



MATEBOER
Milieutechniek BV



Rapport

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

inclusief asbest NEN 5897

Voorsterweg 4 te Marknesse

Kampen

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038—331 50 20

Almere

Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036—530 24 10

Joure

Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513—72 68 26

Zwolle

Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038—331 50 20

www.mateboer.nl



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
inclusief asbest NEN 5707**
Voorsterweg 4 te Marknesse

Opdrachtgever:
Contactpersoon:

Bouwbedrijf Verwer
Dhr. R. Verwer

Projectnummer:	Datum:	Status:
BO204714/TB	26 oktober 2020	Definitief
Opgesteld door:	Paraaf:	Gecontroleerd door:
T. Blok MSc		J.J. Stolte MSc
		Paraaf:
		

KAMPEN
Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038 - 331 50 20

ALMERE
Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036 - 530 24 10

JOURE
Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513 - 72 68 26

ZWOLLE
Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038 - 331 50 20

IBAN NL86 RABO 0397 3417 41
BIC RABONL2U
BTW nr. NL801654920B01
KvK nr. 05051184

www.mateboer.nl

Milieutechniek BV



INHOUDSOPGAVE

	Pagina:
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Opbouw rapport	4
1.3 Verantwoording.....	4
2 INVENTARISATIE	6
2.1 Locatie specifieke gegevens.....	6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	6
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerk.....	8
3.3 Geselecteerde monsters en analyses	9
4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK	10
4.1 Lokale bodemopbouw	10
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3 Veldmetingen grondwater.....	10
4.4 Analyseresultaten	11
4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming	11
4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	11
4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897).....	12
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	14
5.1 Samenvatting.....	14
5.1.1 Aanleiding en doelstelling	14
5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740).....	14
5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897).....	14
5.2 Conclusie.....	15



TABELLEN

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740/NEN 5707	8
Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond en grondwater	9
Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk.....	10
Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater	10
Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming.....	12
Tabel 4.4 Asbestgehalte fractie < 20 mm.....	12

BIJLAGEN

Bijlage 1: Geografische ligging
Bijlage 2: Overzichtstekening onderzoekslocatie
Bijlage 3: Boorprofielen
Bijlage 4: Analysecertificaten
Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
Bijlage 6: Toelichting toetsingskader
Bijlage 7: Foto's bodemonderzoek asbest
Bijlage 8: Monsternemingsformulier
Bijlage 9: Toelichting Asbestberekening



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bouwbedrijf Verwer heeft Mateboer Milieutechniek BV in september en oktober 2020 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd ter plaatse van de Voorsterweg 4 te Marknesse.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de locatie aan de Voorsterweg 4 te Marknesse.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek BV (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitsel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.



De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform protocollen 2001, 2002 en 2018. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek BV is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek BV is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.





2 INVENTARISATIE

2.1 Locatie specifieke gegevens

(Bron: locatiebezoek 28 augustus 2020, bodematlas provincie Flevoland d.d. 28 augustus 2020, bodeminformatie omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek d.d. 1 september 2020 en veldwerk d.d. 30 september 2020)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Voorsterweg 4 te Marknesse. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 11.674 m² en is kadastraal bekend als perceel NOP00-B-2284 en 3438.

De locatie heeft momenteel een agrarische functie. Op de locatie staat een woonhuis met vier schuren. Het overige terrein is verhard met beton en klinkers of is in gebruik als tuin. In de noordelijke schuur worden bestrijdingsmiddelen opgeslagen en naast de schuur staat een bovengrondse brandstoftank. De noordwestzijde van de locatie wordt gebruikt als wasplaats. Tevens is daar in het verleden (1978 – 1994) een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest.

Volgens de bodematlas van de provincie Flevoland zijn binnen een straal van 25 m rondom de locatie meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek zijn samenvattingen van de uitgevoerde bodemonderzoeken geleverd. Tijdens de bodemonderzoeken zijn maximaal achtergrondwaarde/streefwaarde overschrijdingen in grond/grondwater aangetoond.

Op de historische luchtfoto's is te zien dat het perceel al sinds 1946 bebouwd is. De schuren zijn later gebouwd en uitgebreid waarbij het laatste deel (meest westelijke schuur) in 2009 is gebouwd.

Historisch onderzoek Voorsterweg 4 te Marknesse, Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, HOFLD76, d.d. 6 november 2009

Voor de locatie Voorsterweg 4 is een historisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of de activiteiten op locatie potentieel spoedeisend zijn en of vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op basis van het onderzoek zijn op de locatie een dieselpompinstallatie en een koelpakhuis aanwezig. Deze activiteiten worden als potentieel ernstig maar niet spoedeisend beoordeeld. Wel wordt geadviseerd om op termijn een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

(Bron: Dinoloket)

De bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot 2 m –mv uit een afwisseling van zandige klei en fijn zand (Holocene deklaag). Vanaf 2 tot 7 m -mv. bestaat de bodem uit fijn zand (formatie van Bortel). Vanaf 7 tot 18 m mv. bestaat de bodemopbouw uit uiterst grof zand (formatie van Kreftenheye). Tusseliggend is van 12 tot 14 m –mv zandige klei aanwezig.

Het grondwater wordt beïnvloed door de Zwolse Vaart en de Marknesservaart, ca. 300 m ten westen van de onderzoekslocatie. Dit zijn afwateringskanalen binnen de Noordoostpolder. De waterstand in de kanalen varieert bijna niet.



3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens alsmede de protocollen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740 (nl), januari 2009);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1 (nl), februari 2016);*
- *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5897+C2, december 2017).*

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van de bovenstaande gegevens is de onderzoekslocatie opgesplitst in twee deellocaties. Te weten:

- Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m²;
- Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m².

Voor deellocatie A is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740/A1 voor een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern” (paragraaf 5.3 (VEP)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit. Ter plaatse is onderzoek gedaan naar het voorkomen van OCBs in grond en minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater.

Voor deellocatie B is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740/A1 voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (paragraaf 5.1 (ONV-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit. De peilbuis is ter plaatse van de wasplaats geplaatst.

Tijdens het veldwerk is een droge plek in het gras ter hoogte van de wasplaats gezien. Door de huidige eigenaar is aangegeven dat ter plaatse in het verleden pesticiden zijn gebruikt. De bovengrond is ter plaatse aanvullend op OCBs geanalyseerd.

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Voor het verkennend bodemonderzoek asbest in puin (ca. 800 m²) is de onderzoeksstrategie zoals beschreven in paragraaf 6.5.3.3 (kleinschalige afgedekte funderingslagen) van de NEN 5897 als uitgangspunt gebruikt voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de funderingslaag.

De verrichte werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 3.1.



Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740/NEN 5897

Veldwerk (boringen)					Chemische analyses NEN 5740 / NEN 5898		
onderzoekslocatie (oppervlakte)	gat 0,3x0,3x0,5 m (lxbxd)	boring tot 0,5 m –mv	boring tot 2,0 m –mv	boringen met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)							
Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m ²	-	2	-	1	1 x minerale olie en vluchtige aromaten 1 x OCB		1 x minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m ²	-	14	4	1	3 x NEN 5740 1 x OCB	2 x NEN 5740	1 x NEN 5740
Verkennd onderzoek asbest (NEN 5897)							
Puinfundering (ca. 800 m ²)	7	-	-	-	1 x NEN 5898 puin		-

NEN 5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN 5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenvverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (NTU).

Van de mengmonsters van de grond zijn tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

Toelichting werkzaamheden verkennend onderzoek asbest in puin

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Voor het verkennend onderzoek asbest is een visuele inspectie van de contactzone (0,0 – 0,5 m –mv.) en de ondergrond uitgevoerd. Het opgegraven puin is op de locatie geïnspecteerd. Het puin is hiervoor uitgespreid in lagen van ca. 2 cm dikte en visueel onderzocht. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen > 20 mm waargenomen.

Er zijn mengmonsters van het puin genomen bestaande uit maximaal 20 grepen van minimaal ca. 1,25 kg d.s. De asbestmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm).

3.2 Veldwerk

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 30 september 2020 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer R. van Bruggen van Mateboer Milieutechniek BV, ondersteund door veldwerker in opleiding de heer J. de Lange van Mateboer Milieutechniek BV.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 8 september 2020 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek BV.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, olie op water reactie en bodemvreemde bijmengingen (zoals bijv. asbest). De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.



Verkennd onderzoek asbest in grond (NEN 5897)

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het verkennd onderzoek naar asbest in puin (incl. maaiveldinspectie) zijn eveneens uitgevoerd op 30 september 2020 door gecertificeerd monsternemer de heer R. van Bruggen van Mateboer Milieutechniek BV, ondersteund door veldwerker in opleiding de heer J. de Lange van Mateboer Milieutechniek BV.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarop de ligging van de boringen, inspectiegaten en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk	Interval (m –mv.)	Monsters	Analyse
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740				
Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m ²				
Grond				
MA01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,10 - 0,15	A01.1+A02.1+A03.1	Minerale olie, vluchtige aromaten, OCB en humus
Grondwater				
Pb A01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	2,1 – 3,1 (peilfilter)	A01-1-1	Minerale olie en vluchtige aromaten
Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m ²				
Grond				
B01-2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,20	B01.1	NEN 5740-grond, OCB, lutum en humus
MB01	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,50	B02.1+B03.1+B08.1+B09.1+B15.1+B16.1	NEN 5740-grond, lutum en humus
MB02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,50	B04.1+B05.1+B10.1+B11.1+B14.1+B17.1+B18.1+B19.1	NEN 5740-grond, lutum en humus
MB03	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,40 - 0,90	B01.2+B01.3+B02.2+B06.2+B13.2	NEN 5740-grond, lutum en humus
MB04	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,50 - 1,50	B03.3+B03.4+B04.2+B04.3+B05.2+B05.3	NEN 5740-grond, lutum en humus
Grondwater				
Pb B01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	2,1 – 3,1 (peilfilter)	B01-1-1	NEN 5740-grondwater
Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5897				
AS01	Volledig puin	0,15 - 0,55	A01+A02+A03+B06+B07+B12+B13	NEN 5898-puin

NEN 5740-grond: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's ☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN 5740-water: ☐ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btxn

☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C) ☐ troebelheid (NTU).

De liggingen van de boorpunten, inspectiegaten en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 14001: 2015-TÜV gecertificeerd en RvA-Testen geaccrediteerde laboratorium van Analytico te Barneveld.



4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,1 m – mv. een afwisseling van zeer tot matig fijne, zwak tot matig siltige zandlagen, zwak zandige kleilagen en zwak zandige veenlagen aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, welke zijn gedaan in de opgeboorde grond.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m ²		
A01	0,15 - 0,50	volledig puin bestaande uit baksteen, beton, basalt, vuursteen
A02	0,15 - 0,50	volledig puin bestaande uit baksteen, beton, basalt, vuursteen
A03	0,15 - 0,50	volledig puin bestaande uit baksteen, beton, basalt, vuursteen
Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m ²		
B06	0,15 - 0,50	volledig puin bestaande uit baksteen, beton, basalt, slakken
B07	0,15 - 0,40	volledig puin
B12	0,15 - 0,40	volledig puin
B13	0,15 - 0,40	volledig puin

Verder zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen waarnemingen gedaan (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

De inspectie-efficiëntie van het maaiveld van het terrein bedraagt 100% ter plaatse van de verhardingen. De locaties zijn systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen, haaks op elkaar). Ter plaatse van de locatie is geen asbestverdacht materiaal > 20 mm op het maaiveld waargenomen.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 8 oktober 2020) zijn verwerkt in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Temperatuur (°C)
Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m ²						
A01-1-1	2,10 - 3,10	2,10	8,0	1350	45,7	15
Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m ²						
B01-1-1	2,10 - 3,10	2,00	6,8	2880	36,4	14

Grondwaterstand = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Troebelheid in NTU

Temperatuur in graden celsius



De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

De norm voor het bemonsteren van grondwater geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met gronddeeltjes in het grondwater die de analyseresultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan reden zijn voor herbemonstering. Gezien het feit dat maximaal streefwaarde overschrijdingen zijn aangetoond in het grondwater, wordt het niet zinvol geacht het grondwater met betrekking tot de NTU-waarden opnieuw te bemonsteren.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming

Verkennd bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

$\text{Index} \leq 0$	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
$0 > \text{Index} \leq 1$	er is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is). Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
$\text{Index} > 1$	er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

Verkennd onderzoek asbest

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). Hierin is aangegeven dat de interventiewaarde bodemsanering asbest op 100 mg/kg ds gewogen (serpentiin-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie) is bepaald.

Om te bepalen of een nader onderzoek asbest noodzakelijk is, is tijdens het verkennend onderzoek asbest getoetst aan $0,5 \times$ interventiewaarde (= 50 mg/kg d.s. aan gewogen asbest) uit de NEN 5897.

4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.



Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk	Interval (m –mv.)	Monsters	Analyse	>AW/S (index)	> I (index)
Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m ²						
Grond						
MA01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,10 - 0,15	A01.1+A02.1+ A03.1	Minerale olie, vluchtige aromaten, OCB en humus	PCB (0,03) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
Grondwater						
Pb A01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	2,1 – 3,1 (peilfilter)	A01-1-1	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-
Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m ²						
Grond						
B01-2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,20	B01.1	NEN 5740-grond, OCB, lutum en humus	Minerale olie (0,01) Organochloorhoud. bestrijdingsm DDE (0,12) DDD (-) DDT (0,13) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
MB01	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,50	B02.1+B03.1+ B08.1+B09.1+ B15.1+B16.1	NEN 5740-grond, lutum en humus	Zink (0,01) Kwik (-)	-
MB02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,00 - 0,50	B04.1+B05.1+ B10.1+B11.1+ B14.1+B17.1+ B18.1+B19.1	NEN 5740-grond, lutum en humus	-	-
MB03	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	0,40 - 0,90	B01.2+B01.3+ B02.2+B06.2+ B13.2	NEN 5740-grond, lutum en humus	-	-
MB04	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	0,50 - 1,50	B03.3+B03.4+ B04.2+B04.3+ B05.2+B05.3	NEN 5740-grond, lutum en humus	Kwik (-)	-
Grondwater						
Pb B01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	2,1 – 3,1 (peilfilter)	B01-1-1	NEN 5740- grondwater	Barium (0,35)	-

4.4.3 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897)

- Fractie asbest < 20 mm

In tabel 4.4 zijn de getoetste analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek naar asbest weergegeven. Voor het verkennend bodemonderzoek asbest in puin (NEN 5897) bestaan de mengmonsters uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg droge stof, deze zijn in het laboratorium geanalyseerd conform NEN 5898 ter bepaling van het fijne asbest (fractie < 20 mm). Het gewogen asbestgehalte wordt bepaald door het gehalte aan serpentinasbest te vermeerderen met 10-maal het gehalte aan amfiboolasbest.

Tabel 4.4 Asbestgehalte fractie < 20 mm

Monster	Inspectiegat afmeting (meter) (lxbxd)	totaalge wicht monster (kg)	gewicht na droging (kg)	gehalte serpentin asbest (mg/kg d.s.)	gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)	gehalte asbest gewogen (mg/kg d.s.)	Bovengrens 95% betrouwbaar- heidsinterval
AS01	A01 (0,32x0,32x(0,15-0,5)) A02 (0,33x0,31x(0,15-0,5)) A03 (0,35x0,35x(0,15-0,5)) B06 (0,31x0,33x(0,15-0,5)) B07 (0,30x0,31x(0,15-0,4)) B12 (0,33x0,35x(0,15-0,4)) B13 (0,33x0,31x(0,15-0,4))	34,18	30,11	<0,3	0	<0,3	0,6



- Fractie asbest > 20 mm

Tijdens het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen > 20 mm waargenomen.

- Totaal asbest in puin

In de puinverharding is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

In onderhavig geval hebben geen correcties plaatsgevonden op basis van grond of andere materialen welke zijn achtergebleven op de zeef (> 20 mm) in het veld.

Voor het monsternemingsformulier wordt verwezen naar bijlage 8. Voor een toelichting op de berekeningen wordt verwezen naar bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de foto's van het uitgevoerde asbest onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.





5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bouwbedrijf Verwer heeft Mateboer Milieutechniek BV in september en oktober 2020 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd ter plaatse van de Voorsterweg 4 te Marknesse.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek inclusief asbest betreft de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de locatie aan de Voorsterweg 4 te Marknesse.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is bepalen of het puin asbesthoudend is of niet.

5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Deellocatie A: bovengrondse brandstoftank en bestrijdingsmiddelenopslag, ca. 10 m²

In mengmonster MA01 van de bovengrond bij de brandstoftank en de bestrijdingsmiddelenopslag zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met PCB en de som van Aldrin, Dieldrin en Endrin aangetoond.

In het grondwater van peilbuis A01 (filter: 2,1 – 3,1 m –mv.) zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten aangetoond.

Deellocatie B: overige terrein, ca. 11.664 m²

In monster B01-2 van de bovengrond bij het dorre gras zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met minerale olie, organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen, DDE, DDD, DDT en de som van Aldrin, Dieldrin en Endrin aangetoond.

In mengmonster MB01 van de bovengrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met zink en kwik aangetoond.

In mengmonster MB04 van de ondergrond is een achtergrondwaarde overschrijding met kwik aangetoond.

In monster MB02 van de bovengrond en MB03 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater van peilbuis B01 (filter: 2,1 – 3,1 m –mv.) is een streefwaarde overschrijding met barium aangetoond.

5.1.3 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5897)

Ter plaatse van de inspectiegaten A01, A02, A03, B06, B07, B12 en B13 is zowel visueel als analytisch geen asbest in de puinverharding aangetoond.



5.2 Conclusie

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Voorsterweg 4 te Marknesse is met behulp van het verkennend bodemonderzoek voldoende vastgesteld.

Tijdens het bodemonderzoek zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan diverse bestrijdingsmiddelen, minerale olie, kwik en zink aangetoond.

De gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn vermoedelijk te relateren aan de opslag en gebruik van bestrijdingsmiddelen op locatie. De herkomst van de gehalten aan minerale olie, kwik en zink is niet te relateren aan gebruik van de locatie of bijmengingen ter plaatse.

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding met barium aangetoond. Dit betreft vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Verkenkend onderzoek asbest (NEN 5897)

In de puinverharding is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Aanbevelingen

Voor wat betreft de overschrijdingen van de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond en in het grondwater zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet Bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Mateboer Milieutechniek BV
26 oktober 2020



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 1: Geografische ligging



Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie
Voorsterweg 4 te Marknesse

Projectnummer: **BO204714/TB**





MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 2: Overzichtstekening onderzoekslocatie





Legenda

- Beton
- Stelconplaat
- Boring 0,5 m -mv.
- Boring 1 m -mv.
- Boring 2 m -mv.
- Inspectiegat
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie
- Verhardingscontour

1:500



Overzichtstekening met boringen

Vestiging Kampen
Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
036 - 3315020
info@mateboer.nl
Postadres: Postbus 99, 8260 AB Kampen

Vestiging Joure
Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
0513 - 726826
www.mateboer.nl

MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectnummer BO204714/TB	Formaat: A3	Opdrachtgever: Bouwbedrijf Verwer
Code tekening: VO	Getekend: KRV	Project: Voorsterweg 4 te Marknesse
	Gecontroleerd: TB	
	Datum: 27-10-2020	



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

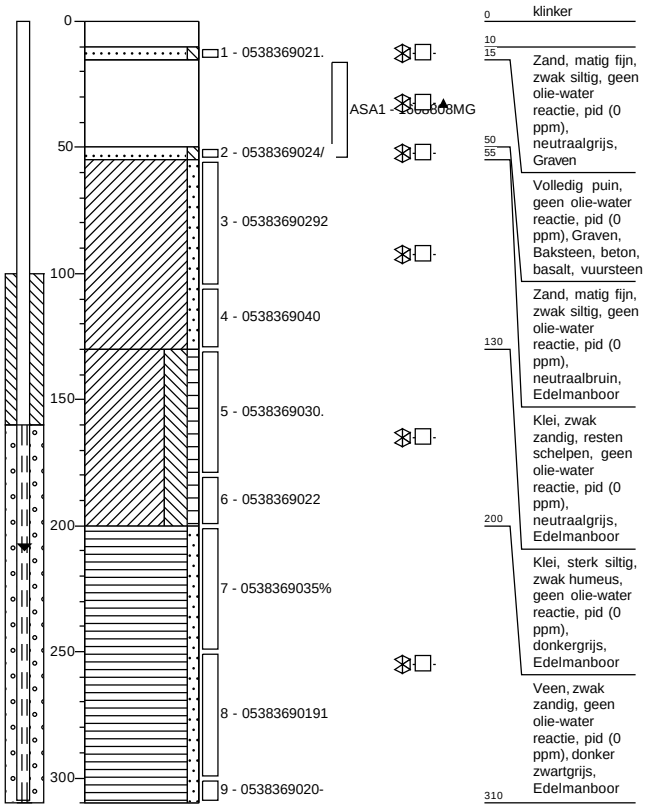
Bijlage 3: Boorprofielen



Boring: A01

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

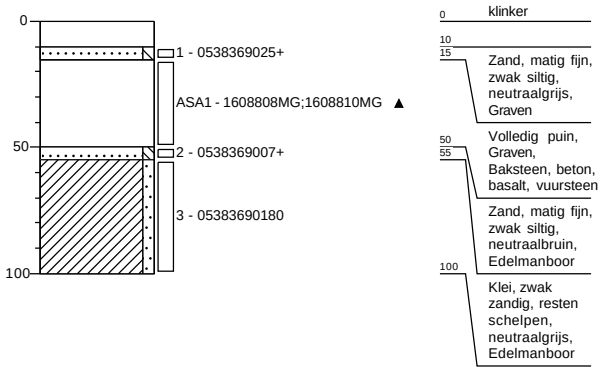
X: 188190,76
Y: 524426,34
Lengte: 0,32
Breedte: 0,32



Boring: A02

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188189,64
Y: 524431,03
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 30

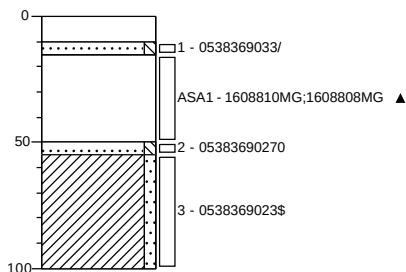


Projectcode: BO204714
Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

Boring: A03

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

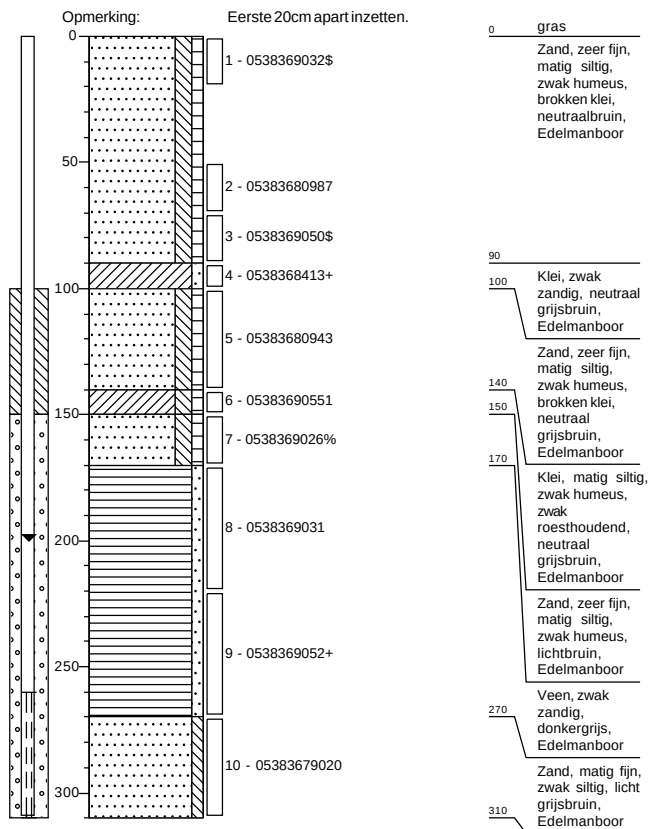
X: 188195,50
Y: 524423,48
Lengte: 0,35
Breedte: 0,35



Boring: B01

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188154,37
Y: 524419,76



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 30



MATEBOER

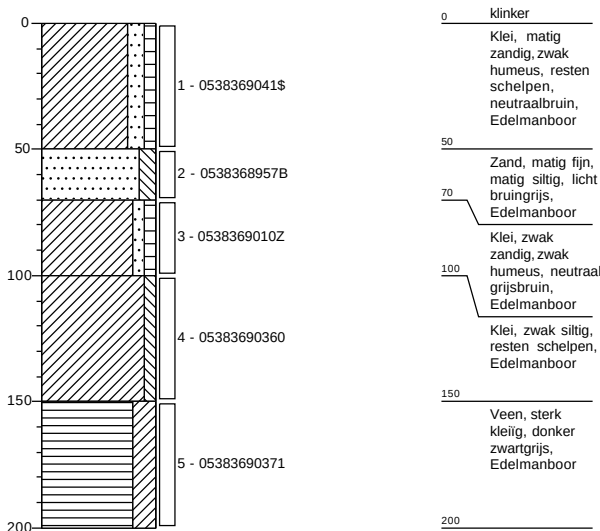
Projectcode: BO204714

Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

Boring: B02

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

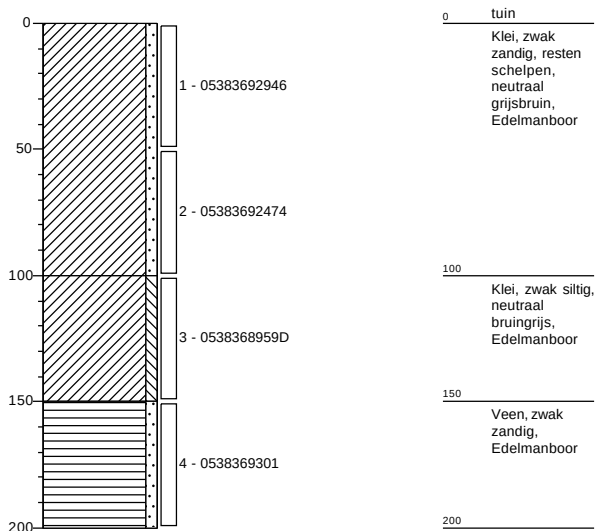
X: 188155,74
Y: 524405,30



Boring: B03

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

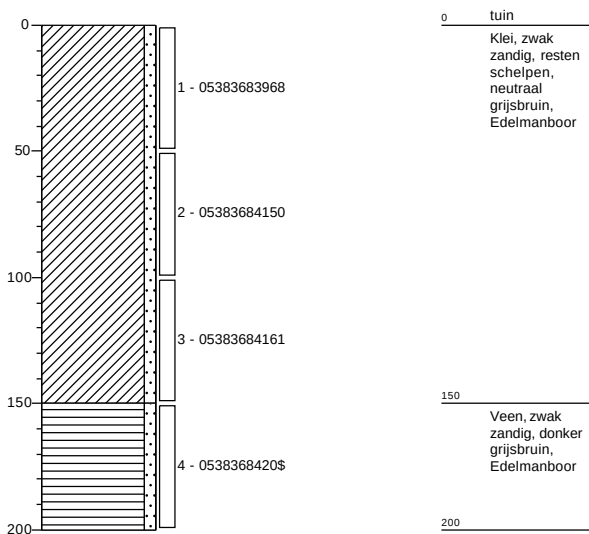
X: 188205,64
Y: 524380,60



Boring: B04

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

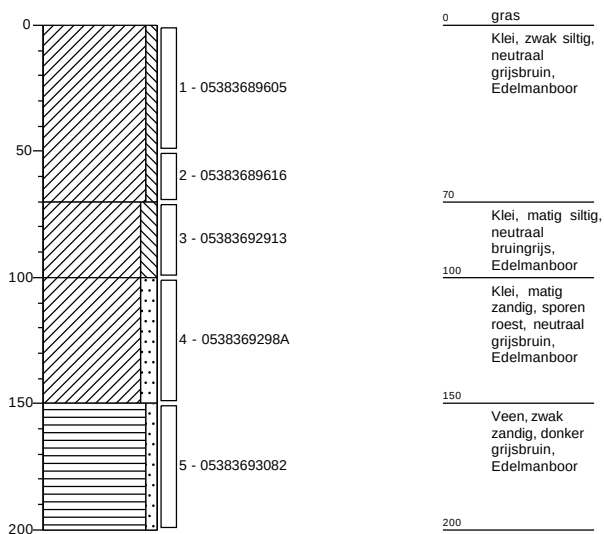
X: 188252,72
Y: 524379,38



Boring: B05

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188184,18
Y: 524344,94



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1: 30



MATEBOER

Projectcode: BO204714

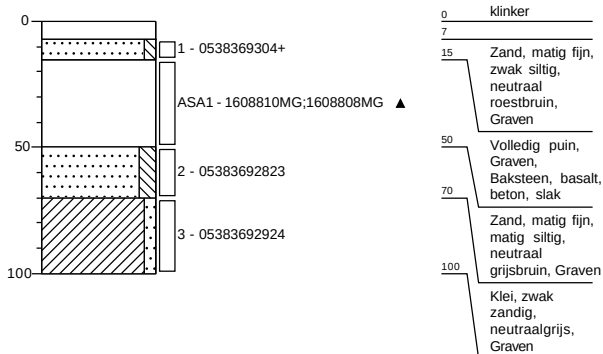
Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

Boorprofielen

Boring: B06

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

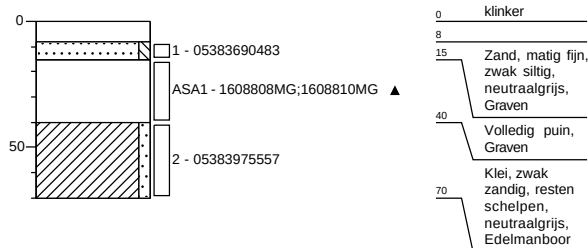
X: 188219,81
Y: 524420,75
Lengte: 0,31
Breedte: 0,33



Boring: B07

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

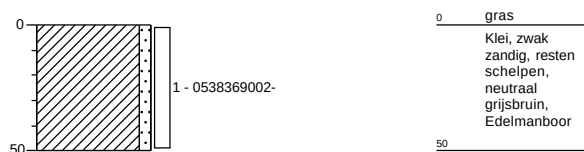
X: 188204,97
Y: 524389,90
Lengte: 0,30
Breedte: 0,31



Boring: B08

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188182,72
Y: 524436,41



Boring: B09

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188221,42
Y: 524449,87



Boring: B10

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

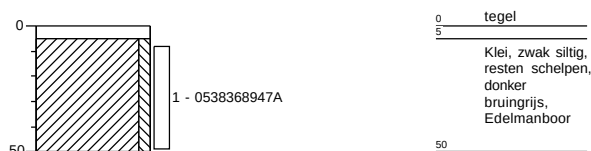
X: 188241,81
Y: 524411,67



Boring: B11

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188199,70
Y: 524375,39



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1:30



MATEBOER

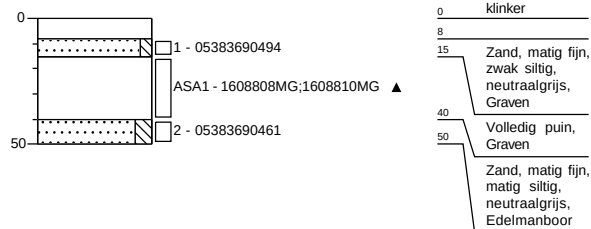
Projectcode: BO204714

Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

Boring: B12

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

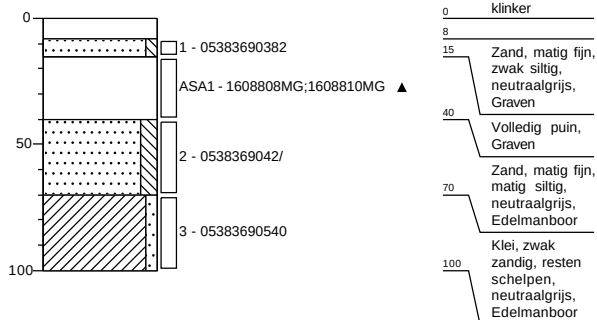
X: 188209,62
Y: 524425,92
Lengte: 0,33
Breedte: 0,35



Boring: B13

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

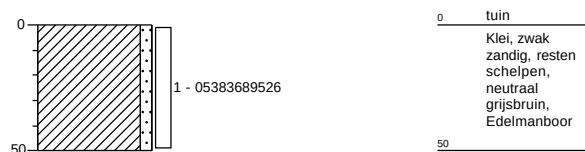
X: 188196,49
Y: 524411,00
Lengte: 0,33
Breedte: 0,31



Boring: B14

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

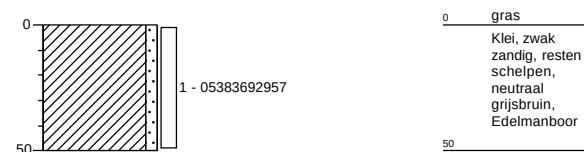
X: 188210,87
Y: 524360,59



Boring: B15

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

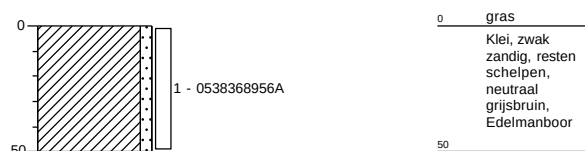
X: 188149,07
Y: 524373,07



Boring: B16

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

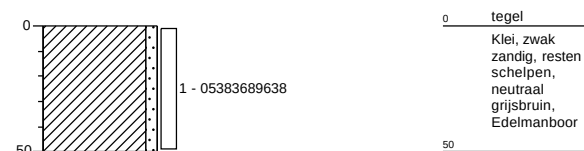
X: 188139,11
Y: 524398,14



Boring: B17

Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188181,20
Y: 524329,80



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1:30



MATEBOER

Projectcode: BO204714

Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

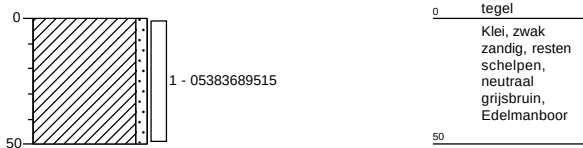
Boring: B18
Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188192,31
Y: 524356,45



Boring: B19
Boormeester: Ronald van Bruggen
Datum: 30-9-2020

X: 188252,68
Y: 524368,66



Getekend volgens NEN 5104

Schaalboorprofiel: 1:30



MATEBOER

Projectcode: BO204714

Projectnaam: Voorsterweg 4 te Marknesse

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

-
-
-
-
-

olie

-
-
-
-
-

p.i.d.-waarde

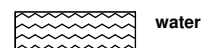
-
-
-
-
-
-

monsters

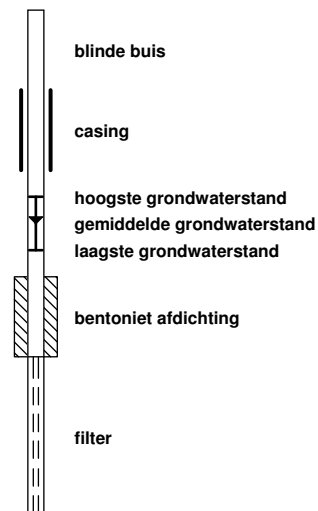
-
-
-

overig

-
-
-
-



peilbuis





MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 4: Analysecertificaten



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. Tanneke Blok
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020152406/1
Uw project/verslagnummer	B0204714
Uw projectnaam	Voorsterweg 4 te Marknesse
Uw ordernummer	B0204714.31
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152406/1
 Startdatum analyse 01-Oct-2020
 Datum einde analyse 07-Oct-2020
 Rapportagedatum 07-Oct-2020/10:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.0	86.9	83.0	84.2	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	<0.7 ¹⁾	2.7	2.4	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99	96	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5		13.9	18.1	7.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33		44	40	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23		0.39	0.35	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9		7.4	8.0	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10		17	18	7.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077		0.14	0.11	0.074
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11		18	19	9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19		30	26	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66		100	81	47
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050			
S Toluene	mg/kg ds		<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ²⁾			
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010			
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	8.5	<5.0	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B01-2 B01 (0-20)	Grond (AS3000)	11610622
2	MA01 A01 (10-15) A02 (10-15) A03 (10-15)	Grond (AS3000)	11610623
3	MB01 B02 (0-50) B03 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	Grond (AS3000)	11610624
4	MB02 B04 (0-50) B05 (0-50) B10 (0-50) B11 (7-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (Grond (AS3000)		11610625
5	MB03 B01 (50-70) B01 (70-90) B02 (50-70) B04 (50-70) B13 (40-70)	Grond (AS3000)	11610626

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152406/1
 Startdatum analyse 01-Oct-2020
 Datum einde analyse 07-Oct-2020
 Rapportagedatum 07-Oct-2020/10:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	15	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<5.0	5.9	<5.0	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0078	0.0028			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0097	<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.097	<0.0010			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.098	0.0010			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.015	<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.034	0.0019			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B01-2 B01 (0-20)	Grond (AS3000)	11610622
2	MA01 A01 (10-15) A02 (10-15) A03 (10-15)	Grond (AS3000)	11610623
3	MB01 B02 (0-50) B03 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	Grond (AS3000)	11610624
4	MB02 B04 (0-50) B05 (0-50) B10 (0-50) B11 (7-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (Grond (AS3000)		11610625
5	MB03 B01 (50-70) B01 (70-90) B02 (50-70) B04 (50-70) B13 (40-70)	Grond (AS3000)	11610626

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B0204714	Certificaatnummer/Versie	2020152406/1
Uw projectnaam	Voorsterweg 4 te Marknesse	Startdatum analyse	01-Oct-2020
Uw ordernummer	B0204714.31	Datum einde analyse	07-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Oct-2020/10:44
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0092	0.0042			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049	0.0026			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.099	0.0017			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.0014 ²⁾			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.25	0.0058			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27	0.018			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.27	0.020			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0022 ³⁾			
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0023			
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0033			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.011			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾		0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Chloorbenzenen						
S 1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S 1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S 1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S 1,2,4,5/1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B01-2 B01 (0-20)	Grond (AS3000)	11610622
2	MA01 A01 (10-15) A02 (10-15) A03 (10-15)	Grond (AS3000)	11610623
3	MB01 B02 (0-50) B03 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	Grond (AS3000)	11610624
4	MB02 B04 (0-50) B05 (0-50) B10 (0-50) B11 (7-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	11610625
5	MB03 B01 (50-70) B01 (70-90) B02 (50-70) B04 (50-70) B13 (40-70)	Grond (AS3000)	11610626

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152406/1
 Startdatum analyse 01-Oct-2020
 Datum einde analyse 07-Oct-2020
 Rapportagedatum 07-Oct-2020/10:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1, 2, 3, 4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Som chloorbenzenen	mg/kg ds	<0.0056	<0.0056			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050		0.052	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.061		0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		0.071	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050		0.081	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		0.068	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38		0.57	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	B01-2 B01 (0-20)	Grond (AS3000)	11610622
2	MA01 A01 (10-15) A02 (10-15) A03 (10-15)	Grond (AS3000)	11610623
3	MB01 B02 (0-50) B03 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	Grond (AS3000)	11610624
4	MB02 B04 (0-50) B05 (0-50) B10 (0-50) B11 (7-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)	Grond (AS3000)	11610625
5	MB03 B01 (50-70) B01 (70-90) B02 (50-70) B04 (50-70) B13 (40-70)	Grond (AS3000)	11610626

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.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152406/1
 Startdatum analyse 01-Oct-2020
 Datum einde analyse 07-Oct-2020
 Rapportagedatum 07-Oct-2020/10:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	76.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.6
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 MB04 B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-70) B05Grond (AS3000)		11610627

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020152406/1
 Startdatum analyse 01-Oct-2020
 Datum einde analyse 07-Oct-2020
 Rapportagedatum 07-Oct-2020/10:44
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 6/6

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MB04 B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-70) B05Grond (AS3000)		11610627

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020152406/1

Pagina 1/1

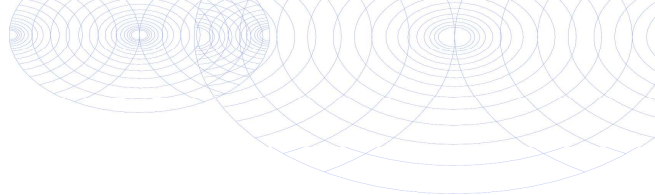
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11610622	B01-2 B01 (0-20)				
0538369032	B01	0	20	30-Sep-2020	1
11610623	MA01 A01 (10-15) A02 (10-15) A03 (10-15)				
0538369021	A01	10	15	30-Sep-2020	1
0538369025	A02	10	15	30-Sep-2020	1
0538369033	A03	10	15	30-Sep-2020	1
11610624	MB01 B02 (0-50) B03 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B 15 (0-50) B16 (0-50)				
0538369294	B03	0	50	30-Sep-2020	1
0538369041	B02	0	50	30-Sep-2020	1
0538369002	B08	0	50	30-Sep-2020	1
0538369295	B15	0	50	30-Sep-2020	1
0538368956	B16	0	50	30-Sep-2020	1
0538368953	B09	0	50	30-Sep-2020	1
11610625	MB02 B04 (0-50) B05 (0-50) B10 (0-50) B11 (7-50) B 14 (0-50) B17 (0-50)				
0538369017	B10	0	50	30-Sep-2020	1
0538368947	B11	7	50	30-Sep-2020	1
0538368963	B17	0	50	30-Sep-2020	1
0538368951	B19	0	50	30-Sep-2020	1
0538368952	B14	0	50	30-Sep-2020	1
0538368612	B18	0	50	30-Sep-2020	1
0538368960	B05	0	50	30-Sep-2020	1
0538368396	B04	0	50	30-Sep-2020	1
11610626	MB03 B01 (50-70) B01 (70-90) B02 (50-70) B06 (50-70) B13 (40-70)				
0538369282	B06	50	70	30-Sep-2020	2
0538368957	B02	50	70	30-Sep-2020	2
0538369042	B13	40	70	30-Sep-2020	2
0538368098	B01	50	70	30-Sep-2020	2
0538369050	B01	70	90	30-Sep-2020	3
11610627	MB04 B03 (50-100) B03 (100-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-70)				
0538368961	B05	50	70	30-Sep-2020	2
0538369291	B05	70	100	30-Sep-2020	3
0538369247	B03	50	100	30-Sep-2020	2
0538368959	B03	100	150	30-Sep-2020	3
0538368415	B04	50	100	30-Sep-2020	2
0538368416	B04	100	150	30-Sep-2020	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020152406/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

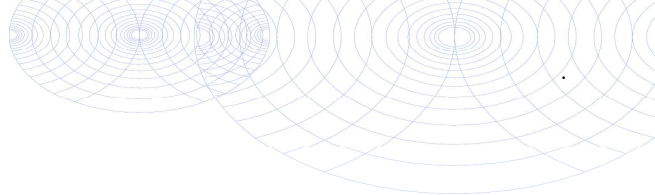
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020152406/1

Pagina 1/2

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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Chloorbenzenen			
Chloorbenzenen (minder vluchtig) (8)	W0262	GC-MS	pb 3020-2 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020152406/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

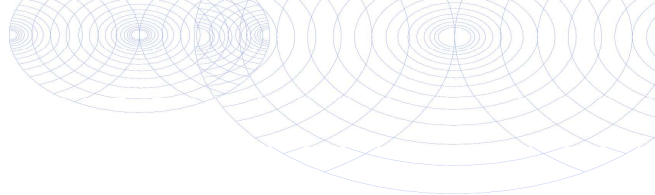
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020152406/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

11610623

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

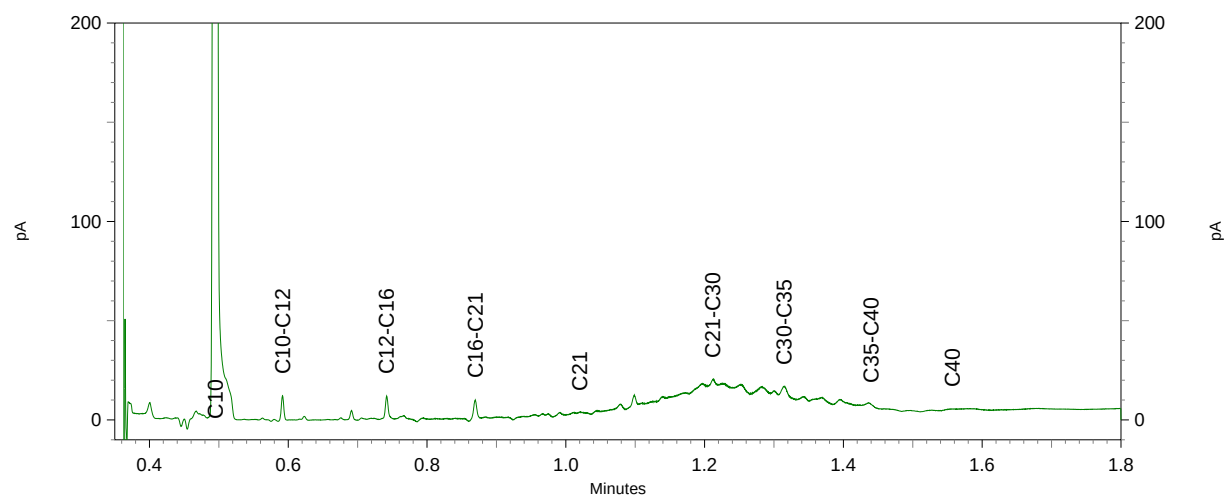
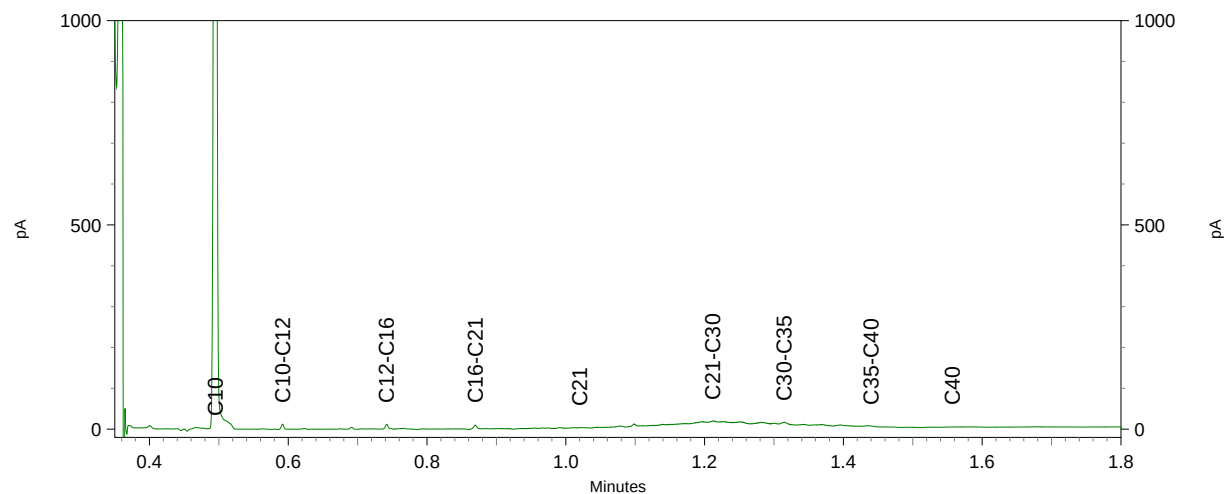
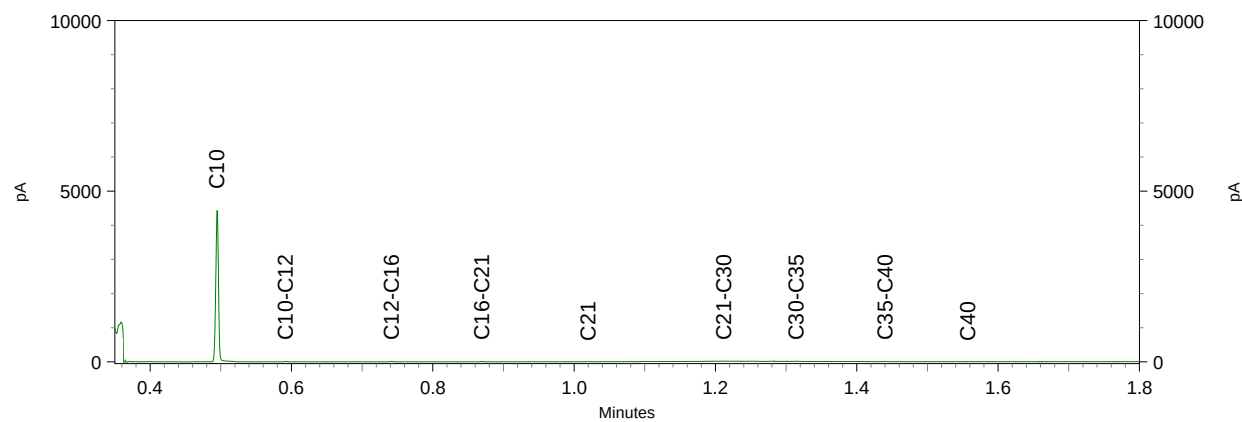
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11610622

Certificate no.: 2020152406

Sample description.: B01-2 B01 (0-20)

V



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. Tanneke Blok
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020157620/1
Uw project/verslagnummer	B0204714
Uw projectnaam	Voorsterweg 4 te Marknesse
Uw ordernummer	B0204712.31
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204712.31
 Uw monsternemer P.S. Rinsma

Certificaatnummer/Versie 2020157620/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2020
 Datum einde analyse 15-Oct-2020
 Rapportagedatum 15-Oct-2020/11:42
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		250
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		8.7
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		7.8
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	A01-1-1 A01 (160-310)	Opgegeven monstermatrix	
2	B01-1-1 B01 (260-310)	Monster nr.	
		Water (AS3000)	11627008
		Water (AS3000)	11627009

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.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B0204714	Certificaatnummer/Versie	2020157620/1
Uw projectnaam	Voorsterweg 4 te Marknesse	Startdatum analyse	09-Oct-2020
Uw ordernummer	B0204712.31	Datum einde analyse	15-Oct-2020
Uw monsternemer	P.S. Rinsma	Rapportagedatum	15-Oct-2020/11:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A01-1-1 A01 (160-310)	Water (AS3000)	11627008
2	B01-1-1 B01 (260-310)	Water (AS3000)	11627009

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020157620/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11627008	A01-1-1 A01 (160-310)				
0680488494	A01	160	310	08-Oct-2020	1
0680488501	A01	160	310	08-Oct-2020	2
0800895896	A01	160	310	08-Oct-2020	3
11627009	B01-1-1 B01 (260-310)				
0680403740	B01	260	310	08-Oct-2020	1
0680384912	B01	260	310	08-Oct-2020	2
0800895791	B01	260	310	08-Oct-2020	3

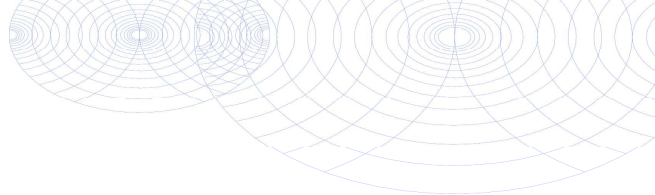
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020157620/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020157620/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Mateboer Milieutechniek B.V
T.a.v. Tanneke Blok
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020158295/1
Uw project/verslagnummer	B0204714
Uw projectnaam	Voorsterweg 4 te Marknesse
Uw ordernummer	B0204714.31
Monster(s) ontvangen	30-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B0204714
 Uw projectnaam Voorsterweg 4 te Marknesse
 Uw ordernummer B0204714.31
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020158295/1
 Startdatum analyse 09-Oct-2020
 Datum einde analyse 15-Oct-2020
 Rapportagedatum 15-Oct-2020/11:59
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.1 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	34.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.9 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 AS01 A01 (15-55) A02 (15-50) A03 (15-50) B06 (15-50) B07 (15-40) B12 (15-40) Asbestverdachte grond 11629199

Opgegeven monstermatrix

Monster nr.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

JO

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020158295/1

Pagina 1/1

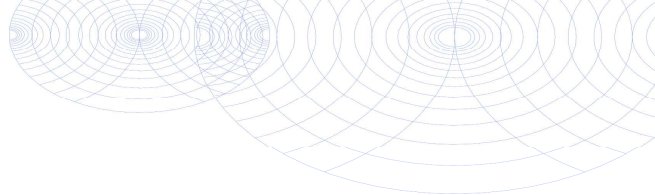
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11629199	AS01 A01 (15-55) A02 (15-50) A03 (15-50) B06 (15-50) B07 (15-40) B12 (1				
1608808MG	A01	15	55	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	B12	15	40	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	B12	15	40	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	B07	15	40	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	B07	15	40	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	B06	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	B06	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	A02	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	A02	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	A03	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	A03	15	50	30-Sep-2020	ASA1
1608810MG	B13	15	40	30-Sep-2020	ASA1
1608808MG	B13	15	40	30-Sep-2020	ASA1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020158295/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

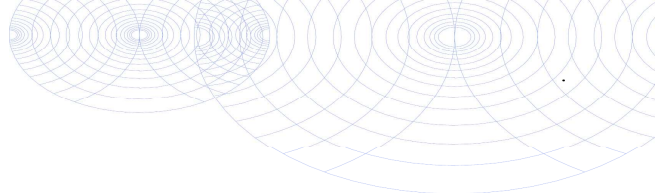
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020158295/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098274
 Uw project omschrijving : 2020158295-BO204714
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6478707
 Uw referentie : AS01 A01 (15-55) A02 (15-50) A03 (15-50) B06 (15-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 15-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30113 g
 Percentage droogrest : 88,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24776,9	82,9	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,8	0,7	61,3	28,15	0	0,0
1-2 mm	416,6	1,4	202,3	48,56	0	0,0
2-4 mm	402,1	1,3	246,4	61,28	0	0,0
4-8 mm	532,7	1,8	532,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1781,7	6,0	1781,7	100,00	0	0,0
>20 mm	1746,9	5,8	1746,9	100,00	0	0,0
Totaal	29874,7	100,0	4583,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098274
Uw project omschrijving : 2020158295-BO204714
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098274
Uw project omschrijving : 2020158295-BO204714
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6478707	AS01 A01 (15-55) A02 (15-50) A03 (15-50) B06 (15-5	A03	.15-.5	1608808MG
		A01	.15-.55	1608808MG
		B12	.15-.4	1608810MG
		A03	.15-.5	1608810MG
		B13	.15-.4	1608810MG
		B07	.15-.4	1608808MG
		B06	.15-.5	1608808MG
		B06	.15-.5	1608810MG
		A02	.15-.5	1608808MG
		B13	.15-.4	1608808MG
		B07	.15-.4	1608810MG
		A02	.15-.5	1608810MG
		B12	.15-.4	1608808MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098274
Uw project omschrijving : 2020158295-BO204714
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden





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

Grondmonster		B01-2			MA01			MB01		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					geen olie-water reactie					
Certificaatcode		2020152406			2020152406			2020152406		
Boringnummer(s)		B01			A01, A02, A03			B02, B03, B08, B09, B15, B16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,10 - 0,15			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,70			0,70			2,70		
Lutum	% ds	9,50			25,0			13,90		
Datum van toetsing		8-10-2020			8-10-2020			8-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	33	66 ⁽⁶⁾	-0,17				44	69 ⁽⁶⁾	-0,17
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,35	-0,02				0,39	0,55	-0
Kobalt	mg/kg ds	3,9	7,5	-0,04				7,4	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	10	16	-0,16				17	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,077	0,098	-0				0,14	0,17	0
Lood	mg/kg ds	19	26	-0,05				30	38	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	11	20	-0,23				18	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	66	112	-0,05				100	146	0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,071	0,071	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,068	0,068	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,081	0,081	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,052	0,052	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061					0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,01	<0,01		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		<0,0070 ⁽²⁾	-0,04		0,57	-0,02
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,004	-0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0052	0		<0,0070	0			
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Dieldrin	mg/kg ds	0,0078	0,0289		0,0028	0,0140				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,034	0		0,021	0			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0052	0		<0,0070	0			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0097	0,0359		<0,001	<0,004				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,097	0,359		<0,001	<0,004				
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,11			0,0014					
DDT (som)	mg/kg ds		0,40	0,13		<0,0070	-0,13			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0013	0,0048		<0,001	<0,004				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,098	0,363		0,001	0,005				
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,099			0,0017					
DDE (som)	mg/kg ds		0,37	0,12		0,0085	-0,04			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,015	0,056		<0,001	<0,004				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,034	0,126		0,0019	0,0095				
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,049			0,0026					



Grondmonster		B01-2	MA01	MB01
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			geen olie-water reactie	
Certificaatcode		2020152406	2020152406	2020152406
Boringnummer(s)		B01	A01, A02, A03	B02, B03, B08, B09, B15, B16
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,10 - 0,15	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,70	0,70	2,70
Lutum	% ds	9,50	25,0	13,90
Datum van toetsing		8-10-2020	8-10-2020	8-10-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDD (som)	mg/kg ds	0,18 0	0,013 -0	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,25	0,0058	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,27	0,02	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,018	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	1,00 ⁽⁵⁾	0,092	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0,02	
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0	
Tolueen	mg/kg ds		<0,05 <0,18 -0	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35 -0,01	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05 <0,18	
BTEX (som)	mg/kg ds		<0,25	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0022 0,0110	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0023 0,0115	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0033 0,0165	<0,001 <0,003
Trichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	<0,0078 -0	<0,011 -0	
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	
Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg ds	<0,0078 -0	<0,011 0	
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,002 <0,005	<0,002 <0,007	
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,018 -0	0,053 0,03	<0,018 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	8,5 42,5 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36 133 ⁽⁶⁾	15 75 ⁽⁶⁾	<11 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15 56 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	5,9 21,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 16 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60 222 0,01	<35 <123 -0,01	<35 <91 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84 84 ⁽⁶⁾	86,9 86,9 ⁽⁶⁾	83 83 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,5		13,9
Organische stof (humus)	%	2,7	<0,7	2,7
Gloeirest	%(m/m) ds	97	99	96
som chloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0056	<0,0056	



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

Grondmonster		MB02			MB03			MB04		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2020152406			2020152406			2020152406		
Boringnummer(s)		B04, B05, B10, B11, B14, B17, B18, B19			B01, B01, B02, B06, B13			B03, B03, B04, B04, B05, B05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,90			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,40			1,60			2,40		
Lutum	% ds	18,10			7,60			17,60		
Datum van toetsing		8-10-2020			8-10-2020			8-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	40	51 ⁽⁶⁾	-0,19	29	66 ⁽⁶⁾	-0,17	35	46 ⁽⁶⁾	-0,20
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	8	10	-0,03	3,9	8,5	-0,04	7,7	10,0	-0,03
Koper	mg/kg ds	18	24	-0,11	7,6	13,2	-0,18	12	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,13	-0	0,074	0,097	-0	0,14	0,16	0
Lood	mg/kg ds	26	31	-0,04	14	20	-0,06	23	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	24	-0,17	9	18	-0,26	18	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	81	105	-0,06	47	87	-0,09	70	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		<0,025	0,01		<0,020	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	32 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		6,1	30,5 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<102	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84,2	84,2 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾		76,9	76,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	18,1			7,6			17,6		
Organische stof (humus)	%	2,4			1,6			2,4		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			98			96		
som chloorbenzenen	mg/kg ds									



----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Trichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	0,015	0,015	5	11
Tetrachloorbenzenen (som)	mg/kg ds	0,009	0,009	2,2	2,2
Pentachloorbenzenen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000



Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1		
Datum		8-10-2020			8-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 3,10			2,60 - 3,10		
Datum van toetsing		16-10-2020			16-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l				250	250	0,35
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l				8,7	8,7	-0,14
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l				7,8	7,8	-0,12
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l				<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42		
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l				<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03



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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader





Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde (S/AW)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde (I)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Bijlage 7: Foto's bodemonderzoek asbest

Foto 1



Foto 2





MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Foto 3





MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 8: Monsternemingsformulier



MO-055-Regulier - Monsternemingsformulier veldwerk bodemonderzoek asbest**Projectgegevens**

Projectnaam (plaats, adres) Marknesse, Voorsterweg 4

Projectnummer/Projectleider BO204714/TB

Opdrachtgever Bouwbedrijf Verwer

Contactpersoon - **Telefoonnummer** -

Contactpersoon op locatie Dhr. P. van 't Zet **Telefoonnummer** 06-12846707

Contactpersoon Adres Oudeweg 28, 8316 AC Marknesse

Doel van het onderzoek Verkennend onderzoek

Uitvoerende organisatie **Mateboer Milieutechniek BV**

Uitvoerende veldwerker(s)

Veldwerker	Ronald van Bruggen	Telefoonnummer
------------	--------------------	----------------

Veldwerker(s) in opleiding en assistent(en)

Veldwerker	Jasper de Lange	Telefoonnummer
------------	-----------------	----------------

Verantwoordelijke projectleider Tanneke Blok **Telefoonnummer**

Uitvoeringsdatum 28-09-2020 **Tijd**

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden? Nee

Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?

Omstandigheden visuele inspectie

Soort neerslag	Geen
Neerslag mm	<10 mm
Tijdstip na zonsondergang	07:00
Tijdstip voor zonsondergang	17:00

Bedekking maaiveld	Vegetatie
	Waterplassen
	✓ Anders verharding

Procent van de bedekking	> 25%
--------------------------	-------

Type maaiveld	Onverhard
	✓ Elementen verharding
	Anders

Vegetatie verwijderd?	Nee
-----------------------	-----

Bedekkingsgraad na verwijdering

Inspectie-efficiëntie	90 – 100 % (zand, droog, los en geen vegetatie)
(aankruisen, meerdere maaiveldtypes mogelijk)	70 – 90 % (zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 – 70 % (klei, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie)
	50 – 70 % (klei, droog, los en geen vegetatie)
	✓ Verharding (=100%)
	Anders

Wijze van maaiveldinspectie (aankruisen)	✓ Locatie systematisch geïnspecteerd (raaien van 1,5 m gelopen haaks op elkaar)
	Steekproefsgewijs inspectievakken (1 x 1 m) geïnspecteerd (naar aanleiding van het aantreffen van meer dan 10 cm ² asbestverdacht materiaal per vierkante meter ter plaatse van dat deel van onderzoekslocatie)

Visuele inspectie uitgevoerd conform NEN 5707	✓ Ja
	Nee, reden van afwijking

Resultaten visuele inspectie maaiveld (asbest locatie) - Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra tekening

Type	Aantal grammen	Vermoedelijke herkomst	Monstercode	Overgedragen aan lab op

Resultaten veldwerkzaamheden (graven van gaten/sleuven e.d.) Ruimtelijke eenheden

Ruimtelijke eenh.	Afmeting	X	Afmeting
		X	

Enkel invullen indien in het desbetreffende gat/sleuf asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. wanneer dit niet het geval is volstaat registratie in de veldcomputer. Hierbij wel per gat/sleuf afmetingen in cm nauwkeurig vastleggen.

Materiaalmonsters

Sleuf / gat	Aantal stukjes (vp/gp/onb.)	Monstercodering	Gewicht (grammen)	Barcode
				zie Terraindex

Grond / puin monsters

Monsteromschrijving	Samenstelling (gaten/sleuven)	Barcode	Gewicht (kg) emmer	Gewicht (kg) op zeef (> 20 mm)
ASA1	A01, A02, A03 en B13, B12	zie Terraindex	33.8	VP

Overige zaken

Registratie op tekening volledig (aankruisen)

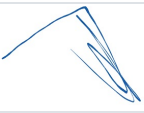
- ✓ Locatie foto's
- ✓ Richting foto's
- ✓ Gaten/sleuven ingemeten middels X/Y of t.o.v. vast punt (incl. inmeetgegevens)

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?

- ✓ Nee
- Ja, aard en motivatie afwijkingen

Handtekening veldwerker

Veldwerker	Ronald van Bruggen	
Veldwerker	Jasper de Lange	

Voor akkoord projectleider

Projectleider	Tanneke Blok	
---------------	--------------	---



Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

A) Visuele inspectie maaiveld

- Noteren weersomstandigheden, inspectietijdstip, datum, mate van begroeiing (op monsternemingsformulier)
- In stroken met breedte ca. 1,5 m de locatie (per deelgebied) systematisch onderzoeken, in 2 richtingen haaks op elkaar;
- Indien asbest(verdacht materiaal):
 - Noteren vindplaats (op kaart)
 - Per type asbestverdachtmateriaal:
 - Aantal stukjes noteren
 - Totaal gewicht noteren
 - Monstername per type (dubbel verpakken)

B) Visuele inspectie contactzone en ondergrond

Graven van gaten (contactzone; 0 – 0,5 m – mv)

- 30 x 30 cm met spade uitgraven in lagen van 5 á 10 cm tot een diepte van 50 cm –mv;
- Per laag van 5 á 10 cm uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiegat vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C is beschreven.

Boringen in ondergrond (0,5 m – mv tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte)

- Minimale diameter grondboor 10 cm;
- Opgeboorde grond per traject van max. 0,5 m uitspreiden op folie in laagdikte van max. 2 cm dikte;
- Profielbeschrijving bodem maken en beoordeling bodemmateriaal;
- Monstername zoals onder C beschreven.

Bij graven van sleuven

- Bij voorkeur met mobiele kraan met rechte bak (min. 40 cm breed);
- Graven tot in ongeroerde laag of aangegeven diepte per laagdikte van 5 á 10 cm;
- Profielbeschrijving en beoordeling bodemmateriaal;
- Afmetingen inspectiesleuf vastleggen in cm nauwkeurig;
- Monstername zoals onder C beschreven.

C) Monstername asbestverdacht materiaal

- Verzamel asbestverdachte materialen > 20 mm per gat/boring en type;
- Noteer type, aantal stukjes en totaal gewicht (per type);
- Monstername per type (dubbel verpakken);
- Indien totale gewicht asbestverdacht materiaal > 0,7 kg per gat of > 4,5 kg per sleuf is, is het niet noodzakelijk al het materiaal aan het lab aan te leveren, in dit geval een representatief monster samenstellen en het totale gewicht en het aangeleverde gewicht vastleggen;
- Monstername grond (fijne fractie < 20 mm), voorafgaand aan het veldwerk. 20 grepen van minimaal 0,5 kg (voor een NEN 5898-analyse). De veldwerker dient hierbij tijdens het veldwerk in te schatten of het genomen grondmonster na analyse minimaal 10 kg droge stof zal bevatten (greepgroottes anders vergroten).



Checklist benodigde materialen bodemonderzoek asbest

Opmerkingen:

1. Visuele inspectie v.h. maaiveld kan niet worden uitgevoerd bij: regenval > 10 mm/uur, bij hagel of sneeuw, bij zicht < 50 m, minder dan 25 % v.h. maaiveld zichtbaar; tussen zonsondergang en zonsopkomst;
2. Indien een laag meer dan 50 % gewicht aan bodemvreemd materiaal (puin e.d.) bevat, dan deze laag apart bemonsteren conform NEN 5897;
3. Emmers aan buitenkant afspoelen en voorzien van waarschuwingsticker;
4. Bij afwijkingen t.o.v. de verkregen voorinformatie en/of het monsternemingsplan overleg met projectleider;
5. Alle gebruikte materialen dienen na gebruik met water te worden schoongespoeld ter voorkoming van besmetting na opdrogen;
6. Wegwerpoveralls en eventueel ander veldwerkafval dat mogelijk asbest bevat dient in plastic verpakt en afgevoerd te worden. De afvalzak dient voorzien te zijn van de waarschuwing 'Asbesthoudend afval'.

Checklist verplicht materiaal

- Spade;
- Hark;
- Folie;
- Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100).

Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)

- Schouwbak;
- Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter;
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter;
- Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;
- Meetlint;
- Meetwiel;
- Piketpaaltjes;
- Landmeetapparatuur;
- Markeerlint;
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;
- Hersluitbare plastic zakken;
- Afsluitbare emmers;
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;
- Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op één tiende kilogrammen (circa 1% nauwkeurigheid).

Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2 van protocol 2018)

- Afspoelbare- of wegwerpoveralls;
- Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;
- Veiligheidshelm;
- Veiligheidshandschoenen.
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;
- Volgelaatsmasker;
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan.
- Asbest decontaminatie-unit;
- Plakband;
- Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest".
- Sticker met de tekst "Asbesthoudend afval".
- Zakken met opschrift "asbest gevaarlijk".



MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 9: Toelichting Asbestberekening



Toelichting berekening totaalgehalten asbest

Inleiding

In deze bijlage worden de gehanteerde berekeningsformules uit onderhavige rapportage vermeld (afkomstig uit protocol NEN 5707). Tevens wordt hierbij in de kolom “verwijzing” aangegeven waar de betreffende waarden in het onderzoeksrapport te vinden zijn.

Gehalte aan asbest op basis van de op locatie verzamelde materialen

Het gehalte aan asbest van asbestsoort i (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) is te berekenen aan de hand van de onderstaande formule. De formule staat weergegeven in de NEN 5707, augustus 2017, paragraaf 11.4.

$$C_{m,i} = \Sigma (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{loc}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
$C_{m,i}$	Het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk “Resultaten” van het onderzoeksrapport)
M_k	De massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (in mg)	Bijlage “monsternemingsformulier veldwerk”
$\%_{k,i}$	Het percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (in %)	Bijlage “analysecertificaten”
M_{loc}	Het drooggewicht van een monster grond (gat of sleuf) op locatie (in kg)	Zie onderstaande formule en formule op volgende pagina

Indien het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, dan moet het drooggewicht van het monster grond op locatie worden bepaald aan de hand van onderstaande formule.

$$M_{loc} = M_{vloc} \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
M_{vloc}	De massa van het veldvochtige monster grond op locatie (in kg)	Bijlage “monsternemingsformulier veldwerk”
M_a	De massa van het gedroogde analysemonster (in kg)	Bijlage “analysecertificaten”
M_{va}	De massa van het veldvochtige analysemonster (in kg)	Bijlage “analysecertificaten”

Wanneer een groot monster (maaiveld of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie, dan kan dit in principe niet worden gewogen. Met onderstaande formule kan het drooggewicht van het monster worden afgeleid

$$M_{loc} = (1000 \times V \times n_s) \times \%E / 100 \times M_a / M_{va}$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
V	Het volume van het geïnspecteerde monster grond op locatie (in m ³)	Bijlage “monsternemingsformulier veldwerk”
n_s	De volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie	Protocol 1001 (SIKB), paragraaf 6.2.1, tabel 1b: Soortelijke dichtheid van grondsoorten
$\%E$	Een schatting van de inspectie-efficiëntie (in %)	Bijlage “monsternemingsformulier veldwerk”

Alleen de toplaag moet worden gecorrigeerd voor de inspectie-efficiëntie. Bij gaten en sleuven wordt de inspectie-efficiëntie gesteld op 100%.

Het gehalte aan hechtgebonden of niet-hechtgebonden asbest van asbestsoort i wordt verkregen door voor de massa aan verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (M_k) alleen hechtgebonden materialen en/of producten resp. niet hechtgebonden materialen en/of producten te nemen.

Totaal gehalte aan asbest

Wanneer het analysemonster niet is voorbehandeld en bestaat uit de fijne fractie (<20 mm) en de grove fractie (>20 mm), dan wordt het totale gehalte aan asbest berekend door het gehalte in het analysemonster en het gehalte afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen direct bij elkaar op te tellen.

Wanneer het analysemonster is voorbehandeld op locatie door middel van zeven, en bestaat uit alleen de fijne fractie (< 20 mm), dan moet eerst het gehalte in het analysemonster worden gecorrigeerd alvorens beide gehalten kunnen worden opgeteld.

Indien het analysemonster is voorbehandeld dient voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de bodem (<20 mm + materiaal >20 mm) een correctie uitgevoerd te worden op het, in het laboratorium vastgestelde, gehalte (<20 mm). De correctiemethode staat omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.5.

Wanneer het analysemonster alleen bestaat uit de fijne fractie (< 20 mm), is de onderstaande formule van toepassing.

$$C_a = C_{a<20mm} \times M_{loc<20mm} / (M_{loc<20mm} + M_{loc>20mm})$$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
C_a	Het gehalte aan asbest in het analysemonster gecorrigeerd voor de grove fractie (> 20 mm) (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
$C_{a<20mm}$	Het gehalte aan asbest in het op locatie gezeefde analysemonster (< 20 mm), bepaald volgens NEN 5898 (in mg/kg ds)	Bijlage "analysecertificaten"
$M_{loc<20mm}$	De massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie (in kg ds)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$M_{loc>20mm}$	De massa van de fractie > 20 mm van een grondmonster op locatie (in kg ds)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"

Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal

Voor het bepalen van de onder- en bovengrens voor het op locatie onderzochte materiaal staat een methode omschreven in de NEN 5707, augustus 2015, paragraaf 11.6. Per gat, per sleuf of per deel van de toplaag zijn de onder- en bovengrens per asbestsoort (chrysotiel, amosiet en crocidoliet) te berekenen met behulp van de formule op de volgende pagina.

ondergrens $C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,o} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_b$

bovengrens $C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i,b} / 100) / M_{loc} \times \%E / \%E_o$

Waarin:

Onderdeel formule	Omschrijving	Verwijzing
Onder- /bovengrens $C_{m,i}$	De onder- respectievelijk bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per asbestsoort i per toplaag of per sleuf of gat (in mg/kg ds)	Betreft uitkomst van berekening (uitkomst is genoemd in hoofdstuk "Resultaten" van het onderzoeksrapport)
M_k	De massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k (in mg)	Bijlage "analysecertificaten"
M_{loc}	Het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (in kg)	Berekend met bovenstaande formule
$\%_{k,i,o}$ en $\%_{k,i,b}$	De onder- respectievelijk bovengrensschatting aan asbest van asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van het type k (in %)	Bijlage "analysecertificaten"
$\%E_o$	De ondergrensschatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E_b$	De bovengrensschatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Bijlage "monsternemingsformulier veldwerk"
$\%E$	De schatting van de inspectie-efficiëntie (in %) (alleen bij toplaag)	Het gemiddelde van de boven- en ondergrensschatting