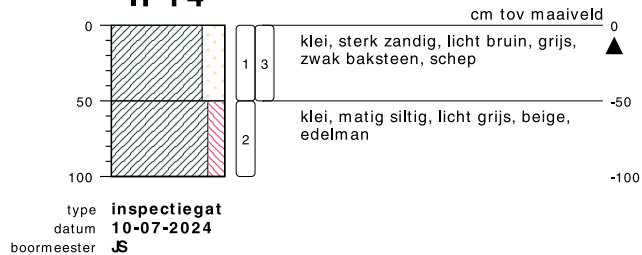


meetpunt IP13
723962400

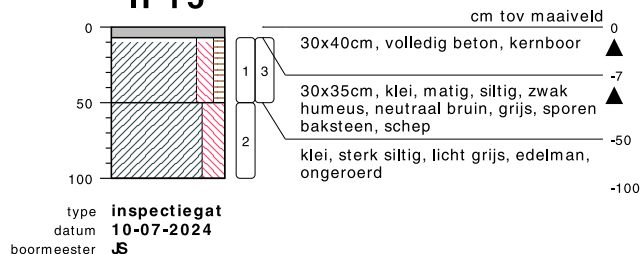
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**

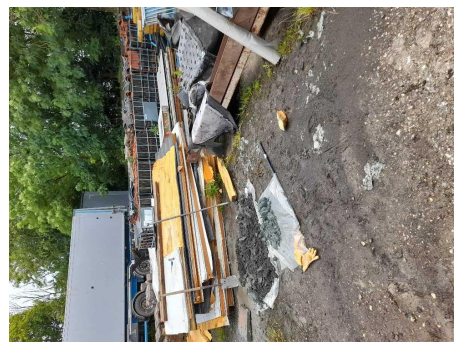
IP14



IP15

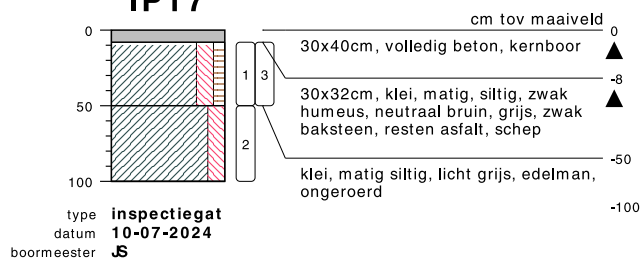


meetpunt IP15
723962397

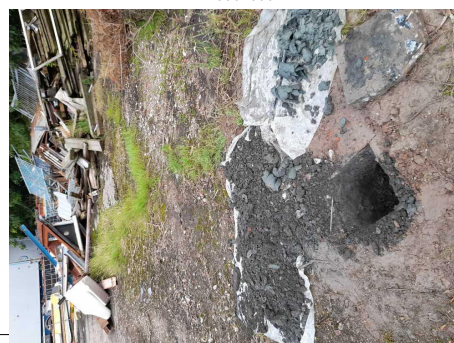


meetpunt IP15
723962398

IP17



meetpunt IP17
723962399

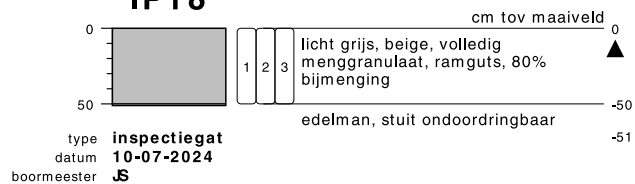


meetpunt IP17, laag 8-50, bijz. asfalt
723962402

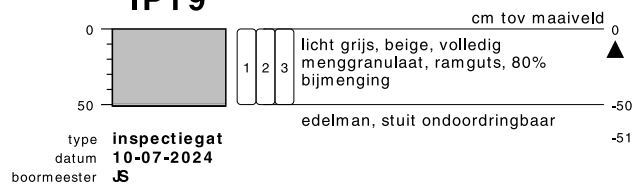
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**

IP18



IP19

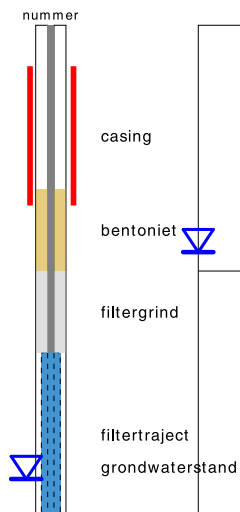


meetpunt IP19
723962401

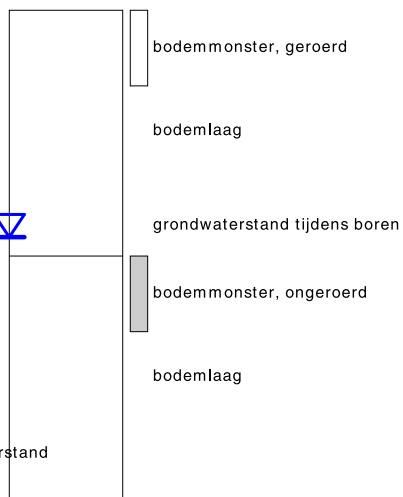
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Den ham**
projectcode **241093**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



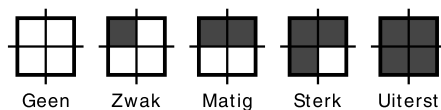
BORING



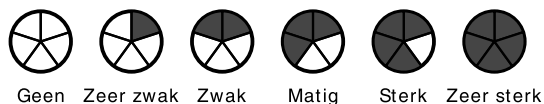
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



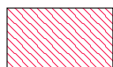
GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



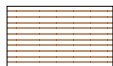
ZAND, zandig (Z,z)



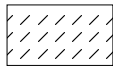
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

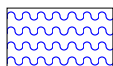
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodenvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Veldmetingen grondwater

Bijlage 3.2

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN 5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering Pb 16; GWS: 0,8 m-mv	
Metingen	Beoordeling
Zuurgraad 6,84 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1228 (µS/cm)	Voldoet
Troebelheid 15,1 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 20; GWS: 1,0 m-mv	
Metingen	Beoordeling
Zuurgraad 6,76 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1266 (µS/cm)	Voldoet
Troebelheid 440 (ntu)	Troebel

Bijlage 4

Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093

Eco Reest Bodem BV
T.a.v. 5.1.2e
Elbe 2
7908 HB HOOGEVEEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Jul-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024090827/1
Uw project/verslagnummer	241093
Uw projectnaam	Den ham
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Jul-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



5.1.2e
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
NL-3771NB Barneveld 5.1.2e 5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 5.230b

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	241093	Certificaatnummer/Versie	2024090827/1
Uw projectnaam	Den ham	Startdatum analyse	11-Jul-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jul-2024
Uw monsternemer	5.1.2e	Rapportagedatum	17-Jul-2024/08:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.1	74.8	71.6	75.8	71.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	3.9	1.2	4.2	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	97	94	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.2	30.1	23.2	30.4	18.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	26	<20	32	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	8.9	5.4	8.2	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	8.4	<5.0	9.8	6.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.078	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19	16	22	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	24	11	27	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	64	37	66	49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG met bijmengingen deellocatie B, 02: 0-30, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	14322752
2	MM BG zonder bijmeningen deellocatie B, 01: 0-30, 03: 0-50	Grond (AS3000)	14322753
3	MM OG deellocatie B, 01: 80-130, 02: 80-130, 03: 100-150, 01: 130-180, 01: 130-180	Grond (AS3000)	14322754
4	MM BG deellocatie C, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	Grond (AS3000)	14322755
5	MM OG deellocatie C, 20: 50-100, 20: 100-150, 21: 50-100, 21: 100-150, 20: 100-150	Grond (AS3000)	14322756

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

BNP Paribas
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: N

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	241093	Certificaatnummer/Versie	2024090827/1
Uw projectnaam	Den ham	Startdatum analyse	11-Jul-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jul-2024
Uw monsternemer	5.1.2e	Rapportagedatum	17-Jul-2024/08:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG met bijmengingen deellocatie B, 02: 0-30, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50	Grond (AS3000)	14322752
2	MM BG zonder bijmeningen deellocatie B, 01: 0-30, 03: 0-50	Grond (AS3000)	14322753
3	MM OG deellocatie B, 01: 80-130, 02: 80-130, 03: 100-150, 04: 130-180, 05: 100-150	Grond (AS3000)	14322754
4	MM BG deellocatie C, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50	Grond (AS3000)	14322755
5	MM OG deellocatie C, 20: 50-100, 21: 50-100, 22: 100-150, 23: 100-150	Grond (AS3000)	14322756

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
NL 5.1.2e barneveld 5.1.2e 5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: N 5.230b



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	241093	Certificaatnummer/Versie	2024090827/1
Uw projectnaam	Den ham	Startdatum analyse	11-Jul-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jul-2024
Uw monsternemer	5.1.2e	Rapportagedatum	17-Jul-2024/08:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	71.4	72.5	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	3.7	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29.6	27.8	31.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	28	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	9.0	8.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	21	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	25	42
S Zink (Zn)	mg/kg ds	84	69	66
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	<10	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	6.0	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	<35	82
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteen zwak, IP13: 0-50, IP14: 0-50	Grond (AS3000)	14322757
7	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteensporen, 16: 10-50, IP15: 7-50	Grond (AS3000)	14322758
8	MM verdachte laag midden met asfalt deellocatie A, IP17: 8-50	Grond (AS3000)	14322759

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
NL 5.1.2e barneveld 5.1.2e 5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: N 5.1.2f



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 241093
Uw projectnaam Den ham
Uw ordernummer
Uw monsternemer 5.1.2e

Certificaatnummer/Versie 2024090827/1
Startdatum analyse 11-Jul-2024
Datum einde analyse 17-Jul-2024
Rapportagedatum 17-Jul-2024/08:48
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.33
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.4
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.63
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.050	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.99
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.83
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.44
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.57
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.59
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	9.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteen zwak, IP13: 0-50, IP14: 0-50	Grond (AS3000)	14322757
7	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteensporen, 16: 10-50, IP15: 7-50	Grond (AS3000)	14322758
8	MM verdachte laag midden met asfalt deellocatie A, IP17: 8-50	Grond (AS3000)	14322759

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
5.1.2f
5.1.2e
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

BNP Paribas
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: N



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr.coörd.



DZ

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024090827/1

Pagina 1/2

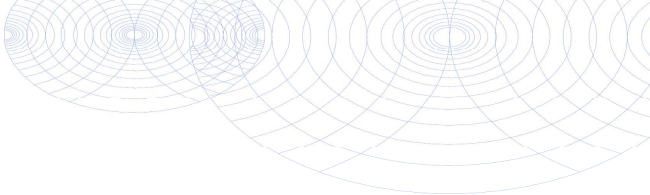
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14322752	MM BG met bijmengingen deellocatie B, 02: 0-30, 04 : 0-50, 05: 0-50, 06:				
0536487441	02	0	30	10-Jul-2024	
0536487457	04	0	50	10-Jul-2024	
0536487458	05	0	50	10-Jul-2024	
0536487462	06	0	50	10-Jul-2024	
0536487463	07	0	50	10-Jul-2024	
0536487460	08	0	50	10-Jul-2024	
0536487464	09	0	50	10-Jul-2024	
0536487465	10	0	50	10-Jul-2024	
0536487459	11	0	50	10-Jul-2024	
0536487467	12	0	50	10-Jul-2024	
14322753	MM BG zonder bijmeningen deellocatie B, 01: 0-30, 03: 0-50				
0536487440	01	0	30	10-Jul-2024	
0536487442	03	0	50	10-Jul-2024	
14322754	MM OG deellocatie B, 01: 80-130, 02: 80-130, 03: 100-150, 04: 130-180,				
0536487443	01	80	130	10-Jul-2024	
0536487439	02	80	130	10-Jul-2024	
0536487450	03	100	150	10-Jul-2024	
0536487434	01	130	180	10-Jul-2024	
0536487453	01	180	200	10-Jul-2024	
0536487438	02	130	180	10-Jul-2024	
0536487445	03	150	200	10-Jul-2024	
0536487436	03	50	100	10-Jul-2024	
0536487454	02	180	200	10-Jul-2024	
14322755	MM BG deellocatie C, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50				
0536487466	20	0	50	10-Jul-2024	
0536487399	21	0	50	10-Jul-2024	
0536487396	22	0	50	10-Jul-2024	
0536487387	23	0	50	10-Jul-2024	
14322756	MM OG deellocatie C, 20: 50-100, 21: 100-150, 22: 50-100, 23: 100-150,				
0536487461	20	50	100	10-Jul-2024	
0536487468	20	100	150	10-Jul-2024	
0536487391	21	50	100	10-Jul-2024	
0536487394	21	100	150	10-Jul-2024	
0536487456	20	150	200	10-Jul-2024	
0536487339	21	150	200	10-Jul-2024	
14322757	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteen zwa k, IP13: 0-50, IP14:				
0536487886	IP13	0	50	10-Jul-2024	

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e NL-3 Barneveld B-5.1.2e 5.1.2e
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
 IBAN: 5.1.2f
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: N 5.1.2f

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024090827/1**

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0536487891	IP14	0	50	10-Jul-2024	
14322758	MM verdachte laag noord deellocatie A baksteenspor en, 16: 10-50, IP15:				
0536487885	16	10	50	10-Jul-2024	
0536487884	IP15	7	50	10-Jul-2024	
14322759	MM verdachte laag midden met asfalt deellocatie A, IP17: 8-50				
0536487881	IP17	8	50	10-Jul-2024	



Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e
NL 5.1.2e Barneveld 5.1.2e 5
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 5.1.2f

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024090827/1**

Pagina 1/1

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

5.1.2e
NL-3 5.1.2e Barneveld 5.1.2e 5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2f
IBAN: 5.1.2f
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 6:230b

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024090827/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

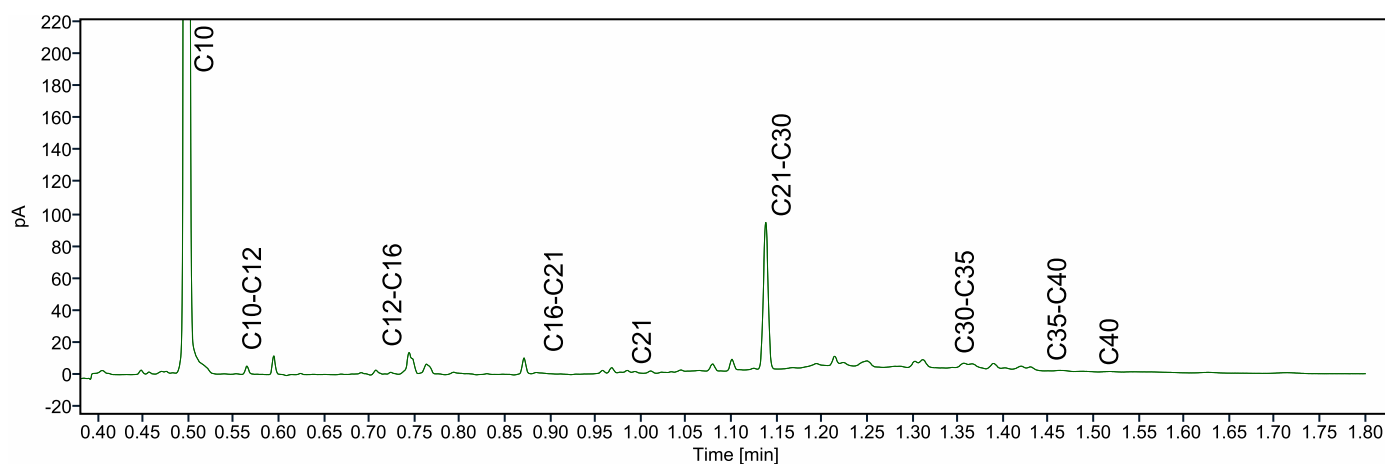
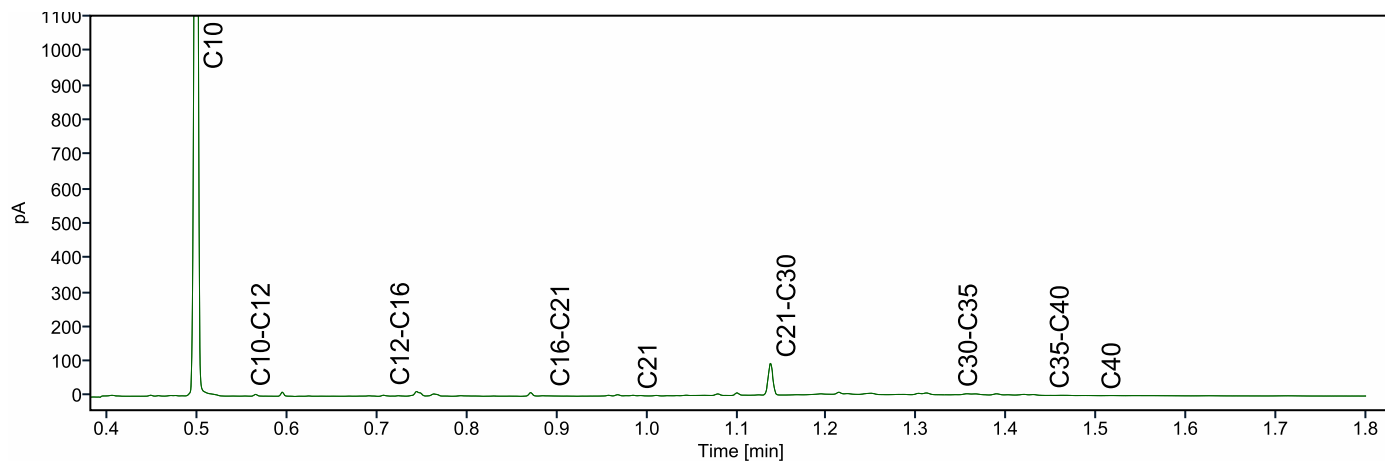
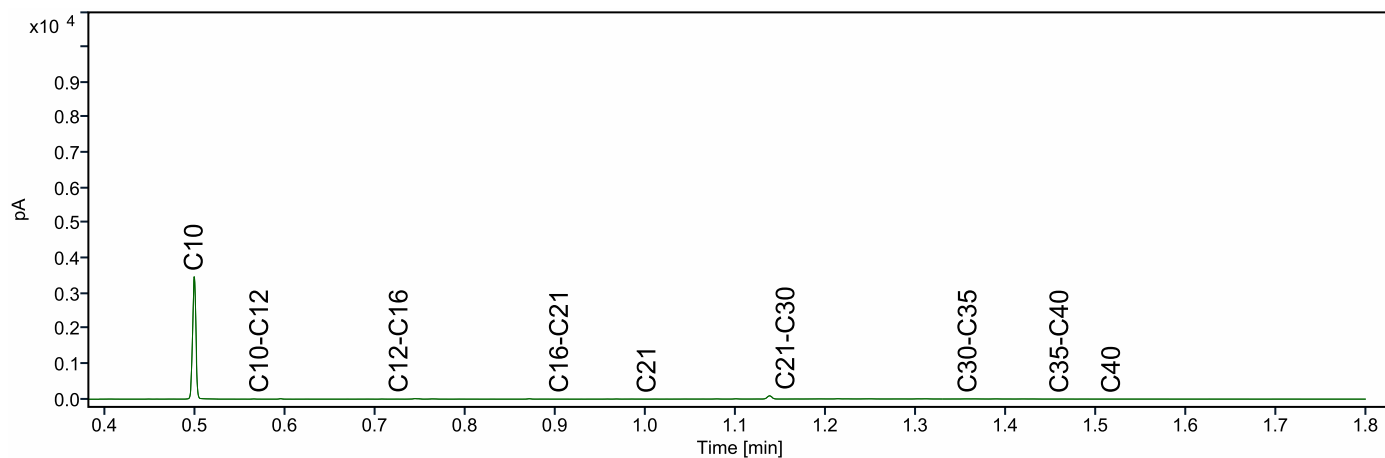
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14322757

Certificate no.: 2024090827

Sample description.: MM verdachte laag noord deellocatie A baksteen zwa

V



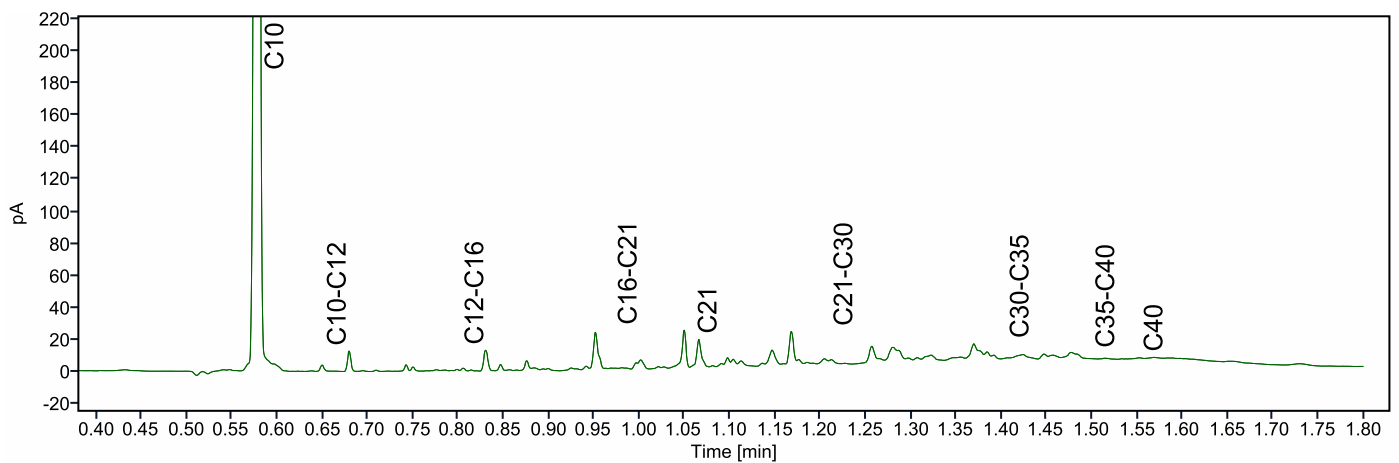
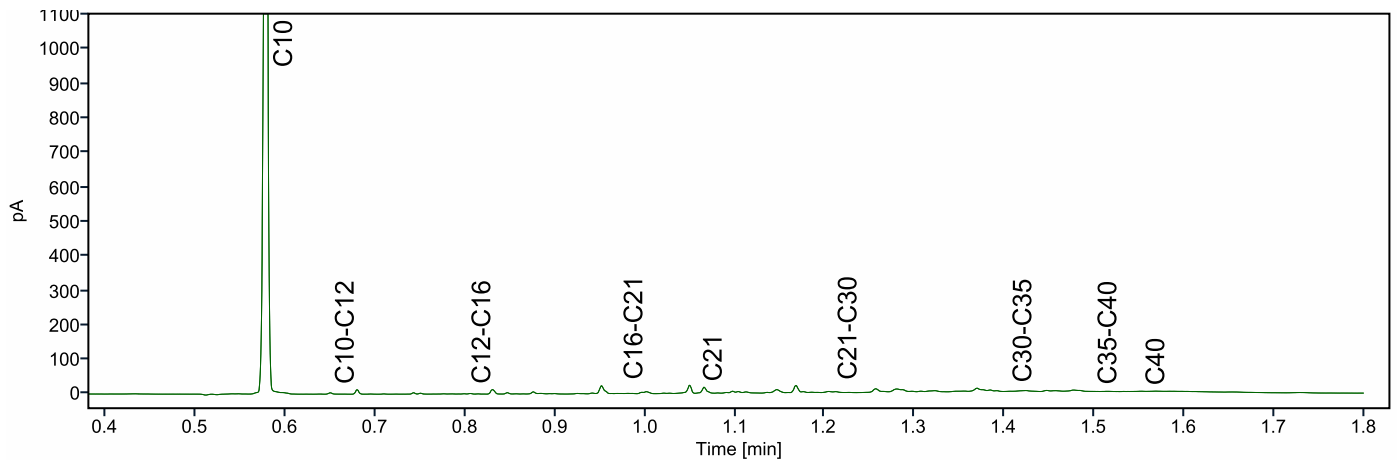
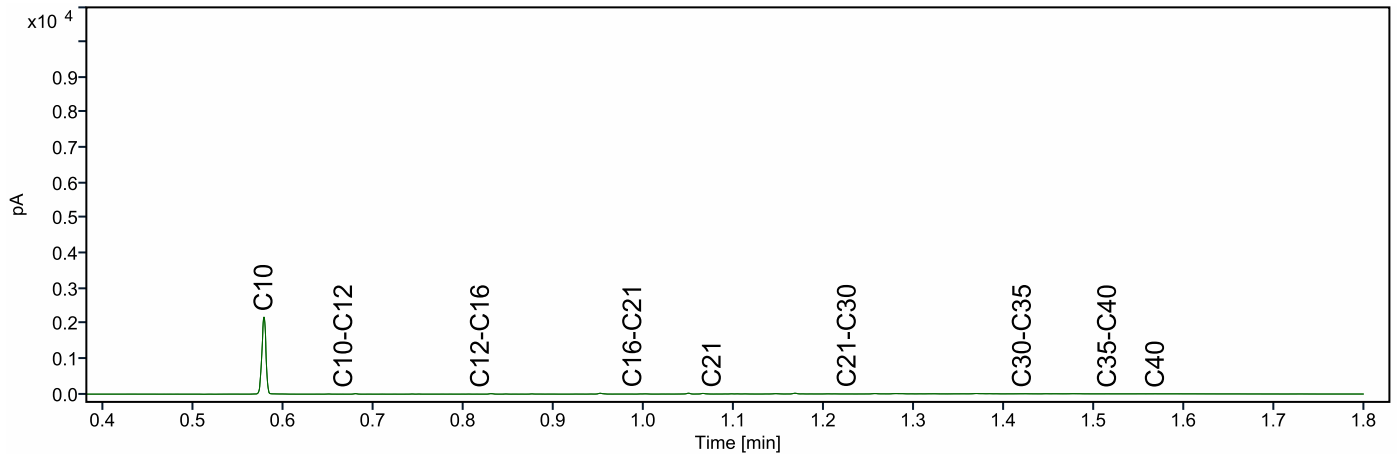
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14322759

Certificate no.: 2024090827

Sample description.: MM verdachte laag midden met asfalt deellocatie A.

V



Eco Reest Bodem BV

5.1.2e

Elbe 2

HOOGVEEN

Nederland

Analysecertificaat

Datum: 19-07-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-014893-01
Uw project/verslagnummer	241093
Uw projectnaam	Den ham
Opdrachtnummer	421-2024-014893
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	17-07-2024
Uw Monsternemer	5.1.2e
Startdatum analyse	17-07-2024
Datum einde analyse	19-07-2024
Validatiedatum	19-07-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)

5.1.2e

5.1.2e

Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20	< 20
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	10	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	7,1	3,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	21	3,1
S0 Zink (Zn)	µg/L	14	< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Peilbuis 16, 16-1: 220-320	Grondwater AS3000	17-07-2024	421-2024-00043760
2	Peilbuis 20, 20-1: 220-320	Grondwater AS3000	17-07-2024	421-2024-00043761

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nlTESTEN
RvA L010BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN 51121
BIC/SWIFT-Code BNPANI2A
BTW nummer: 82306AR-4-2306 24-014893-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
pb. 3130-1			
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
NEN-EN-ISO 10301			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14
Minerale olie			
pb. 3110-5			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Peilbuis 16, 16-1: 220-320	Grondwater AS3000	17-07-2024	421-2024-00043760
2	Peilbuis 20, 20-1: 220-320	Grondwater AS3000	17-07-2024	421-2024-00043761
Vrijgegeven door:		K5LS		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



TESTEN
RvA L010

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-014893-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr.	421-2024-00043760	Uw Monsteromschrijving	Peilbuis 16, 16-1: 220-320	
0680762873	1	220	320	17-07-2024
0680762879	1	220	320	17-07-2024
0801164901	1	220	320	17-07-2024
Ons Monsternr.	421-2024-00043761	Uw Monsteromschrijving	Peilbuis 20, 20-1: 220-320	
0680762872	1	220	320	17-07-2024
0680762874	1	220	320	17-07-2024
0801166872	1	220	320	17-07-2024

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V240701652 versie 1
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	12-07-2024
Adres	Elbe 2	Datum ontvangst	12-07-2024
Postcode en plaats	7908 HB Hoogeveen	Datum rapportage	18-07-2024
Projectcode	241093	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Den ham		

Naam	MM verdachte laag deellocatie A noo	Datum monsternamen	10-07-2024
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-07-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	IP13-	0	50	AM14367500
2	IP14-	0	50	AM14367500
3	IP17-	8	50	AM14367500
4	Mm1-	0	50	AM14367500

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,9						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

5.1.2e

5.1.2e

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V240701652 versie 1
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	12-07-2024
Adres	Elbe 2	Datum ontvangst	12-07-2024
Postcode en plaats	7908 HB Hoogeveen	Datum rapportage	18-07-2024
Projectcode	241093	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Den ham		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	3123	2967	1792	1041	574	289	532	10318
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V240701651 versie 1
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	12-07-2024
Adres	Elbe 2	Datum ontvangst	12-07-2024
Postcode en plaats	7908 HB Hoogeveen	Datum rapportage	18-07-2024
Projectcode	241093	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Den ham		

Naam	1, IP18: 0-50, IP19: 0-50, Mm2: 0-5	Datum monsternamen	10-07-2024
Monstersoort	Puin	Datum analyse	17-07-2024
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	IP18-	0	50	AM14367502
2	IP19-	0	50	AM14367501
3	Mm2-	0	50	AM14367502
4	Mm2-	0	50	AM14367501

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,7						%
Massa monster (veldnat)	28,4						kg
Massa monster (droog)	23,7 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentiin + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

5.1.2e

5.1.2e

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V240701651 versie 1
Contactpersoon	5.1.2e	Datum opdracht	12-07-2024
Adres	Elbe 2	Datum ontvangst	12-07-2024
Postcode en plaats	7908 HB Hoogeveen	Datum rapportage	18-07-2024
Projectcode	241093	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Den ham		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	6908	4341	2450	1704	1759	6584	23746
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.



Bijlage 5

Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093

Analyse	MM BG met bijmengingen deeflactatie B, 02: 0-			MM BG zonder bijmengingen deeflactatie B, 01: 0-			MM OS deeflactatie B, 01: 80-130, 02: 80-130, 03: 150-150, 01: 130-180, 02: 130-180			MM BG deeflactatie C, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50			MM OS deeflactatie C, 20: 50-150, 20: 150-150, 21: 150-150, 21: 100-150, 20: 150-200, 21: 100-150			MM verdachte laag noord deeflactatie A halsteenspooren, 16: 0-50, 17: 0-50			MM verdachte laag noord deeflactatie A halsteenspooren, 16: 0-50, 17: 0-50			MM verdachte laag midden met asfalt deeflactatie A, 10: 0-50, 11: 0-50			RG Eis	LN	WO	IND	SV				
	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel									
Bodemtype correctie																																	
Fractie < 2 µm	25,2			30,1			23,2			30,4			18,3			29,6			27,8			31,8											
Organische stof volgens glaubier's methode	3,9			3,9			1,2			4,2			2,2			4,0			3,7			4,8											
Voorbehandeling																																	
Cryogen malen	Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd											
Bodemkundige analyses																																	
Droge stof	% (m/m)	79,1	79,1	Ø	74,8	74,8	Ø	71,6	71,6	Ø	75,8	75,8	Ø	71,3	71,3	Ø	71,4	71,4	Ø	72,5	72,5	Ø	76,1	76,1	Ø								
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9		3,9	3,9		1,2	1,2		4,2	4,2		2,2	2,2		4,0	4,0		3,7	3,7		4,8	4,8									
Gloeirest	% (m/m) ds		94		94	94		97	97		94	94		96	96		94	94		94	94		94	94									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,2	25,2		30,1	30,1		23,2	23,2		30,4	30,4		18,3	18,3		29,6	29,6		27,8	27,8		31,8	31,8									
Mercurium (Ba)	mg/kg DS	27	21,6	Ø	26	22,3	Ø	<20	14,9	Ø	32	27,3	Ø	22	28,1	Ø	30	26,1	Ø	28	25,7	Ø	37	30,3	Ø	20				920			
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0,20	0,36	<=LN	<0,20	0,159	<=LN	<0,20	0,182	<=LN	0,21	0,235	<=LN	<0,20	0,191	<=LN	<0,20	0,159	<=LN	<0,20	0,163	<=LN	<0,20	0,152	<=LN	0,2	0,6	1,2	4,3	13			
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8,8	7,78	<=LN	8,9	7,66	<=LN	5,4	5,72	<=LN	8,2	7,02	<=LN	7,9	9,98	<=LN	8,28	6,82	<=LN	9,0	8,28	<=LN	8,7	7,18	<=LN	3	15	35	190	190			
Koper (Cu)	mg/kg DS	7,8	8,06	<=LN	8,4	8,54	<=LN	<5,0	4,18	<=LN	9,8	9,87	<=LN	6,2	8,18	<=LN	14	14,3	<=LN	12	12,7	<=LN	12	11,7	<=LN	5	40	54	190	190			
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0,050	0,0346	<=LN	<0,050	0,0342	<=LN	<0,050	0,0374	<=LN	0,078	0,0759	<=LN	<0,050	0,0397	<=LN	<0,050	0,0344	<=LN	0,12	0,12	<=LN	0,060	0,0573	<=LN	0,05	0,15	0,83	4,8	36			
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1,5	1,05	<=LN	1,5	1,05	<=LN	<1,5	1,05	<=LN	1,5	1,05	<=LN	<1,5	1,05	<=LN	<1,5	1,05	<=LN	<1,5	1,05	<=LN	<1,5	1,05	<=LN	1,5	1,5	88	190	190			
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	18	16,1	<=LN	19	16,6	<=LN	16	16,9	<=LN	22	19,1	<=LN	20	17,7	<=LN	21	19,4	<=LN	21	19,4	<=LN	18	16,1	<=LN	4	35	100	100	100			
Loof (Pb)	mg/kg DS	23	23,5	<=LN	24	24,3	<=LN	11	12,4	<=LN	27	27,1	<=LN	13	15,7	<=LN	30	30,5	<=LN	25	26,1	<=LN	42	41,2	<=LN	10	50	210	530	530			
Zink (Zn)	mg/kg DS	62	66,5	<=LN	64	61,3	<=LN	37	45,3	<=LN	66	62,6	<=LN	49	63,4	<=LN	84	81,2	<=LN	69	65,5	<=LN	66	60,6	<=LN	20	140	200	720	720			
Minerale olie																																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3,0	5,38	Ø	<3,0	5,38	Ø	<3,0	10,5	Ø	<3,0	5	Ø	<3,0	9,55	Ø	<3,0	5,25	Ø	<3,0	5,68	Ø	<3,0	4,38	Ø								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5,0	8,97	Ø	<5,0	8,97	Ø	<5,0	17,5	Ø	<5,0	8,33	Ø	<5,0	15,9	Ø	<5,0	8,75	Ø	<5,0	9,46	Ø	<5,0	7,29	Ø								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5,0	8,97	Ø	<5,0	8,97	Ø	<5,0	17,5	Ø	<5,0	8,33	Ø	<5,0	15,9	Ø	<5,0	8,75	Ø	<5,0	9,46	Ø	<5,0	7,29	Ø								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10,0	17,9	Ø	<10,0	17,9	Ø	<10,0	35	Ø	<10,0	16,7	Ø	<10,0	31,8	Ø	<10,0	17,5	Ø	<10,0	18,9	Ø	<10,0	14,7	Ø								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5,0	8,97	Ø	<5,0	8,97	Ø	<5,0	17,5	Ø	<5,0	8,33	Ø	<5,0	15,9	Ø	<5,0	8,75	Ø	<5,0	9,46	Ø	<5,0	7,29	Ø								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7,0	12,6	Ø	<7,0	12,6	Ø	<7,0	24,5	Ø	<7,0	11,7	Ø	<7,0	22,3	Ø	<7,0	12,2	Ø	<7,0	13,2	Ø	<7,0	9,7	Ø								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	62,8	<=LN	<35	62,8	<=LN	<35	122	<=LN	<35	58,3	<=LN	<35	111	<=LN	50	125	<=LN	<35	66,2	<=LN	82	171	<=LN	35	190	190	500	5000			
Chromatogram olie (GC)																	Zie bijl.																
Polychloorbifenylen																																	
PCB 28	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 52	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 101	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 118	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 138	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 153	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB 180	mg/kg DS	<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00179		<0,0010	0,00035		<0,0010	0,00167		<0,0010	0,000318		<0,0010	0,00175		<0,0010	0,00189		<0,0010	0,00146									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,0049	0,0126	<=LN	0,0049	0,0126	<=LN	0,0049	0,0245	<=LN	0,0049	0,0117	<=LN	0,0049	0,0223	<=LN	0,0049	0,0122	<=LN	0,0049	0,0132	<=LN	0,0049	0,0102	<=LN	0,0049	0,02	0,04	0,5	1			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																																	
Naftaleen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035									
Fenanthreen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		1,4	1,4						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,43	0,43						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		1,1	1,1						
Benzo(a)anthracen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,99	0,99						
Chryseen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,83	0,83						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,44	0,44						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		1,0	1,0						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,57	0,57						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg DS	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,59	0,59						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,35	0,35	<=LN	0,35	0,35	<=LN	0,35	0,35	<=LN	0,35	0,35	<=LN	0,35	0,35	<=LN	0,37	0,366	<=LN	0,35	0,35	<=LN	0,35	0,35	<=LN	9,0	8,88	Ind	0,5	1,5	6,8	40	40

Aanvraag Nr.	Monstervermelding	Datum Monsternam.	Eindecode
M2M-2024-0428598	MM BG met zymingenen <i>decalvate</i> D2: 0-30, 0-4, 0-50, 0-5, 0-50, 0-6 -50, 0-7, 0-50, 0-50, 0-50, 0-50	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428599	MM BG zonder zymingenen <i>decalvate</i> B, 01-10-00 (0-50)	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428600	MM OG <i>decalvate</i> B, 01: 80-130; D2: 80-130, 0: 100-150, 01: 100- 100, 01: 100-200, 0: 100-100, 01:	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428601	MM BG <i>decalvate</i> C, 20: 0-50, 21: 0 50, 22: 0-50, 23: 0-50	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428602	MM OG <i>decalvate</i> C, 20: 50-100; 22: 100-20, 23: 50-100, 21: 0	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428603	MM <i>decalvate</i> bag rond <i>decalvate</i> A baksteen zwak, IP13-0-50, IP14-0- 50	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428604	MM <i>decalvate</i> bag rond <i>decalvate</i> A baksteenpen, 16: 10-60, IP15: 7- 60	10-07-2024	Klasse lindwout/natuur
M2M-2024-0428605	MM <i>decalvate</i> bag rinden met asfalt <i>decalvate</i> A P17: 0-50	10-07-2024	Klasse industrie

Legende	
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Els	<< rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
LN	Kwaliteits landbouwnatuur voor landbouw
WO	Normaarde wonen
IND	Normaarde industrie
SV	Kwaliteits sterk verontreinigt voor landbouw
@	Geen toetsoordeel mogelijk
<=LN	<< Kwaliteits landbouwnatuur voor landbouw
Ind	Oordeel industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol_helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	Peilbuis 16				Peilbuis 20			
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	< 20	14		-	< 20	14		-
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14		-	< 0.20	0.14		-
Kobalt (Co)	µg/l	10	10		-	< 2.0	1.4		-
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4		-	< 2.0	1.4		-
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035		-	< 0.050	0.035		-
Molybdeen (Mo)	µg/l	7.1	7.1	0.01	> SW	3.0	3		-
Nikkel (Ni)	µg/l	21	21	0.10	> SW	3.1	3.1		-
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4		-	< 2.0	1.4		-
Zink (Zn)	µg/l	14	14		-	< 10	7		-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.21	0.21		-
BTEx (som)	µg/l	< 0.9			-	< 0.9			-
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014		-	< 0.02	0.014		-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	< 0.1	0.07	0.01	-
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	< 0.1	0.07		-
CKW (som)	µg/l	< 1.6			-	< 1.6			-
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14		@	< 0.2	0.14		@
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	< 0.1	0.07	0.01	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	< 0.1	0.07	0.01	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.14	0.14	0.01	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	< 0.2	0.14		-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.42	0.42		-
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	< 10	7		@	< 10	7		@
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	< 10	7		@	< 10	7		@
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	< 10	7		@	< 10	7		@
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	< 15	10.5		@	< 15	10.5		@
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	< 10	7		@	< 10	7		@
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	< 10	7		@	< 10	7		@
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35		-	< 50	35		-
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@		0.77		@
PAK Totaal VROM (10)			0.0002				0.0002		

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00043760	Peilbuis 16	17-07-2024	Overschrijding Streefwaarde
421-2024-00043761	Peilbuis 20	17-07-2024	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Kwaliteitseisen en interventiewaarden bodemkwaliteit

Kwaliteitseisen bijlage B (tabel 1) van de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Rbk)

Interventiewaarden bodemkwaliteit bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Stofnaam	Toetsingswaarde (mg/kg d.s.) voor standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof)			
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit
<i>Metalen</i>				
Barium ¹	-	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3	13
Kobalt	15	35	190	190
Koper	40	54	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36
Lood	50	210	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190
Nikkel	35	39	100	100
Zink	140	200	720	720
<i>Organische stoffen</i>				
Som-PCB's ²	0,020	0,040	0,5	1
Som-PAK's ²	1,5	6,8	40	40
Minerale olie	190	190	500	5.000

¹ De norm voor barium wordt op termijn herzien. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.

² Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering

Bijlage Vd. bij artikel 4.12a Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Stofnaam	Signaleringsparameter (µg/l) ¹
<i>Metalen</i>	
Barium	625
Cadmium	6
Kobalt	100
Koper	75
Kwik	0,3
Lood	75
Molybdeen	300
Nikkel	75
Zink	800
<i>Aromatische verbindingen</i>	
Benzeen	30
Ethylbenzeen	150
Tolueen	1.000
Xylenen (som) ²	70
Styreen (vinylbenzeen)	300
Naftaleen	70
<i>Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen</i>	
Monochlooretheen (vinylchloride)	5
Dichloormethaan	1.000
1,1-dichloorethaan	900
1,2-dichloorethaan	400
1,1-dichlooretheen	10
1,2-dichlooretheen (som) ²	20
Dichloorpropanen (som) ²	80
Trichloormethaan (Chloroform)	400
1,1,1-trichloorethaan	300
1,1,2-trichloorethaan	130
Trichlooretheen (Tri)	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	10
Tetrachlooretheen (Per)	40
Tribroommethaan (bromoform)	630
<i>Overige organische stoffen</i>	
Minerale olie	600

¹ Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder i en j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

² Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens artikel 25g, negende lid, onder j, van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Bijlage 6

Behoort bij rapport:
Medenerweg 5 te Den Ham
Kenmerk: 241093



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V. Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze

5.1.2e





De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Eurofins ACMAA Testing
ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer: 60951540)**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 376

is verleend op 25 juli 2001

Deze verklaring is geldig tot

1 maart 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,

5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 17, 29, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 71, 72
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64
Burgerlijk wetboek 6	Art. 6:230b BW	Dit gegeven hoeft volgens art. 6:230b BW alleen verstrekt te worden aan de afnemer van de verleende diensten.	46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64