



Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest

Graspeel 15 te Zeeland

Projectgegevens

Rapportnummer : AMO230554.001.011/MBS
Datum rapportage : 22 augustus 2024

Verkendend bodemonderzoek inclusief asbest

Graspeel 15 te Zeeland

Opdrachtgever : Vast & Goed, de heer [REDACTED]
Schansoord 60
5469 SH ERP

Contactpersoon Aelmans Milieu : [REDACTED]
Veldwerker(s) : [REDACTED]
Datum uitvoering veldwerk : 3, 7, 12, 19 en 21 juni

Opsteller rapportage : [REDACTED]
Handtekening : [REDACTED]

Collegiale Toets : [REDACTED]
Handtekening : [REDACTED]

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-040

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	DOELSTELLING	1
1.3	KWALITEITSASPECTEN	1
1.4	VERSIEBEHEER	2
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	TERREINGEGEVENS.....	3
2.2	LOCATIEBESCHRIJVING	3
2.3	BODEMKWALITEITSKAART	6
2.4	ASBEST	6
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.6	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	8
2.7	HYPOTHESE	9
2.8	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	11
3.1	VERANTWOORDING VELDWERK	11
3.2	GROND	11
3.3	GRONDWATER	13
3.4	ASBEST	13
3.5	VERANTWOORDING.....	14
3.6	AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE	14
4	ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	15
4.1	GROND	15
4.2	GRONDWATER	15
4.3	DISCLAIMERS	16
4.4	TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN	16
5	RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	17
5.1	MAAIVELDINSPECTIE	17
5.2	ASBEST IN GROVE FRACTIE.....	17
5.3	ASBEST IN FIJNE FRACTIE	17
5.4	TOTAAL GEHALTE ASBEST	18
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	20
6.1	CONCLUSIE	20
6.2	AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	VELDWERKFORMULIEREN
BIJLAGE 4	BOORSTATEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 7	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 8	LITERATUURLIJST
BIJLAGE 9	FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 10	HISTORISCHE INFORMATIE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De heer [REDACTED] van Vast & Goed te Erp heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek op het perceel aan de Graspeel 15 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van de wijziging van het bestemmingsplan en behoefte van de realisatie van 3 woningen en het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hiertoe wordt voor een nog niet eerder onderzocht terreindeel een verkennend bodemonderzoek, asbest in grond onderzoek en een asbest in drupzone onderzoek uitgevoerd, conform de Nederlandse normen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707. Het overige terrein is eerder onderzocht in onder andere het rapport *Aanvullend bodem- en asbest onderzoek (incl. drupzone), indicatieve partijkeuring Graspeel 15 te Zeeland, rapportnr. AMO230554.003, d.d. 7 maart 2024, Aelmans Milieu* en dient als aanvulling.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu te OSS is op grond van categorie 12 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 erkend voor de activiteit "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

1.4 Versiebeheer

Rapportnummer	: AMO230554.001.011	/MBS
Rapportdatum	: 21-08-2024	

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Voor het vooronderzoek wordt er voornamelijk verwezen naar het rapport *Aanvullend bodem- en asbest onderzoek (incl. drupzone), indicatieve partijkeuring Graspeel 15 te Zeeland, rapportnr. AMO230554.003, d.d. 7 maart 2024, Aelmans Milieu* (bijlage 10) gezien de onderzoeklocaties direct aangrenzend zijn en onderdeel uitmaken van hetzelfde terrein.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de Omgevingswet, Regeling bodemkwaliteit en het Besluit Activiteiten Leefomgeving.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Zeeland	
Adres	Graspeel 15 te Zeeland	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1662
Coördinaten	X: 176400	Y: 412020
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.300 m ²	

Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- noordzijde: grasland
- oostzijde: grasland/boschages
- zuidzijde: grasland
- westzijde: boschage

2.2 Locatiebeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

Op het perceel zijn twee buitengebruik geraakte stallen aanwezig. In de stallen zijn betonnen vloeren aanwezig. Aan de voorzijde van de stallen is een beton/asfalt verharding aanwezig. Het overige terrein is sterk begroeid.

Op 3 juni 2024 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Milieu een terreininspectie verricht. Op basis van de visuele waarnemingen wordt het dak als mogelijk asbesthoudend beschouwd. Uit de terreininspectie blijkt dat er sprake is van één onverharde drupzone aan de zuidzijde van de zuidelijke stal. Aan de buitenzijde van de stallen zijn mogelijk asbesthoudende platen bevestigd tegen de muren. Deze platen zijn verweerd. De locatie is sterk begroeid waardoor een volledige terreininspectie niet mogelijk was.

Op de beton/ asfalt verharding waren tijdens de terreininspectie een drietal depots aanwezig welke opgeslagen lagen op de verharding. De betreffende depots lagen opgeslagen en kwamen niet in contact met de bodem waardoor deze niet zijn meegenomen in het onderhavig onderzoek. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waren de betreffende depots niet meer aanwezig.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen die een verontreinigingsbron kunnen zijn danwel verontreinigingsbronnen aangetroffen, anders dan bovenstaand is geschreven.

2.2.2 Voormalig gebruik

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie de afgelopen eeuw een agrarische functie heeft gehad. In de jaren 70 zijn de stallen gebouwd.



1900



1950



1990



2023

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

In november 2017 is in de stallen een drugsfab ontdekt. Bij de productie van de drugs is een bodemverontreiniging ontstaan. De betreffende verontreiniging is gesaneerd en maakt geen deel uit van het onderhavig onderzoek.

2.2.3 Toekomstig gebruik

Op het perceel zullen in de toekomst drie woningen worden gerealiseerd en zal de voormalige bedrijfswoning worden omgezet naar een burgerwoning.

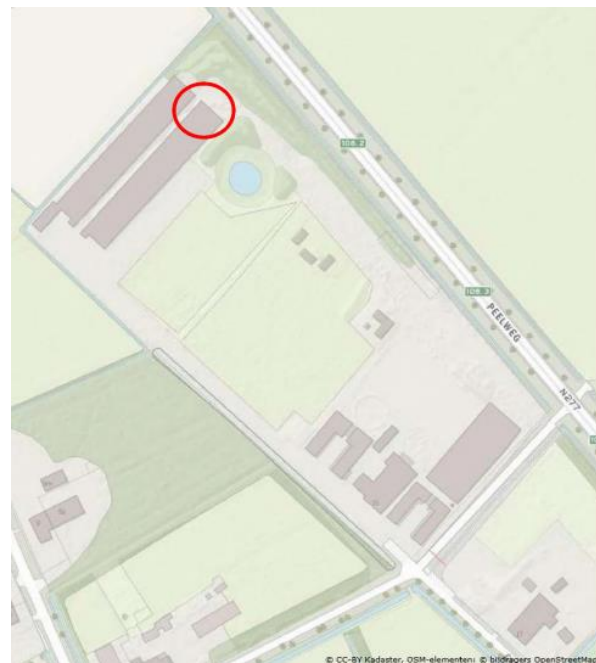
2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het bodeminformatiesysteem (zie bijlage 10) en het eigen archief zijn de volgende rapporten bekend:

- Aanvullend bodem- en asbestonderzoek (incl. drupzone), indicatieve partijkeuring Graspeel 15 te Zeeland, AMO230554.003, d.d. 07-03-2024, Aelmans Milieu
- SE Graspeel 15 Zeeland, d.d. 19-12-2023, Arcadis,
- VO+ASB Graspeel 15 te Zeeland, d.d. 19-06-2020, Amitec
- Aanvullend onderzoek, d.d. 02-04-2020, Arcadis
- Saneringsplan, d.d. 27-06-201, van Vleuten Consult bv
- Verkennend onderzoek bodemonderzoek NEN5740, d.d. 26-06-2018, van Vleuten Consult bv

Uit deze onderzoeken komt naar voren dat de bodem op de locatie (en de directe omgeving) heterogeen verontreinigd is. In de bovengrond, buiten het voormalige drugsfab, zijn sterke verontreinigingen (>1) met koper en zink aangetoond en verhoogde gehalten lood en minerale olie. Uit het aanvullend onderzoek uitgevoerd door Aelmans is deze sterke verontreiniging niet reproduceerbaar gebleken, enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Ter hoogte van het drugsfab is de bovengrond verontreinigd geraakt met methanol, ethanol, toluen en 2-propanol. Volgens het opgestelde saneringsplan (van Vleuten Consult bv, saneringsplan, 27 juni 2018) is alle verontreinigde grond afgevoerd. De grond is aangevuld met grond die voldoet aan de achtergrondwaarde. Het grondwater is verontreinigd met toluen.



Figuur 1 locatie bodemverontreiniging gerelateerd aan drugsfab

Hiervoor is door Arcadis in het rapport *Graspeel 15 Zeeland, aanvullend onderzoek en saneringsafweging, d.d. 24 april 2020*, een plan opgesteld om met de verontreiniging om te gaan. Er zijn geen nazorgmaatregelen nodig (bijlage 10).

2.3 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Maashorst maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio noordoost Brabant (juni 2019) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De boven- en ondergrond van onverdachte locaties voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

2.3.1 PFAS

Uit de nota bodebeheer PFAS deelnemende gemeenten in Noord-Brabant (28 oktober 2020) blijkt dat de locatie niet PFAS verdacht is.

In het rapport *“Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties”* is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden.

Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie december 2023) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld.

De gezamenlijke omgevingsdiensten in Brabant maken gebruik van een Bodemkwaliteitskaart voor PFAS (d.d. 28 oktober 2020). Aangezien de berekende P80 waarden lager zijn dan de landelijke maximale toepassingswaarden voor Landbouw/ Natuur, hebben de samenwerkende omgevingsdiensten ervoor gekozen om voor het toetsingskader aan te sluiten bij de normen uit het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader van 2 juli 2020.

2.4 Asbest

Uit het asbest onderzoek is gebleken dat er in een enkel asbest gat een gehalte van boven de 100 mg/kg d.s. is aangetoond. In de onverharde drupzone (SL04 t/m SL07) is een gehalte van 21 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Er is geen SEM-analyse uitgevoerd. Uit de terreininspectie is gebleken dat de het dak mogelijk asbesthoudend en zijn er asbesthoudende platen aanwezig aan de wanden.

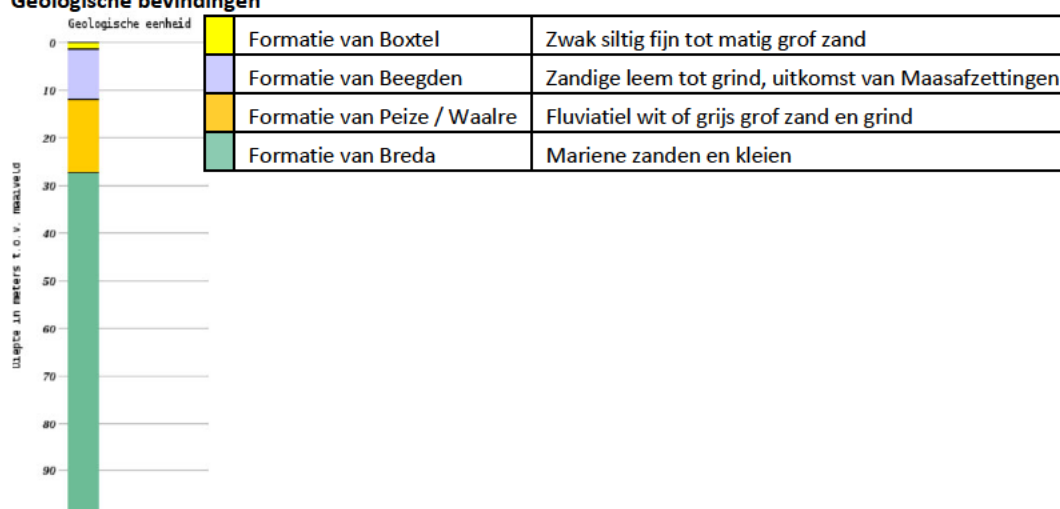
Uit het verkennend bodemonderzoek van Amitec (kenmerknr. 20.723-NEN.01m, d.d. 19 juni 2020) blijkt dat er op de noordoostelijke hoek twee gronddepots aanwezig waren die mogelijk asbesthoudend materiaal bevatten, deze depots zijn verwerkt zijn in de grondwal aan de perceelsgrens tegen de Peelweg.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

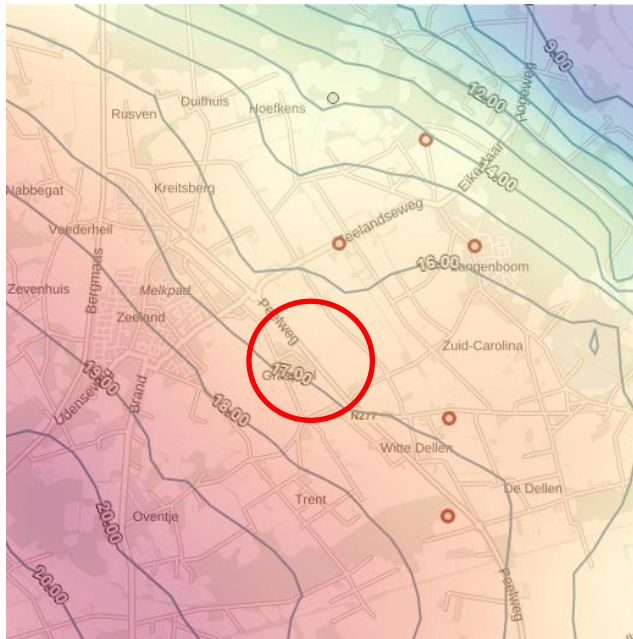
De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

Geologische bevindingen



De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 17,2 m +NAP. Omtrent de geohydrologische situatie is bekend dat het grondwater stijghoogtes bereikt van circa 16 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting is noord-noordoostelijk.

De locatie ligt niet in een bodembeschermingsgebied, grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.



Figuur 2 isohypsen (grondwatertools.nl, 2016)

2.6 Conclusie vooronderzoek

2.6.1 Grond en grondwater

Op basis van de beschikbare informatie kan er worden geconcludeerd dat de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is. Op basis van de historische informatie is de bodem waarschijnlijk heterogeen (licht) verontreinigd met zware metalen en minerale oliën.

De verontreiniging ter hoogte van het voormalige drugslab is voldoende in kaart gebracht.

Op basis van de historische informatie is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen voor PFAS te verwachten.

2.6.2 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd dat de locatie verdacht is met betrekking tot een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest kan worden beschouwd. De zuidoostelijke drupzone van de zuidelijke stal asbesthoudend (<50 mg/kg d.s.), er is geen SEM analyse uitgevoerd in het voorgaande onderzoek. Uit beoordeling van bevoegd gezag blijkt dat alsnog een SEM analyse uitgevoerd dient te worden van de drupzone. Het onderhavig onderzoek voorziet hierin.

Om bevindingen met betrekking tot de aanwezigheid van asbest te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuigelijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten op of in de bodem.

2.7 Hypothese

2.7.1 Grond en grondwater

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek kan de bodem als “heterogeen verdacht” worden beschouwd met betrekking tot het de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.7.2 Asbest

Op basis van de historische informatie kan de locatie als “heterogeen verdacht” met betrekking tot asbest beschouwd worden. De toplaag van de bovengrond ter hoogte van de drupzone wordt als “verdacht” beschouwd met betrekking tot asbest in de fijne fractie.

2.8 Onderzoeksstrategie

2.8.1 Grond en grondwater

Gerelateerd aan de NEN-5740:2023 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte locatie (tabel 11, VED-HE-NL).

2.8.2 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor een verdachte locatie conform de NEN 5707.

2.8.3 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Veldwerk- en analysestrategie NEN5740

Veldwerk en analysestrategie NEN5740						
Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peil-buizen	Diepte in m-mv	Aantal te analyseren meng-monsters	Analysepakket
Graspeel 15 te Zeeland (3.300 m²)	VED-HE-NL	12		0,5	3	NEN 5740 grond
		2		2,0	1	NEN 5740 grond
			1	1,5 m-gws	1	NEN 5740 grondwater
Parameters analysepakketten						
NEN 5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.					
NEN 5740 grondwater	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW), minerale olie (GC).					

Veldwerk- en analysestrategie NEN5707

Locatie	Strategie	Aantal inspectiegaten/sleuven	afmetingen	Aantal te analyseren meng-monsters	Analysepakket
Graspeel 15 te Zeeland (3.300 m ²)	VED	14*	0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv	3	Fijne fractie asbest +
Onverharde drupzone stal (90 m)	VED	4	2,0 m x 0,3 m x 0,05 m-mv	1 1	Fijne fractie asbest SEM analyse
* 2 inspectiegaten worden doorgeboord tot 2 m-mv.					

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 (figuur 1) en NEN 5707.

Verdachte bodemonsters (bodemmonsters waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

Het verrichten van de boringen, het graven van inspectiegaten, het bemonsteren van grond en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters is op 3, 12, 19 en 21 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 12 juni 2024 bemonsterd, middels een aanwezige peilbuis. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen en asbestinspectiegaten opgenomen.

Opgemerkt dient te worden dat de locatie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden deels is vrijgemaakt van de aanwezige begroeiing.

3.2 Grond

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In de volgende tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven. In de bovengrond worden onder andere bijmengingen aan asbest, asfalt, baksteen beton en (metsel)puin aangetroffen. De ondergrond is enkel in boring 01 zwak puinhoudend.

Aangetroffen bijmengingen en diepte

Boring (gatnr.)	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
01 (G01)	1,20	0,00 - 0,14 0,14 - 0,50 0,50 - 0,70	- Zand Zand	volledig asfalt matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten asbest (98 g, 4 stukjes) , zwak asfalthoudend zwak puinhoudend
01.01	1,50	0,00 - 0,50	-	volledig beton
02 (G02)	0,50	0,00 - 0,10 0,20 - 0,50	Zand	volledig asfalt zwak asfalthoudend, sporen baksteen, sporen puin
03 (G03)	0,50	0,00 - 0,10 0,10 - 0,50	Zand	volledig asfalt sporen baksteen, sporen puin
04 (G04)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten asbest (20 g, 4 stukjes)
05 (G05)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen baksteen
06 (G06)	1,70	0,00 - 0,50	Zand	resten asbest (61 g, 4 stukjes) , zwak puinhoudend, sporen baksteen
07 (G07)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten asbest (54 g, 2 stukjes) , zwak puinhoudend, sporen baksteen
08 (G08)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak asbesthoudend (21 g, 1 stuk)
10 (G10)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen afval, sporen plastic, sporen leisteen
11 (G11)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend
12 (G12)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend
13 (G13)	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Asbest verdacht materiaal (6 g) , zwak afvalhoudend, zwak plastic houdend
14 (G14)	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Asbest verdacht materiaal (22 g) , matig betonhoudend, sporen baksteen
15 (G15)	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
SL101	0,05	0,00 - 0,05	Zand	sporen puin, sporen baksteen
SL102	0,05	0,00 - 0,05	Zand	sporen puin, sporen baksteen
SL103	0,05	0,00 - 0,05	Zand	sporen puin, sporen baksteen, resten metaal, resten asbest (136 g, 10 stukjes)
SL104	0,05	0,00 - 0,05	Zand	sporen puin, sporen baksteen, resten asbest (23 g, 3 stukjes)

Monstersamenstelling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Nr.	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1.1	0,14 - 0,50	01 (0,14 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM1	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,50 - 1,20	01.01 (0,65 - 1,00) 06 (0,70 - 1,20) 15 (0,50 - 0,80) 15 (0,80 - 1,20)	Standaardpakket incl. lu/os
MM3	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MMA4	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os

3.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater metingen

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Diepte grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad	Geleiding Ec	Troebelheid
Pbb-1-1	1,70 - 2,70	1,20	5,97 pH	621,00 μS/cm	40,40 NTU

3.4 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de verharde delen van de onderzoeks-locatie heeft geen inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 14 asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv en 4 sleuven (ten behoeve van drupzone onderzoek) van 2,0 m x 0,3 m x 0,05 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zieving over 20 mm, visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van

asbestverdacht materiaal. Hierbij is asbest verdacht materiaal en asbest verdachte bijmengingen in de vorm van puin en baksteen aangetroffen

De zintuigelijke waarnemingen per inspectiegat/sleuf zijn in paragraaf 3.2 tabel samengevat.

Van de verdachte lagen van de uitkomende grond uit de asbestinspectiegaten/sleuven en het asbestverdachte materiaal zijn de volgende monsters samengesteld en geanalyseerd.

<i>Meng(monster)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Deelmonsters</i>	<i>Analysepakket</i>
MA01	0,14 - 0,50	01 (0,14 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MMA2	0,00 - 0,05	MMA2: SL103,SL104 (0,00 - 0,05)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg) + SEM
MMA3	0,00 - 0,50	MMA3 05, 10 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
MMA5	0,00 - 0,50	MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0,00 - 0,50)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg) + SEM
MVM01	0,14 - 0,50	01 (0,14 - 0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
MVM06	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal
MVMSL103	0,00 - 0,05	SL103 (0,00 - 0,05)	Asbestonderzoek plaatmateriaal

3.5 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab SGS Environmental Analytics B.V uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

3.6 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is een eerder geplaatste peilbuis aangetroffen. Deze is gebruikt voor het huidige onderzoek. Er is een extra boring geplaatst tot het grondwaterniveau (01.01) Dit is geen kritische afwijking.

4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur vermeld in de Omgevingswet. Tevens is een indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend. Daar er momenteel sprake is van een overgangsfase zijn zowel de toetsingsresultaten conform de Omgevingswet en de oude Wbb in bijlage 6 opgenomen.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m - mv)	Parameters >LN	Verhoogde concentraties	Index	Omgevingswet RBK/BAL	Conclusie Bbk
M1.1	01 (0,14 - 0,50)	PAK 10 VROM	3,49 mg/kgds	0,05	WO	Klasse wonen
MM1	04, 05, 06, 07 (0,00 - 0,50)	-	-	-	LN	Altijd toepasbaar
MM2	01.01, 06, 15 (0,50 - 1,20)	-	-	-	LN	Altijd toepasbaar
MM3	10, 13, 14 (0,00 - 0,50)	-	-	-	LN	Altijd toepasbaar
MMA4	08, 11, 12 (0,00 - 0,50)	-	-	-	LN	Altijd toepasbaar

4.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters staan in onderstaande tabel samengevat. De grondwaterresultaten zijn getoetst aan de “signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering”, welke opgenomen zijn in het Aanvullingsbesluit bodem. De signaleringsparameters zijn gelijk aan de voormalige interventiewaarden

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondwater

Nr.	Parameters >S (index)	Conc.	Toets Wbb	Conclusie Wbb
Pbb-1-1	Benzeen (-)	0.29 µg/l	>S	Overschrijding Streefwaarde

4.3 Disclaimers

In de certificaten 14107985 en 14107985 (bijlage 5) worden de volgende disclaimers genoemd:

- overschrijding van de conserveringstermijn voor monster (minerale olie, MM3)
- componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting (PAK, MM1 en MM2), onzekerheid in het resultaat vergroot.

Gelet op de overige resultaten is het onwaarschijnlijk minerale olie in een in sterk verhoogde gehalte aan te treffen. Hierop is besloten geen heranalyse uit te voeren voor minerale olie in MM3.

4.4 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

In de bovengrond zijn meerdere bijmengingen aanwezig, echter is enkel een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. De bijmengingen lijken geen invloed te hebben gehad op de chemische kwaliteit van de bodem. De bodem ter hoogte van boring 01 kan als (zeer) licht verontreinigd worden beschouwd. Het overige terrein voldoet aan de klasse landbouw/natuur.

De ondergrond is niet verontreinigd en bevat ook een minimale hoeveelheid aan bijmengingen.

Het grondwater bevat een zeer licht verhoogde concentratie aan benzeen, gezien de locatie van de peilbuis en de historisch bekende informatie lijkt dit nog een restant te zijn van de verontreiniging die veroorzaakt is door het drugsfab.

5 Resultaten verkennend asbestonderzoek

5.1 Maaiveldinspectie

Vooraf de maaiveldinspectie is een deel van de begroeiing verwijderd waarna bleek dat de westelijke zijde van de westelijke stal ook geen dakgoot aanwezig was, waardoor er sprake is van een asbestverdachte drupzone. Aangezien tijdens de maaiveldinspectie op de betreffende strook asbestverdacht materiaal is aangetroffen en de strook een geringe breedte heeft, is besloten om geen drupzone onderzoek uit te voeren maar inspectiegaten te verrichten langs de gehele zijde. Op basis van deze resultaten kan een uitspraak gedaan worden of de gehele strook en de bovengrond.

Op het maaiveld rondom de beide stallen is op diverse plekken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig van het dak en de wanden van de stal. Het materiaal is niet bemonsterd gezien in de inspectiegaten hetzelfde materiaal is aangetroffen welke wel zijn bemonsterd.

5.2 Asbest in grove fractie

Om een worst case uitspraak te kunnen doen zijn de verzamelmonster van de 2 inspectiegaten waarin het hoogste gewicht aan asbestverdacht materiaal is aangetroffen geanalyseerd. Hiertoe zijn de verzamelmonsters van asbestverdacht materiaal uit de inspectiegaten 01 en 06 in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. In de inspectiegaten G04, G07, G08, G13, G14 en de inspectiesleuven SL103 en SL104 is eveneens asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de asbestgehaltenes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is de asbestconcentratie per inspectiegat berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in onderstaande tabel is de calculatie per inspectiegat samengevat.

Asbestconcentratie per inspectiegat

Gat	Volume (m ³)	Droge stof grond (%)	Drooggewicht materiaal (gram)	Serpentijn (%)	Amfibool (%)	Asbestgehalte (mg/kg ds)
G01	0,032	91,8	93,5	10 – 15%	-	229,20
G06	0,045	82,9	60,3	10 – 15%	-	117,70

5.3 Asbest in fijne fractie

Van de fijne fractie van de verdachte lagen uit de inspectiegaten zijn een viertal (meng)monsters samengesteld. In een daarvoor geaccrediteerd laboratorium zijn de (meng)monsters onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Asbestconcentratie in de fijne fractie

Monster	Deelmonsters (cm-mv)	Gemeten gehalte (serpentine) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	Fractie (mm)	Hechtgebonden
MA01	01 (0,14 - 0,50)	4,8	<2	4,8	1-8	Ja
MMA2*	MMA2: SL103,SL104 (0,00 - 0,05)	530	19	723	0,5-20	Nee
MMA3	MMA3 05, 10 (0,00 - 0,50)	<2	<2	<2	-	Nee
MMA5*	MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0,00 - 0,50)	2,3	<2	2,3	0,5-4	Nee

5.4 Totaal gehalte asbest

Voor het totale asbestgehalte (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 20 millimeter (C_{gr} - grove fractie) opgeteld te worden met het gehalte dat door het laboratorium in de grondmonsters aangetoond is (C_f - fijne fractie). Omdat het monster van de fijne fractie in het veld is voorbehandeld, maakt de geanalyseerde fijne fractie slechts een deel uit van het totale geïnspecteerde volume en dient het gehalte (C_f) gecorrigeerd te worden volgens formule 9 vanuit de NEN 5707. De asbestgehalten zijn per inspectiegat samengevat in onderstaande tabel.

Totaal gehalte asbest

Inspectiegat/ sleuf	C_{gr} (grote fractie)	C_f (fijne fractie)	C_{tot} (totaal)
SL103/104*	Niet bepaald	723 mg/kg ds (MMA2)	723 mg/kg ds
G01	229 mg/kg ds	5 mg/kg ds (MA01)	234 mg/kg ds
G06*	118 mg/kg ds	2 mg/kg ds (MMA3)	120 mg/kg ds

* In de fijne fractie zijn ook losse vezels aangetroffen waardoor een SEM analyse is uitgevoerd.

De mengmonsters MMA2 en MMA5 zijn ook geanalyseerd middels SEM. De resultaten van de SEM-analyse zijn in de volgende tabel samengevat.

Asbestconcentratie in de fractie <0,5 mm

Monster	Deelmonsters (cm-mv)	Aantal vezels (type)	Concentratie asbest (mg/kg ds)
MMA2	MMA2: SL103,SL104 (0,00 - 0,05)	39 (chrysotiel) 1 (crocidoliet) 4 (anthophylliet)	70 18 0,6
MMA5	MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0,00 - 0,50)	1 (chrysotiel)	<0,5

Uit de resultaten blijkt dat het gehalte aan asbest in de inspectiegaten G01 en G06 en de inspectiesleuven SL103 en SL104 de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt. Opgemerkt hierbij dient te worden dat de grove fractie van de inspectiegaten G04, G07, G08, G13, G14 en de inspectiesleuven SL103 en SL104 niet is geanalyseerd. Op basis van de in het veld de gewogen

gewichten aan asbestverdacht materiaal bestaat de verwachting dat bij meerdere inspectiegaten de interventiewaarde overschreden wordt. Bij de beide inspectiesleuven wordt de interventiewaarde met de fijne fractie al overschreden.

Op basis van de resultaten van de grove en fijne fractie en het gewogen gewicht aan asbest in het veld kan geconcludeerd worden dat het gehele terrein rondom de beide stallen in meer of mindere mate verontreinigd is met asbest. Er is sprake van een heterogeen verdeelde sterke verontreiniging met asbest welke niet alleen te relateren is aan de drupzones. Vanwege het heterogeen voorkomen van het asbest heeft verder afperkend onderzoek geen meerwaarde. Tijdens de sanering dient het gehele terreindeel gesaneerd te worden.

Uit de toetsing van de concentratie aan respirabele vezels is op te maken dat in de inspectiesleuven SL103 en SL104 de gemeten concentratie aan asbest de norm voor aanvaardbare risico's (van 10 mg/kg d.s. gewogen) overschrijdt waardoor er sprake is van onaanvaardbare risico's buiten.

Voor het overige terrein is op basis van het resultaat van de SEM analyse van MMA5 (inspectiegaten 04, 06, 07, 08 en 14) geen sprake van onaanvaardbare risico's buiten.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Algemeen

Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van Vast & Goed een verkennend bodem- en asbestonderzoek op Graspeel 15 te Zeeland verricht.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van de wijziging van het bestemmingsplan en behoefte van de realisatie van 3 woningen en het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bovengrond

In M1.1 is PAK verhoogd aanwezig (licht verontreinigd) (Bbk: indicatief "wonen").

MM1, MM3 en MMA4 zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond (niet verontreinigd) (Bbk: indicatief "altijd toepasbaar").

Ondergrond

In de ondergrond (MM2) is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond (niet verontreinigd) (Bbk: indicatief: "altijd toepasbaar").

Grondwater

In het grondwater is een lichte overschrijding van de streefwaarde aangetoond met benzeen.

Asbest

Op basis van de resultaten van de grove en fijne fractie en het gewogen gewicht aan asbest in het veld kan geconcludeerd worden dat het gehele terrein rondom de beide stallen in meer of mindere mate verontreinigd is met asbest. Er is sprake van een heterogeen verdeelde sterke verontreiniging met asbest welke niet alleen te relateren is aan de drupzones. Vanwege het heterogeen voorkomen van het asbest heeft verder afperkend onderzoek geen meerwaarde. Tijdens de sanering dient het gehele terreindeel gesaneerd te worden.

Uit de toetsing van de concentratie aan respirabele vezels is op te maken dat in de inspectiesleuven SL103 en SL104 de gemeten concentratie de maximale norm (van 10 mg/kg d.s. gewogen) overschrijdt waardoor er sprake is van onaanvaardbare risico's buiten. Bij onaanvaardbare risico's buiten dienen spoedig maatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. De maatregelen dienen gericht te zijn op het wegnemen van de risico's, zoals afdekken van de verontreiniging of het beletten dat de betreffende deellocatie wordt betreden. De maatregel dient in stand gehouden te blijven totdat de risico's worden weggenomen door uitvoering van een asbestsanering.

Voor het overige terrein is op basis van het resultaat van de SEM analyse van MMA5 (inspectiegaten 04, 06, 07, 08 en 14) geen sprake van onaanvaardbare risico's buiten.

Toetsing hypothesesGrond en grondwater

De hypothese “heterogeen verdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuigelijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

6.2 Aanbevelingen

Gezien er asbestconcentraties boven de 100 mg/kg ds zijn aangetoond in zowel de bodem als de onverharde drupzone en plaatselijk sprake is van onaanvaardbare risico's buiten, dienen maatregelen getrokken te worden waardoor de deellocatie niet kan worden betreden of bewerkt. Geadviseerd wordt om de asbestverontreiniging te saneren om de onaanvaardbare risico's weg te nemen. Na sanering kunnen de maatregelen worden opgeheven.

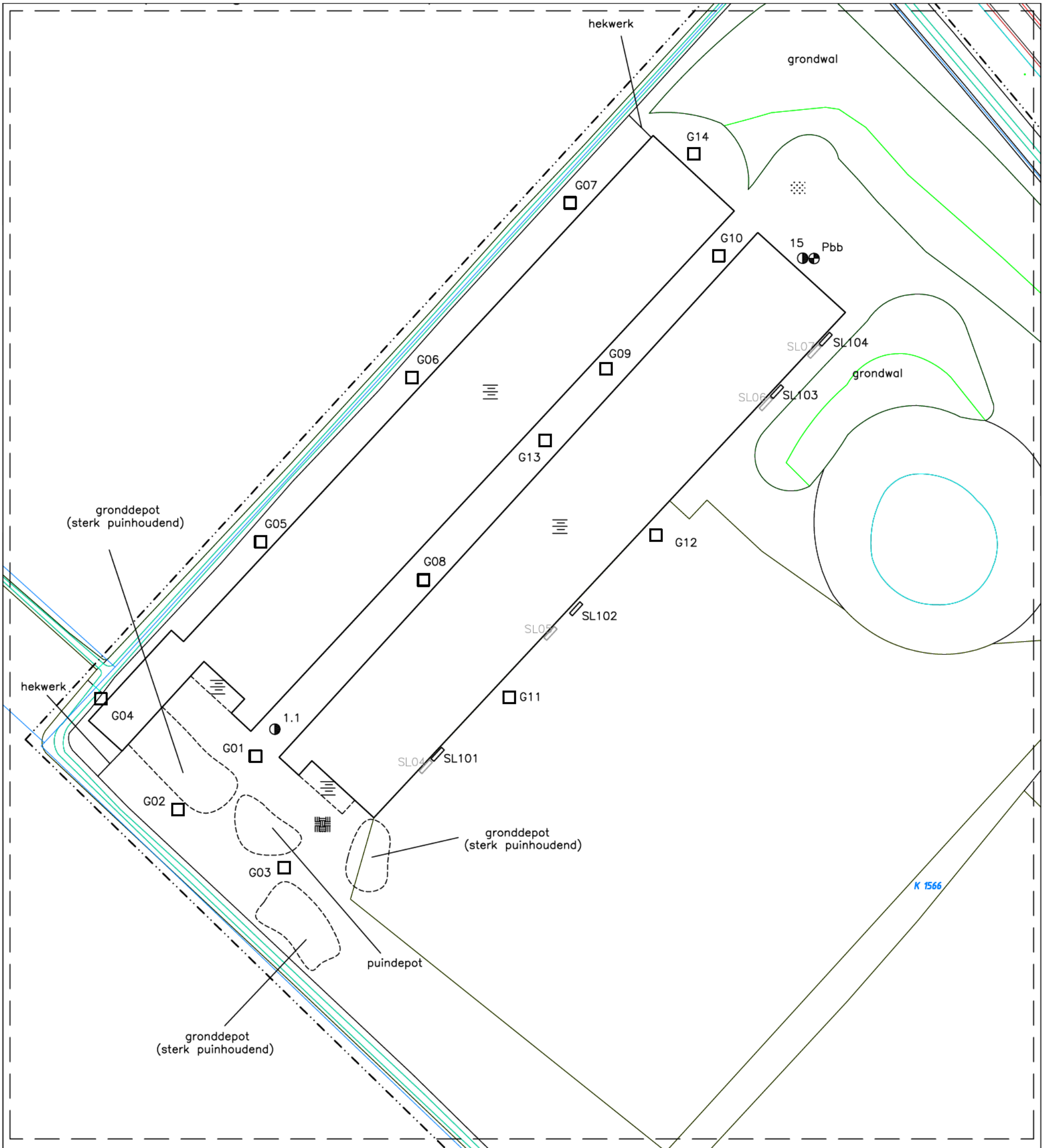
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

(RD-Coördinaten, X: 176400 Y: 412020)



Bron: Slagboom en Peeters

Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten

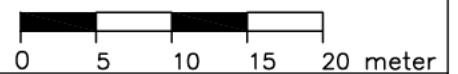


LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- ⌘ Inspectiesleuf t.b.v. asbestonderzoek
- Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek
- ⌘ Inspectiesleuf onderzoek 2023

- ⦿ Onverhard
- ⦿ Asphalt
- ⦿ Beton

- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Aelmans Milieu Oss
Landweerstraat-zuid 109
5349 AK Oss
T. 0412-655058
I. www.aelmans.com

Tekening : 24.AM0230554-2	Schaal : 1:500	Opdrachgever: Vast & Goed
Datum : 20-08-2024	Getekend: MV/KV	Onderwerp: asbest- en naderonderzoek
Projectcode : AM0230554	Formaat : A3	—
Adres : Graspeel 15 te Zeeland		

Bijlage 3 Veldwerkformulieren

Stamkaart BRL SIKB 2000 v7.0 Milieuhygienisch bodemonderzoek

Documentkenmerk: AMO230554.001.006

Projectnummer	AMO230554.001
Projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Locatie-adres	Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever	Vast & Goed
Contactpersoon	
Projectleider	
Projectmedewerker	
Projectdatum	7-6-2024

Opdracht

Beoordelingskader delete wat nvt	Op locatie aantonen verontreinigingen	Op locatie afbakenen verontreinigingen	Op saneringslocatie aantonen verontreinigingen	Monitoring bij ondergrondse tanks of bodemenergie
Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO			
Aard van verontreiniging delete indien nvt	Zware metalen	Organisch	Asbest	
Aard/locatie werk delete indien nvt	Kadastraal perceel			
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht			
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodem /asbest	

Veiligheidsaspecten

Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Zware metalen verontreiniging	Bijvoorbeeld Zn, Cu, Pb, Ni, Cd	- Verstuiwen beperken door nat te maken - Lichaam bedekkende kleding dragen: - Werkkleding en handschoenen - FP3 masker
Organische componenten	Bijvoorbeeld PAK, OCB, PCB, BTEXN, minerale olie	- PID - Halfgelaatmasker met bruin filter - Werkkleding en handschoenen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1

Uitvoering

☐ Conform offerte				
VBO; 12 boringen tot 0,5 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis + 14 asbestgoten + 3 bepalings (12cm) Asbest; 4 inspectiesleuven (200x30x10cm)				

Onafhankelijkheid

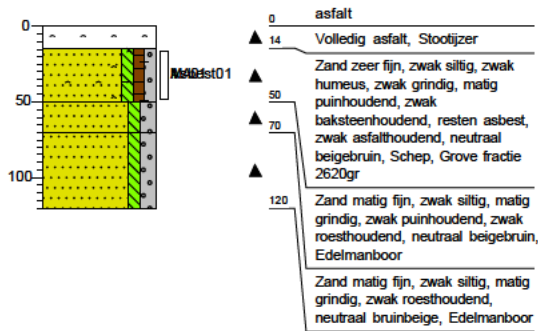
Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit artikel 17 hieraan stelt.				
De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.				
Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum begin eindtijd
		ja / nee	E / A / S	7-6-2024 3-06-24 + 12-06
		ja / nee	E / A / S	7-6-2024
		ja / nee	E / A / S	12-6-24

* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

Bijlage 4 Boorstaten

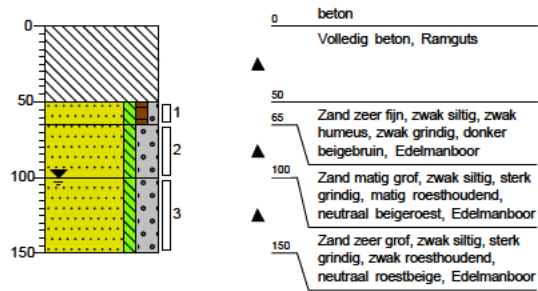
Boring: 01

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



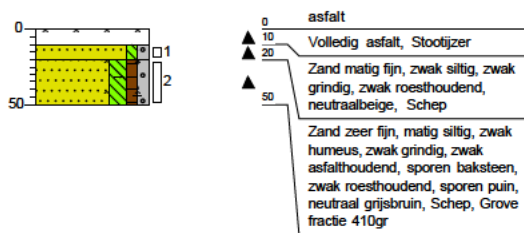
Boring: 01.01

Datum: 12-6-2024



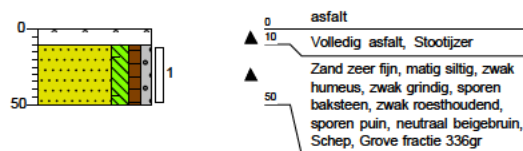
Boring: 02

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



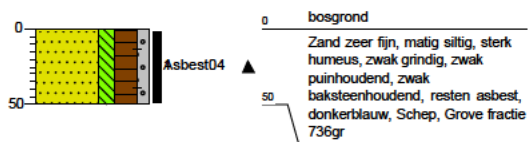
Boring: 03

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



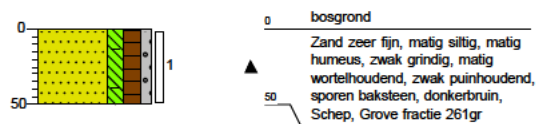
Boring: 04

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



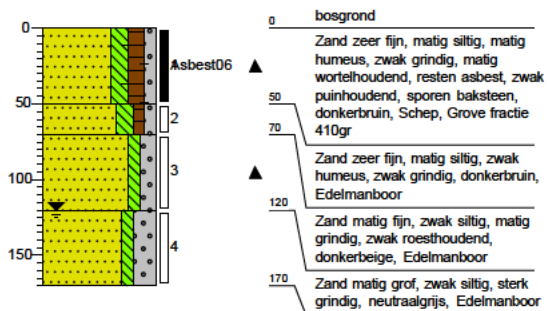
Boring: 05

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



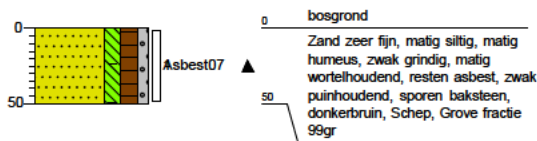
Boring: 06

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



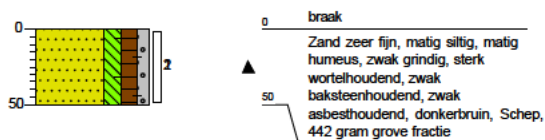
Boring: 07

Datum: 12-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



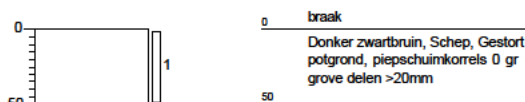
Boring: 08

Datum: 21-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



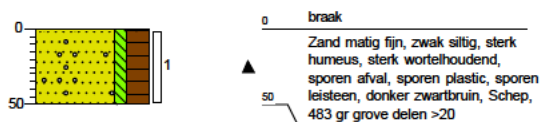
Boring: 09

Datum: 19-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



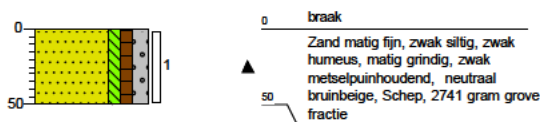
Boring: 10

Datum: 19-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



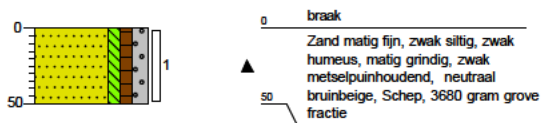
Boring: 11

Datum: 21-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



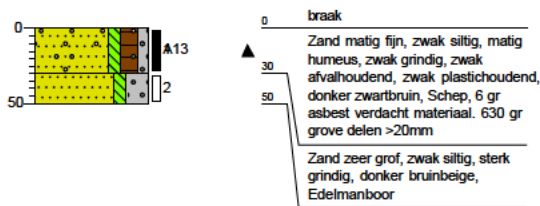
Boring: 12

Datum: 21-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



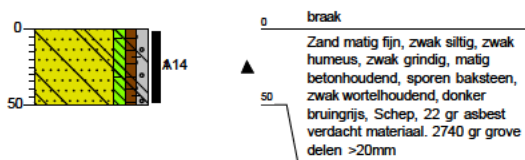
Boring: 13

Datum: 19-6-2024
lengte: 0,30
breedte: 0,30



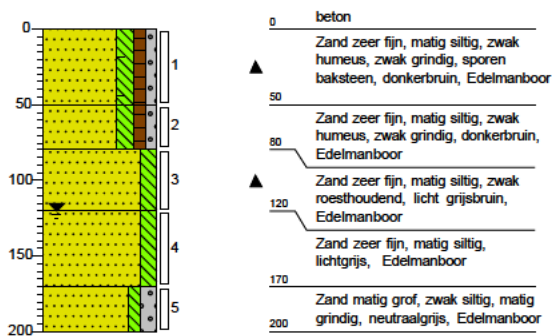
Boring: 14

Datum: 19-6-2024
lengte: 0,35
breedte: 35,00



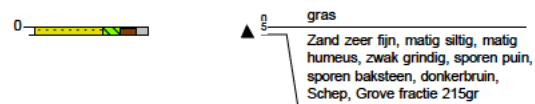
Boring: 15

Datum: 12-6-2024



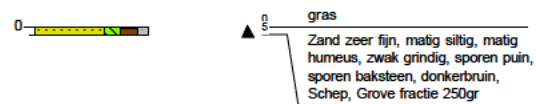
Boring: SL101

Datum: 3-6-2024
lengte: 2,00
breedte: 0,30



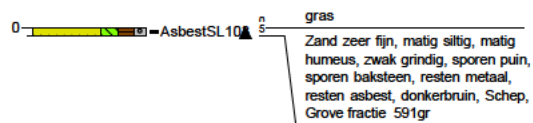
Boring: SL102

Datum: 3-6-2024
lengte: 2,00
breedte: 0,30



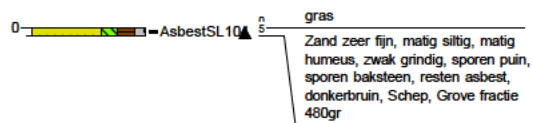
Boring: SL103

Datum: 3-6-2024
lengte: 2,00
breedte: 0,30



Boring: SL104

Datum: 3-6-2024
lengte: 2,00
breedte: 0,30



Bijlage 5 Analysecertificaten

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14100977, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100977 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	01 (14-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.93
antraceen	mg/kgds	S	0.44
fluoranteen	mg/kgds	S	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.49 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100977 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14100977 - 1

Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 21-06-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100977 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0536112090	13-06-2024	12-06-2024	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14100977 - 1

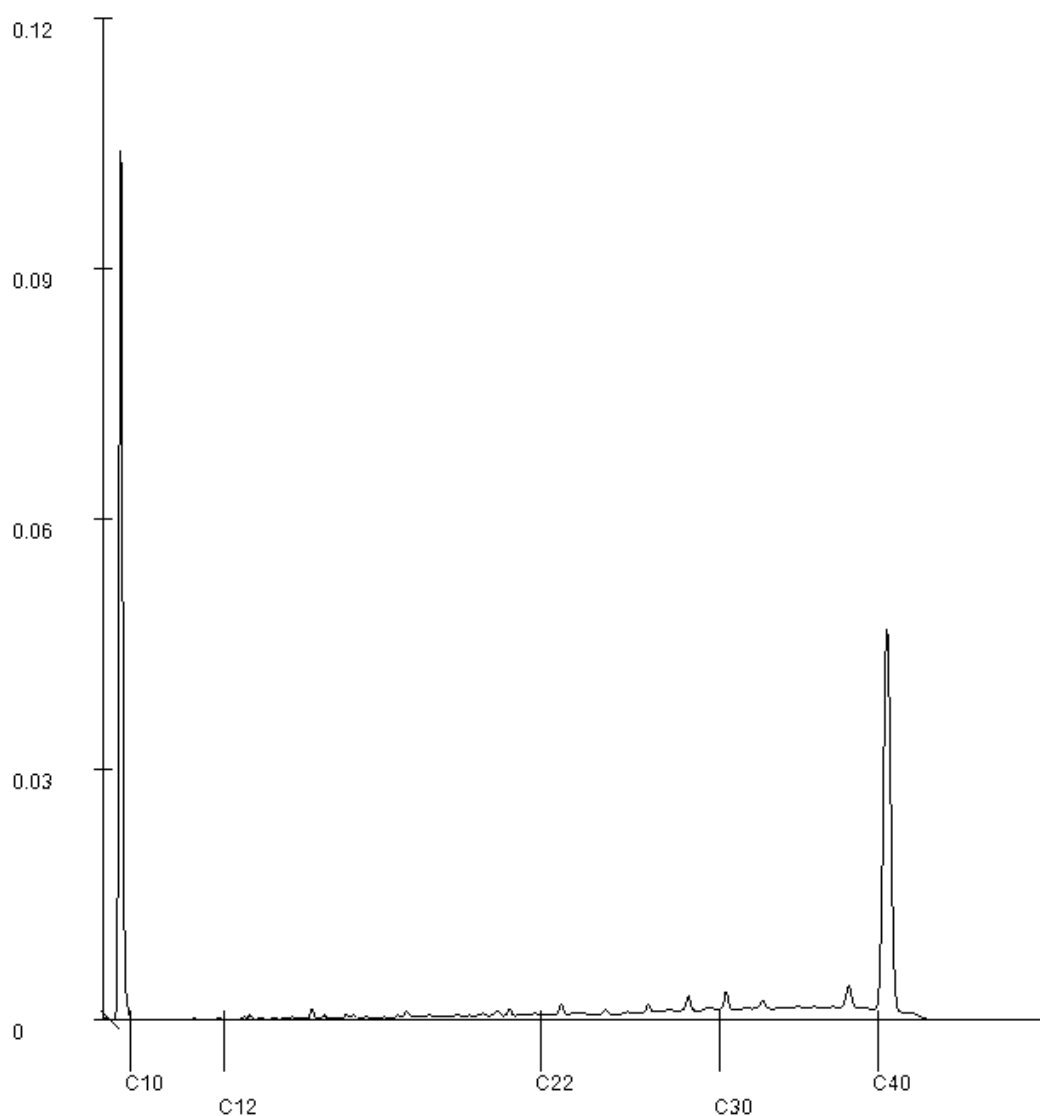
Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 21-06-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 01 (14-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14100975, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100975 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	01.01 (65-100) 06 (70-120) 15 (50-80) 15 (80-120)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4
zink	mg/kgds	S	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100975 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	01.01 (65-100) 06 (70-120) 15 (50-80) 15 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14100975 - 1

Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 21-06-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100975 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 21-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0536112087	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
001	0536308042	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
001	0536112085	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
001	0536308118	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
002	0536308111	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
002	0536308052	13-06-2024	12-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14100975 - 1

Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 21-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	0536308046	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
002	0536112064	13-06-2024	12-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14107985, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14107985 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 02-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	10 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	24
cadmium	mg/kgds	S	0.32
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14107985 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 02-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		11 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		9 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14107985 - 1

Orderdatum 25-06-2024
 Startdatum 25-06-2024
 Rapportagedatum 02-07-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14107985 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 02-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0536309160	19-06-2024	19-06-2024	ALC201
001	0536308737	19-06-2024	19-06-2024	ALC201
001	0536308048	19-06-2024	19-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14107985 - 1

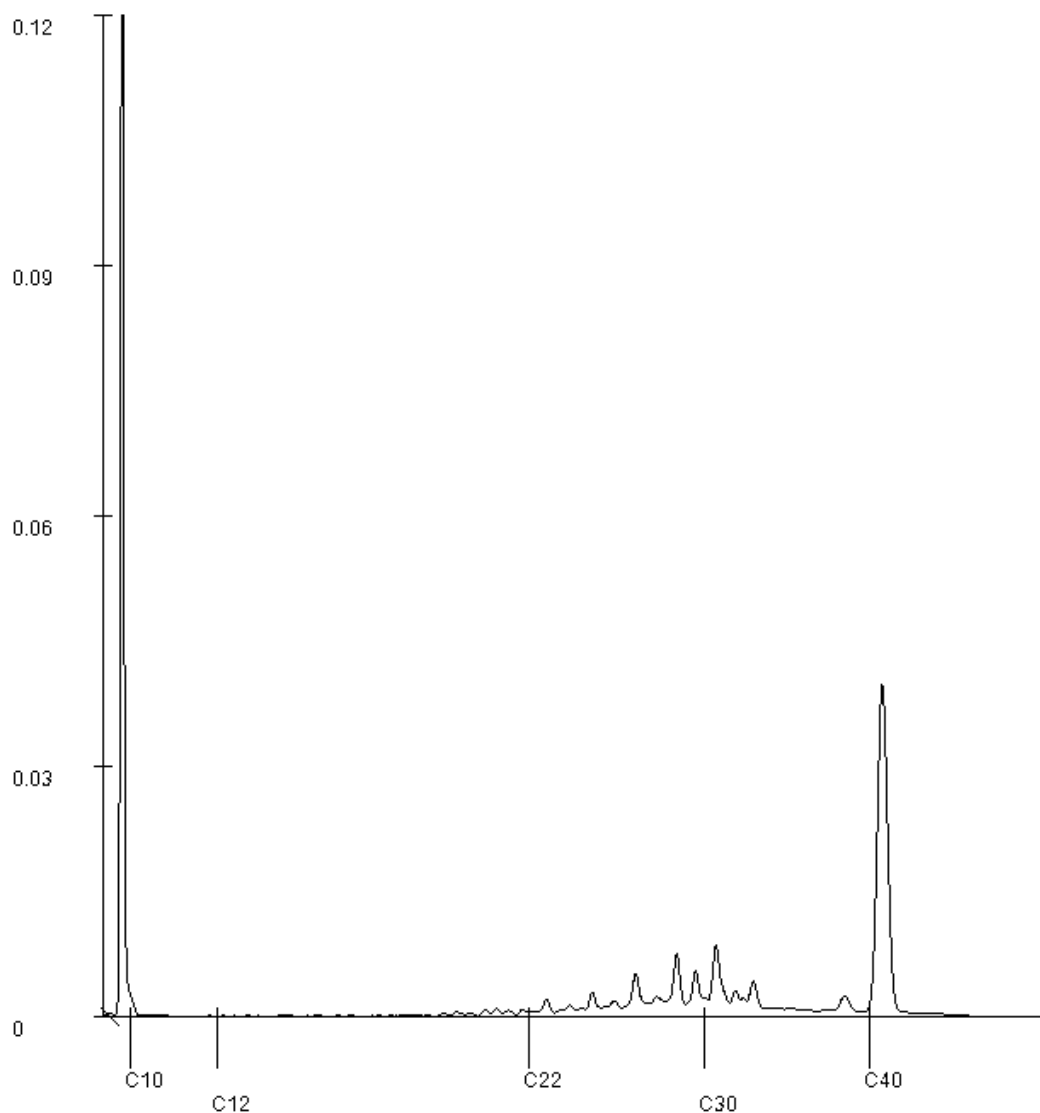
Orderdatum 25-06-2024
 Startdatum 25-06-2024
 Rapportagedatum 02-07-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 10 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Handwritten signature

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14108337, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14108337 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 03-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14108337 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 03-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	08 (0-50)	11 (0-50) 12 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14108337 - 1

Orderdatum 25-06-2024
 Startdatum 25-06-2024
 Rapportagedatum 03-07-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14108337 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 03-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1501419	25-06-2024	25-06-2024	ALC201
001	O1501410	25-06-2024	25-06-2024	ALC201
001	O1501422	25-06-2024	25-06-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14101141, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101141 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pbb (170-270)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	13	
zink	µg/l	S	22	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.29	
tolueen	µg/l	S	1.3	
ethylbenzeen	µg/l	S	0.74	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101141 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 18-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pbb (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14101141 - 1

Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 18-06-2024

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101141 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 18-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7378616	13-06-2024	12-06-2024	SGS236
001	G7378618	13-06-2024	12-06-2024	SGS236
001	B2162632	13-06-2024	12-06-2024	ALC204

Paraaf :





SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14100983, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

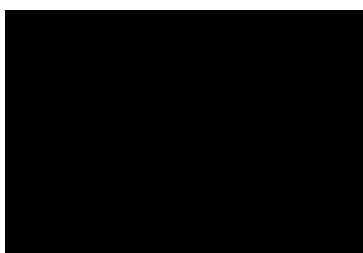
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100983 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 19-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	01 (14-50)
002	Asbestverdacht	01 (14-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.13	
in behandeling genomen gewicht	kg		13.13	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12053	
droge stof	gew.-%		91.8	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g			93.53
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	4.8	
asbestconcentratie				
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.8	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	3.6	
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	6.7	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	4.8	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.47	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	4.81	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14100983 - 1

Orderdatum 13-06-2024
 Startdatum 13-06-2024
 Rapportagedatum 19-06-2024

Monster beschrijvingen

002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14100983 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 19-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1789846MG	13-06-2024	12-06-2024	ALC201
002	0707142AK	13-06-2024	12-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14100983-001

Datum analyse: 19-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: 01 (14-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.8	3.6	6.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8	3.6	6.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	4.8	3.6	6.7
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.81	3.59	6.69
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12053	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12053	g	
totaal gewicht voor drogen	13133	g	
droge stof	91.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	399	100														
4-8	461	100	X						Plaat	1	0.3578	3.711		2.969	4.453	
2-4	602	100	X						Plaat	5	0.0556	0.577		0.461	0.692	
1-2	990	24.4	X						Plaat	3	0.0124	0.527		0.169	1.553	
0.5-1	2109	7.4														0.5
<0.5	7493															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14100983-002

Datum analyse: 14-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Monsteromschrijving: 01 (14-50)

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	93.5288	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.7	9.4	14.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	9.4 <0.1	14 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14095420, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

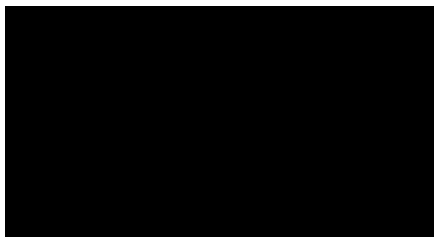
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschr jving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14095420 - 1

Orderdatum 05-06-2024
Startdatum 05-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA2: SL103,SL104 (0-5)
002	Asbestverdacht	SL103 (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.70	
in behandeling genomen gewicht	kg		11.70	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8933 ¹⁾	
droge stof	gew.-%		76.5	

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g			128.9
-----------------------	---	--	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	550	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	550	
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	190	
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	2400	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	530	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	19	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	723	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage ²⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Projectnummer AMO230554.001
 Rapportnummer 14095420 - 1

Orderdatum 05-06-2024
 Startdatum 05-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Monster beschrijvingen

002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.
- 2 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14095420 - 1

Orderdatum 05-06-2024
Startdatum 05-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2186723	05-06-2024	03-06-2024	ALC291
002	0707491AK	05-06-2024	03-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14095420-001

Datum analyse: 14-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: MMA2: SL103,SL104 (0-5)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	530	190	2300
gemeten amfibool-asbestconcentratie	19	0.62	100
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	550	190	2400
gemeten totaal asbestconcentratie	550	190	2400
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	723	192.6	3321
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	720		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	89	51	200
bepalingsgrens respirabele vezels	0.3		
gewogen concentratie respirabele vezels	260		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8947	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8933	g	
totaal gewicht voor drogen	11696	g	
droge stof	76.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Verweerde asbestboard	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	14	100														
8-20	962	100	X						Grond met bundels	1	1.1003		4.311	2.463	6.159	
8-20	962	100	X						Verweerde asbestboard	3	2.5469		21.383	14.256	28.511	
4-8	579	100	X						Grond met bundels	1	5.7283		22.444	12.825	32.063	
4-8	579	100	X						Verweerde asbestboard	2	0.1782		1.496	0.997	1.995	
2-4	369	100	X						Grond met bundels	1	36.8780		144.490	82.566	206.414	
1-2	351	20.3	X						Grond met bundels	1	7.1450		137.602	17.563	912.469	
0.5-1	670	5.6	X						Grond met bundels	1	1.8700		131.265	5.957	997.013	
<0.5	6002															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	15
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14095420-001

Datum analyse: 14-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: MMA2: SL103,SL104 (0-5)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels		Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)
chrysotiel	39		70	50	96
amosiet	0		<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	1		18	0.5	100
anthophylliet	4		0.6	0.2	1.5
tremoliet	0		<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	0		<0.1	<0.1	<0.1

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14095420-002

Datum analyse: 06-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Monsteromschrijving: SL103 (0-5)

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	7	128.9122	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	16.1	12.9	19.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					16 <0.1	13 <0.1	19 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14101330, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

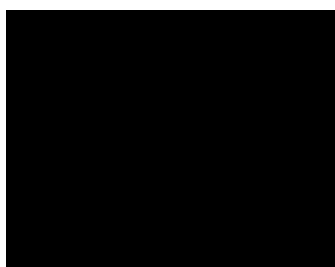
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101330 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	60.27
-----------------------	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101330 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf : 

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14101330 - 1

Orderdatum 13-06-2024
Startdatum 13-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0707306AK	13-06-2024	12-06-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14101330-001

Datum analyse: 14-06-2024

Projectnummer: AMO230554001

Monsteromschrijving: 06 (0-50)

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	60.2674	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.5	6.0	9.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					7.5 <0.1	6.0 <0.1	9.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweertstraat 109

5349 AK OSS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graspeel 15 te Zeeland
Uw projectnummer : AMO230554.001
SGS rapportnummer : 14107987, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMO230554.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

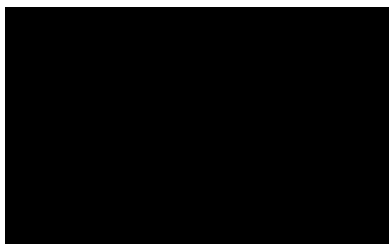
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14107987 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 05-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA3 05, 10 (0-50) MMA4 11, 12 (0-50)
002	Asbestverdacht	MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		25.22	13.91
in behandeling genomen gewicht	kg		25.22	13.91
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23282	11530
droge stof	gew.-%		92.3	82.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.3
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	1.4
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	4.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	2.3
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.53	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.32

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Oss B.V.

Projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
Projectnummer AMO230554.001
Rapportnummer 14107987 - 1

Orderdatum 25-06-2024
Startdatum 25-06-2024
Rapportagedatum 05-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2196603	21-06-2024	21-06-2024	ALC291
001	E2196609	21-06-2024	21-06-2024	ALC291
002	E2196600	21-06-2024	21-06-2024	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14107987-001 Datum analyse: 02-07-2024
 Projectnummer: AMO230554001
 Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: MMA3 05, 10 (0-50) MMA4 11, 12 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.53		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23282	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23282	g	
totaal gewicht voor drogen	25220	g	
droge stof	92.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1278	100														
4-8	1153	100														
2-4	908	100														
1-2	1076	36.9														0.2
0.5-1	2246	5.1														0.4
<0.5	16620															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodersanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- ***** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14107987-002 Datum analyse: 05-07-2024
 Projectnummer: AMO230554001
 Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.3	1.4	4.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.3	1.4	4.0
gemeten totaal asbestconcentratie	2.3	1.4	4.0
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.32	1.41	3.97
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.32		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	0.5
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	0.09		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11530	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11530	g	
totaal gewicht voor drogen	13912	g	
droge stof	82.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verweerde asbestboard	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	312	100														
4-8	283	100														
2-4	294	100	X						Isolatie	7	0.0189		1.311	0.984	1.639	
2-4	294	100	X						Verweerde asbestboard	1	0.0044		0.029	0.019	0.038	
1-2	432	35.2	X						Isolatie	13	0.0013		0.256	0.134	0.468	
0.5-1	998	13.0	X						Isolatie	12	0.0012		0.638	0.278	1.316	
<0.5	9211															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14107987-002

Datum analyse: 05-07-2024

Projectnummer: AMO230554001

Projectnaam: AMO230554.001

Monsteromschrijving: MMA5 04, 06, 07, 08, 14 (0-50)

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	1			<0.1	<0.1	0.5	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6 Toetsresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	M1.1			
Certificaatcode	14100977			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	14-50			
Humus (% ds)	1,3			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	91,0	91,0	% ds	.. ⁽⁶⁾
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,3		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	5	25	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Anthraceen	0,44	0,44	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,93	0,93	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,81	0,81	mg/kg ds	
Chryseen	0,28	0,28	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,36	0,36	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,25	0,25	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,13	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	3,49	3,49	mg/kg ds	WO

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM1			
Certificaatcode	14100975			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<15,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<2	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	5,5	10,5	mg/kg ds	<LN
Zink	27	59	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	-(⁶)
Kwik	0,07	0,10	mg/kg ds	<LN
Lood	17	26	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	-(⁶)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	3,2		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	11	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C12 - C22	< 5	11	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C22 - C30	< 5	11	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C30 - C40	< 5	11	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<44	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,144	0,144	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM2			
Certificaatcode	14100975			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	50-120			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<46	mg/kg ds	-(⁶)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,7	87,7	% ds	-(⁶)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM3			
Certificaatcode	14107985			
Datum	19-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	7			
Lutum (% ds)	2,5			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<7,0	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<1	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	21	37	mg/kg ds	<LN
Zink	91	187	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,32	0,44	mg/kg ds	<LN
Barium	24	88	mg/kg ds	-(⁶)
Kwik	0,06	0,08	mg/kg ds	<LN
Lood	18	26	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	77,1	77,1	% ds	-(⁶)
Lutum	2,5		%	
Organische stof (humus)	7,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	5	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C12 - C22	< 5	5	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C22 - C30	11	16	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C30 - C40	9	13	mg/kg ds	-(⁶)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<20	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,214	0,214	mg/kg ds	<LN

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MA01			
Certificaatcode	14100983			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	14-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som)	4,81		mg/kg ds	
Droge stof	91,8	91,8	% ds	_(6)
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin ondergrens (mg/kg ds)	3,6		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin bovengrens (mg/kg ds)	6,7		mg/kg ds	
Droge Massa Asbest	12053		g ds	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA2			
Certificaatcode	14095420			
Datum	3-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-5			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	1-7-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som)	723		mg/kg ds	
Droge stof	76,5	76,5	% ds	_(6)
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds)	0,62		mg/kg ds	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds)	100		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin ondergrens (mg/kg ds)	190		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin bovengrens (mg/kg ds)	2300		mg/kg ds	
Droge Massa Asbest	8933		g ds	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA3			
Certificaatcode	14107987			
Datum	21-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som)	< 2		mg/kg ds	

Analysemonster	MMA3			
Certificaatcode	14107987			
Datum	21-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				
Droge stof	92,3	92,3	% ds	.. ⁽⁶⁾
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin ondergrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin bovengrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Droge Massa Asbest	23282		g ds	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA4			
Certificaatcode	14108337			
Datum	25-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
METALEN				
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Zink	21	50	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	91,2	91,2	% ds	.. ⁽⁶⁾
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,9		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	.. ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	

Analysemonster	MMA4			
Certificaatcode	14108337			
Datum	25-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MMA5			
Certificaatcode	14107987			
Datum	21-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	6-8-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som)	2,32		mg/kg ds	
Droge stof	82,9	82,9	% ds	- ⁽⁶⁾
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds)	2		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin ondergrens (mg/kg ds)	1,4		mg/kg ds	
Gemeten Serpentiin bovengrens (mg/kg ds)	4,0		mg/kg ds	
Droge Massa Asbest	11530		g ds	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MVM01			
Certificaatcode	14100983			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	14-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som, serpentiin)	12		g ds	
Asbest (som)	93,53		g ds	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MVM06			
Certificaatcode	14101330			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som, serpentijn)	7,5		g ds	
Asbest (som)	60,27		g ds	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MVM6			
Certificaatcode	14107987			
Datum	12-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MVMSL103			
Certificaatcode	14095420			
Datum	3-6-2024			
Traject (cm-mv)	0-5			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing				
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Asbest (som, serpentijn)	16		g ds	
Asbest (som)	128,9		g ds	

<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pbb-1-1		
Datum		12-6-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		1-7-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,29	0,29	0
Ethylbenzeen	µg/l	0,74	0,74	-0,02
Tolueen	µg/l	1,3	1,3	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		2,68 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<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	<0,2	<0,1	0,03
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03
Koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Zink	µg/l	22	22	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	2,0	2,0	-0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 ≥I : Groter dan Tussenwaarde

8.88 : > Interventiewaarde
 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 1.0.0 -

CALCULATIEBLAD ASBEST IN GROND

projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
projectnummer AMO230554.001
opgesteld door [REDACTED]
interne controle
datum 7 augustus 2024

0

SLEUF / GAT NUMMER		G01	G06	SL03
	eenheid			
<u>(veld)meetgegevens</u>				
lengte sleuf/gat	meter	0,30	0,30	2,00
breedte sleuf/gat	meter	0,30	0,30	0,30
laagdikte	meter	0,36	0,50	0,05
volumesleuf/gat	dm ³	32,4	45	30
soortelijk gewicht	kg/dm ³	1,75	1,75	1,75
percentage droge stof	m/m %	91,8	82,9	76,5
inspectie efficiëntie	--	1,0	1,0	1,0
totale massa in sleuf/gat	kg	56,7	78,75	52,5
gewogen fractie > 20 mm	kg	2,62	0,41	0,59
<u>grove fractie (>20 mm)</u>				
totale massa asbesthoudend materiaaltype I	gr	93,5288	60,2674	128,9122
gemiddeld percentage serpentijnasbest	m/m %	12,5	12,5	12,5
gemiddeld percentage amfiboolasbest	m/m %			
gewogen asbestpercentage verzamelmonster	m/m %	12,5	12,5	12,5
totale massa asbest in verzamelmonster	mg	11691,1	7533,425	16114,025
<u>fijne fractie (<20 mm)</u>				
asbestgehalte volgens analysecertificaat	mg/kg.ds	4,81	2,32	723
<u>asbestconcentratie in sleuf/gat</u>				
totale massa asbest grove fractie volgens analysecertificaat	mg	11700	7500	16100
asbestconcentratie grove fractie C _{gr}	mg/kg.ds	224,61	115,40	401,22
asbestconcentratie fijne fractie C _f	mg/kg.ds	4,81	2,32	723,00
gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie	mg/kg.ds	4,59	2,31	714,86
totaal asbestgehalte sleuf/gat	mg/kg.ds	229,20	117,70	1116,08

Bijlage 7 Wettelijk kader

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg of µg/kg en staan in tabellen in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grondwater, zoals vermeld in de Bkl.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de Landbouw/natuur (= LN), de maximale waarden wonen (= WO) de maximale waarden industrie (= IN), de waarden Matig verontreinigd (=MV) en Sterk verontreinigd (=SV). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Landbouw/natuur (LN):*
De Landbouw/natuur klasse (LN) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.
- *Matig verontreinigd (MV):*
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie echter onder de waardes van sterk verontreinigde bodem.
- *Sterk verontreinigd (SV):*
Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden industrie en overschrijden de waardes van een matig verontreinigde bodem. Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast.

Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of Landbouw/natuur waarden

Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

Uit de richtlijn 'asbest in puinhoudende bodem bij tijdelijk uitplaatsen' van bodemplus gepubliceerd op 30 april 2020 blijkt dat tijdelijke uitplaatsen van grond (c.q. tracé werkzaamheden) enkel asbestonderzoek hoeft plaats te vinden indien hiertoe een directe aanleiding/verdenking tot is. Hierbij wordt dus asbestonderzoek opgestart bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem. En wanneer er vanwege activiteiten uit het verleden met enige zekerheid kan worden gesteld dat er asbest aanwezig is in de bodem of puin.

De richtlijn voor risico gestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem is alleen van toepassing op werkzaamheden in de bodem waarbij sprake is van tijdelijke uitname en terugplaatsen van grond, zonder dat daarbij sprake is van afvoer van grond.

PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het Handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten.

Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

<i>Grond µg/kg ds</i>			<i>Toepasbaar op land</i>
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

<i>Veiligheidsklasse</i>	<i>Niet Vluchtig</i>	<i>Vluchtig</i>
Oranje	$75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$	Vluchtig T-waarde
Rood	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$ of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 8 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725:2023
2. Nederlands Normalisatie-Instituut, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:2023, 1 oktober 2023
3. Nederlands Normalisatie-Instituut, Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707+C2:2017, 20 december 2020
4. Nederlands Normalisatie-Instituut, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897+C2:2017, 20 december 2020
5. Besluit bodemkwaliteit, 1 januari 2024
6. Regeling bodemkwaliteit 2022, 1 januari 2024
7. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018
8. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018
9. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018
10. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018
11. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023
12. Beleidsregel asbest in grond, 28 juli 2004

Bijlage 9 Fotobijlage



Foto 1
Omschrijving



Foto 2
Omschrijving



Foto 3
Omschrijving



Foto 4
Omschrijving



Foto 5
Omschrijving

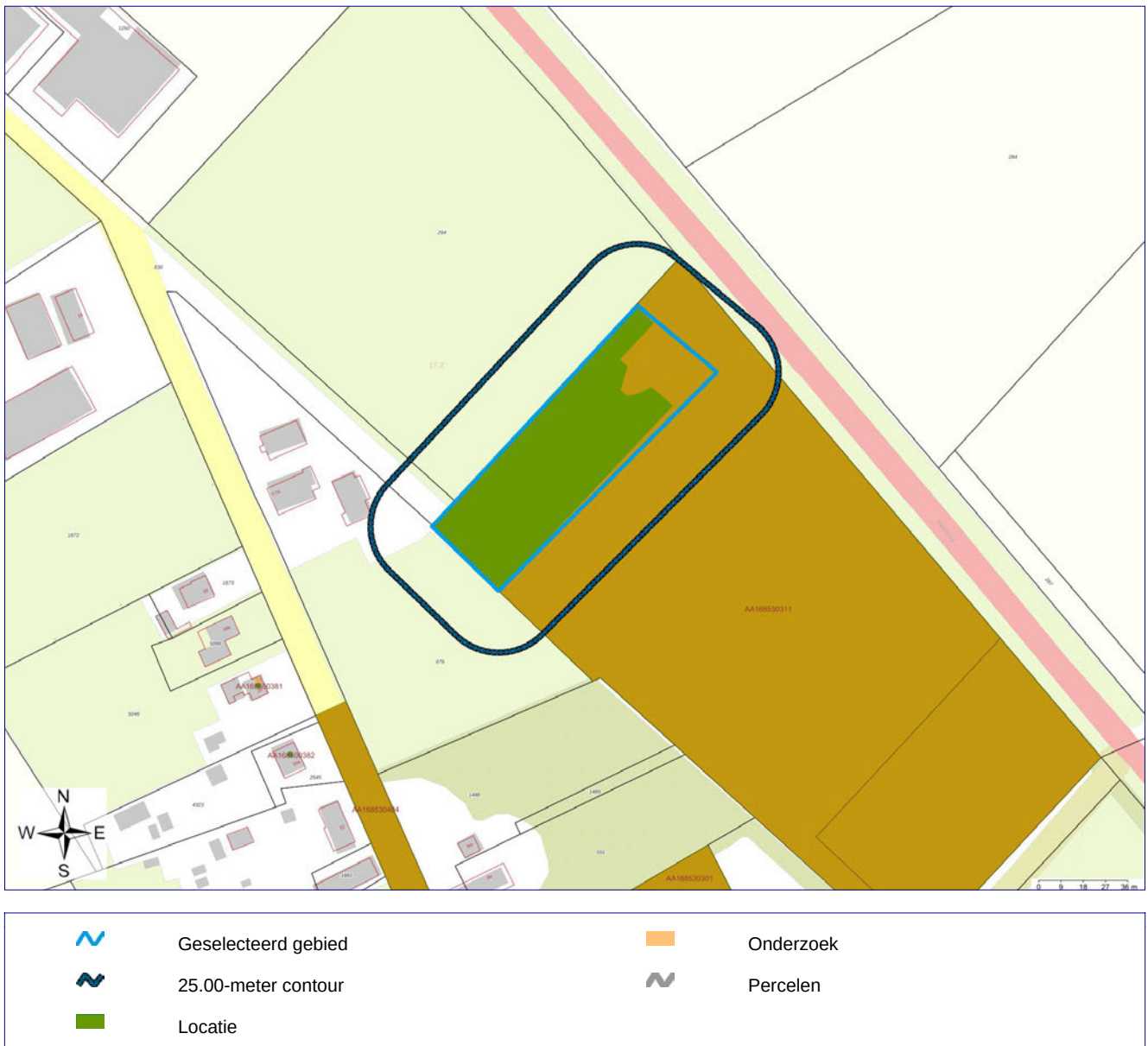


Foto 6
Omschrijving

Bijlage 10 Historische informatie

Bodeminformatie

Graspeel 15 te Zeeland



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied	8
Locaties	8
Disclaimer	9
Toelichting	10

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:

"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: Graspeel 15 te Zeeland (NB)

Locatienaam	Graspeel 15 te Zeeland (NB)
Adres	Graspeel 15
Woonplaats	Zeeland
Gemeente	Maashorst
Locatiecode	AA168530311
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	NB168530311
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst Brabant Noord
Vervolgactie Wbb	voldoende onderzocht
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Evaluatieverslag saneren: SE Graspeel 15 Zeeland 19-12-2023

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opmerkingen	Conclusie overheid
19-12-2023	Evaluatieverslag saneren	SE Graspeel 15 Zeeland	ARCADIS		GW: toluene > S Na infiltratie van sulfaatoplossing, is er grondwatermonitoring uitgevoerd op 6, 12, 18 en 24 maanden. Na de grondwatersanering daalt het toluene gehalte. Vanwege achtergebleven sporen van verontreiniging in de bodem is er kalk op de bodem aangebracht. Er zijn geen nazorgmaatregelen nodig. Geconcludeerd kan worden dat de bodemsanering in voldoende mate is uitgevoerd.
19-06-2020	Verkennd en Asbest onderzoek	VO+ASB Graspeel 15 te Zeeland	Amitec		ZW: volledig baksteen, matig puinhoudend BG: Cu, Zn > I / Pb, min. olie > AW OG: < AW GW: Ba > T ASB: < I (83.7 mg/kg d.s.) BG sterke verontreinigd met koper en zink, GW matig verontreinigd met barium, laatste verontreiniging is te verklaren door van nature verhoogde parameters. Gemeten verontreiniging met asbest overschrijdt de grens voor nader onderzoek. Nader onderzoek noodzakelijk geacht.
02-04-2020	avr (aanvullend rapport)	Aanvullend onderzoek	Arcadis		ZW: zwak grindhoudend GW: toluene > I / tetrahydrofuraan, benzeen en xylenen > S De grondwaterverontreiniging is over een oppervlakte van circa 500

					m2 aanwezig in een laag van circa 5 m dikte (2500 m3 bodem /circa 750 m3 grondwater). In het grondwater is de toluëenconcentratie gemiddeld 2.500 µg/l (worst case). Totaal te infiltreren sulfaat is 40 kg. Om gipsvorming te voorkomen moet de maximale sulfaatconcentratie beperkt blijven tot 4 g/k, ofwel 4 kg/m3 water. Te infiltreren is dus minimaal 10 kuub van natriumsulfaatoplossing, met de filters aangebracht tussen 3 tot 6 m-mv.
27-06-2018	Saneringsplan	Saneringsplan	van Vleuten Consult bv		Sanering door middel van ontgraving. De grondverontreiniging (circa 225 m3 met methanol, ethanol, toluëen en 2-propanol verontreinigde grond) wordt in zijn geheel ontgraven en afgevoerd naar een verwerker. Vervolgens wordt het grondwater middels bronnering (diepwell) in de kern onttrokken en via een striptoren gereinigd, om daarna geloosd te worden op het oppervlaktewater/riolering. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een KLIC-melding gedaan worden, evenals het aanvragen van een lozingsvergunning. Er worden controlemonsters genomen na de sanering, waarbij ten minste op methanol wordt geanalyseerd. Na de sanering wordt een evaluatieverslag opgesteld.
26-06-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	van Vleuten Consult bv		ZW: sterk grindhoudend en chemische geur BG: methanol >AW OG: methanol >I / toluëen, ethanol en IPA >AW GW: benzeen en toluëen >I / THF >S Op de locatie is drugsafval gedumpt. De ondergrond is sterk verontreinigd met methanol. Het grondwater is sterk verontreinigd met benzeen en toluëen. Daarnaast is er zorgplicht i.v.m. hoge concentraties van IPA, methanol, ethanol en aceton in het grondwater. De omvang van de grondverontreiniging bedraagt circa 225 m3 (115 m2 in oppervlakte, tot 2 m-mv) en de omvang van de grondwaterverontreiniging bedraagt circa 300 m3. Sanering is noodzakelijk. PS: Squit iBis toetst negatieve waarden foutief als positief.

Beschikbare documenten per onderzoek

Onderzoek	Downloadlink
Aanvullend onderzoek	AVG_Rapport saneringsafweging Graspeel 15_def.pdf
Saneringsplan	AVG_CV17375SAN-RAP SP en VG-plan (v2.0)_Geredigeerd.pdf
SE Graspeel 15 Zeeland	AVG_z167488_Evaluatieverslag_Bodemsanering_Graspeel_15_Zeeland-D10063238.pdf
Verkennd bodemonderzoek NEN 5740	AVG_CV17375VBO-RAP (v3.0)_Geredigeerd.pdf

Verontreinigende activiteiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25.00-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

Bij de omgevingsdiensten in Noord-Brabant zijn over locaties, onderzoeken en documenten geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord - Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

- Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):
- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Aanvullend bodem- en asbest onderzoek (incl. drupzone), indicatieve partijkeuring

Graspeel 15 te Zeeland

Projectgegevens

Rapportnummer : AMO230554.003
Datum rapportage : 7 maart 2024

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek (incl. drupzone), indicatieve partijkeuring

Graspeel 15 te Zeeland

Opdrachtgever : Vast & Goed, de heer [REDACTED]
Schansoord 60
5469 SH ERP

Contactpersoon Aelmans Milieu : [REDACTED]
Veldwerkers [REDACTED]
Datum uitvoering veldwerk : 6 december 2024

Opsteller rapportage : [REDACTED]
Handtekening : [REDACTED]

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-040

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Op een terrein aan de Graspeel 15 te Zeeland is een aanvullend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN 5740 en NEN 5707. Tevens is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek van Amitec welke in 2020 is uitgevoerd.

Resultaten van het onderzoek

Kenmerk	Invulling		
Oppervlakte (m ²)	43.000		
Verdachte deellocaties	Op basis van verkennend bodemonderzoek: Zware metalen bij boringen 15 en 23 , asbest bij G110 en een depot grond.		
Bijmengingen (%)	Baksteen		
Terrein algemeen	> AW / Streefwaarde	Bodemindex	> I
Resultaat boring 15 / 01	-	-	-
Resultaat boring 23/ 06 en 09	Zink	0,27	-
Resultaat depot	-		-
Asbest SL01 (G110)	> 100 mg/kg d.s.		
Asbest drupzone	< 100 mg /kg d.s		
Resultaat	Invulling		
Conclusie	De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn niet reproduceerbaar gebleken Ter plaatse van SL01 is sprake van een bodemverontreiniging met asbest. Het depot voldoet indicatief aan de waarden van landbouw en natuur.		
Aanbevelingen	Het saneren van de asbestverontreiniging ter plaatse van SL01. Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen, de werkzaamheden te worden gemeld bij het bevoegd gezag.		

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	DOELSTELLING.....	1
1.3	KWALITEITSASPECTEN	1
1.4	VERSIEBEHEER.....	2
2	LOCATIEGEGEVENS.....	3
2.1	TERREINGEGEVENS.....	3
2.2	LOCATIEBESCHRIJVING	3
2.3	BODEMKWALITEITSKAART.....	5
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.5	HYPOTHESE	7
2.6	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
3.1	VERANTWOORDING VELDWERK	9
3.2	GROND.....	9
3.4	ASBEST	11
3.5	VERANTWOORDING.....	12
3.6	AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	12
4	ANALYSERESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK	13
4.1	AFPERKING VERONTREINIGING MET ZWARE METALEN.....	13
4.2	DISCLAIMERS	13
4.3	TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN	14
5	RESULTATEN ASBESTONDERZOEK.....	15
5.1	AFPERKEND ASBESTONDERZOEK.....	15
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	17
6.1	CONCLUSIE EN TOETSING CONCEPTUEEL MODEL	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	VELDWERKFORMULIEREN
BIJLAGE 4	BOORSTATEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 7	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 8	LITERATUURLIJST
BIJLAGE 9	FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 10	HISTORISCHE INFORMATIE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vast & Goed te Erp, heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van aanvullend bodem- en asbestonderzoek (inclusief drupzone) en een indicatieve partijkeuring op het perceel aan de Graspeel 15 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek waarin sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond in de grond en een gehalte aan asbest is aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Ook werden twee depots aangetroffen op de locatie waarvan de kwaliteit onbekend is. De drupzones van de twee stallen aan de zuidwestzijde van de locatie zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek niet onderzocht. De onderzoeksresultaten hebben aanleiding gegeven voor een aanvullend bodemonderzoek, een indicatieve partijkeuring, een asbest in drupzone onderzoek en een nader asbest in grond onderzoek, uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN 5740 en NEN 5707.

Het verkennend bodemonderzoek werd uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreinigingen, het bepalen van de kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de gronddepots. Tevens wordt bepaald of ter plaatse van de drupzones sprake is van een verontreiniging.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu te Oss is op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de activiteit "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707,

NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

1.4 Versiebeheer

1.4.1 Oorspronkelijke versie

Rapportnummer : AMO230554.003
Rapportdatum : 27 februari 2024

2 Locatiegegevens

Het vooronderzoek conform de NEN 5725 is uitgevoerd en gerapporteerd in het rapport van het verkennend bodemonderzoek van Amitec (zie par. 2.2.4). De resultaten van het vooronderzoek staan hieronder kort samengevat weergegeven en zijn daar waar relevant, aangevuld met nieuwe informatie.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Zeeland	
Adres	Graspeel 15 te Zeeland	
Kadastraal	Sectie: K	Nr: 1567 en 1566
Coördinaten	X: 176437	Y: 411929
Oppervlakte onderzoekslocatie	34.000 m ²	

Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit agrarisch gebied/boschages.

2.2 Locatiebeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

Op het perceel zijn paardenstallen, een woonhuis, en chalets aanwezig. De locatie is momenteel niet bewoond en er vinden eveneens geen bedrijfsactiviteiten plaats. Uit het onderzoek van Amitec (2020) blijkt dat destijds 2 depots met een asbestverdachte bijmenging op de locatie aanwezig waren, die verder niet in het bodemonderzoek zijn betrokken.

Tijdens een nieuw locatiebezoek op 6 december 2023 zijn de depots niet meer waargenomen. Volgens opgave van de eigenaar/gebruiker van de locatie zijn de depots verwerkt in een grondwal aan de perceelsgrens tegen de Peelweg. De grondwal heeft een volume van circa 75 m³.

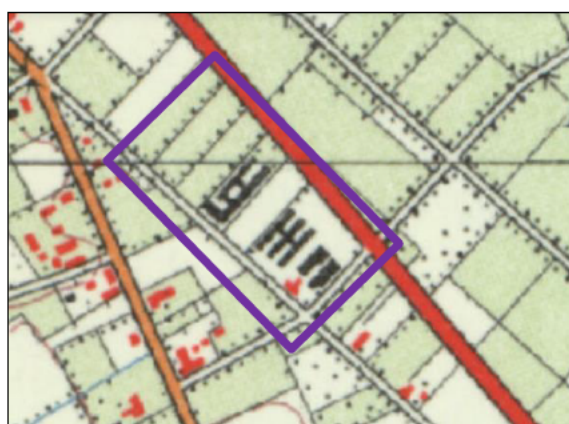
2.2.2 Voormalig gebruik

De onderzoekslocatie is rond 1931 bebouwd met een boerderij. In de jaren '60 van de vorige eeuw is er op het perceel een pluimveehouderij opgericht en zijn er diverse stallen bijgebouwd. In de jaren '70 zijn er naast pluimvee ook varkens gehouden, hiervoor zijn wederom extra stallen op de locatie gebouwd. Waarna vanaf 2003 de locatie in gebruik is genomen als paardenhouderij waarvoor diverse stallen zijn gesloopt.

De chalets op de locatie zijn in 2017 gebouwd ten behoeve van de huisvesting van arbeidsmigranten. In november 2017 is in de westelijke stallen een drugslab ontdekt. Bij de productie van de drugs is een bodemverontreiniging ontstaan. Medio 2019 heeft de eigenaar van het perceel de erfpacht opgezegd en zijn de bedrijfsactiviteiten op het perceel gestaakt. De locatie waar het drugslaboratorium heeft gezeten is in 2020 door Amitec buiten de beschouwing gelaten op aanwijzen van haar opdrachtgever, aangezien hier al diverse onderzoeken waren uitgevoerd en een saneringsplan voor was opgesteld. Uit aanvullend onderzoek en een saneringsafweging door Arcadis is af te leiden, dat de verontreiniging is verspreid over een oppervlakte van circa 500 m² en is verspreid tot een diepte van 5 meter -mv. De verontreiniging in het grondwater bestaat voornamelijk uit alcoholen en tolueen.



1950



1975



2000



2023

Bron: Topotijdreis.nl

2.2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden waarbij drie woningen gerealiseerd zullen worden.

2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in 2020 door Amitec een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 20.723.NEN.003).. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Het mengmonster van de bodemlaag van 0,3 – 0,8 meter -mv ter plaatse van boring 15 en 23 is sterk verontreinigd met koper en zink. De deelmonsters zijn niet separaat geanalyseerd;
- De bovengrond op het overige terreindeel is hoogstens licht verontreinigd met koper, kwik en zink.
- De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium;
- Op de locatie is één grondwal aanwezig waarin 2 eerder waargenomen depots van geringe omvang zijn verwerkt. In de depots was asbestverdacht materiaal waargenomen;
- De bovengrond ter plaatse van inspectiegat 110 bevat een gehalte aan asbest (83,7) welke de signaleringswaarde voor nader onderzoek overschrijdt;
- Op het overige terreindeel is in de grond plaatselijk asbest aangetoond in gehalten onder de signaleringswaarde voor nader onderzoek.

Het bovenstaande rapport is beoordeeld door bevoegd gezag (ODBN, kenmerk Z/198016 d.d. 25 mei 2023) waaruit de volgende aanvullende onderzoeksvragen zijn ontstaan:

- Wat is de omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink ter plaatse van de boringen 15 en 23 ?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de beide depots op de locatie, en wat is het gehalte aan asbest ?
- Is er sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van inspectiegat 110 ?
- Zijn de drupzones ter plaatse van 2 stallen op het achtergelegen terrein, welke niet tot de onderzoekscoep van het voorgaande onderzoek behoorden, verontreinigd met asbest en PCB ?

In de brief van de ODBN wordt opgemerkt dat een nader onderzoek ter plaatse van de bodemverontreiniging ontstaan door de drugslaboratorium uitgevoerd dient te worden. Op aangeven van de opdrachtgever is deze deellocatie echter buiten onderhavig onderzoek gelaten.

Tevens bleek uit de beoordeling dat het uitgevoerde asbest in grond onderzoek niet conform de norm was verricht vanwege een te gering aantal inspectiepunten en -gaten en asbestanalyses op de fijne fractie. Echter uit onze beoordeling van de betreffende rapportage blijkt dat wel voldaan is aan de noodzakelijke onderzoeksinspanning ten behoeve van het asbest in grondonderzoek. Het onderzoek is onderverdeeld in 2 deellocaties waarvan de gezamenlijke inspanning tenminste gelijk is aan de opzet zoals beschreven in de beoordelingsbrief.

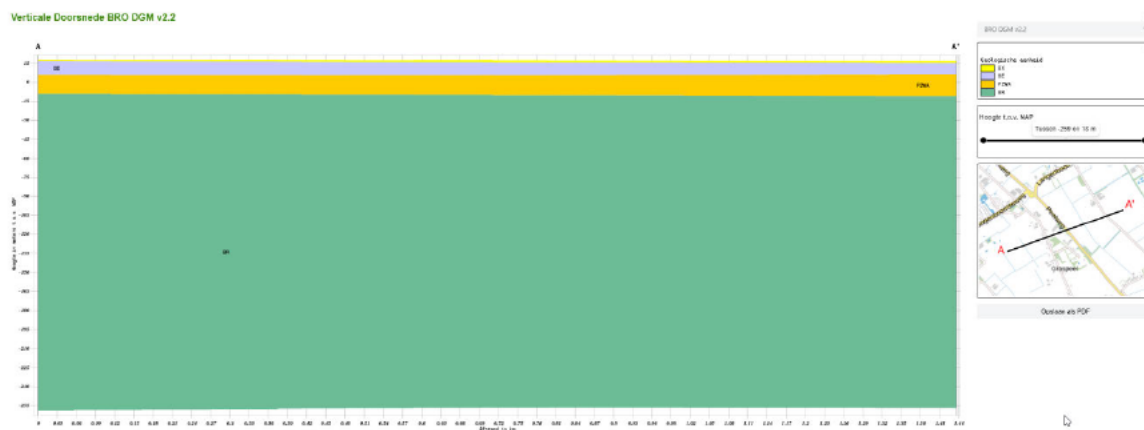
2.3 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Maashorst maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio noordoost Brabant (juni 2019) waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De boven- en ondergrond van onverdachte locaties voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

De gemeente Maashorst maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart van de regio noordoost Brabant (februari 2019). Hierin heeft de locatie de functie Natuur en Landbouw (AW2000) toegekend gekregen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Tabel 2 Geologische bevindingen

	Formatie van Bogtel	Zwak siltig fijn tot matig grof zand
	Formatie van Beegden	Zandige leem tot grind, uitkomst van Maasafzettingen
	Formatie van Peize / Waalre	Fluviaal wit of grijs grof zand en grind
	Formatie van Breda	Mariene zanden en kleien

2.5 Hypothese

- Verwacht wordt dat sprake is van locale spots met zware metalen ter plaatse van boringen 15 en 23 op basis van de zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de overige analyseresultaten. Er wordt een horizontale omvang van max 20 m² verwacht en een maximale diepte van 0,5 m-mv.
- Van de inhoud en/of kwaliteit van de twee voormalige depots is geen informatie bekend. Vooruitlopend op een partijkeuring ten behoeve van afzet of hergebruik wordt in eerste instantie een indicatieve partijkeuring uitgevoerd om een indruk van de kwaliteit te verkrijgen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten wordt verwacht dat het asbestgehalte ter plaatse van inspectiegat 110 een incidentele verhoging of een locale asbestspot betreft.
- De drupzones van de asbesthoudende staldaken zijn onverhard en daardoor verdacht op een verontreiniging met asbest en/of PCB.

2.6 Onderzoeksstrategie

2.6.1 Werkzaamheden nader bodemonderzoek conform NTA5755 en indicatieve partijkeuring

De onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek is opgesteld op basis van de NTA 5755.

In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren Meng monsters	Analysepakket
Boring 15 (onderzoek 2020)	Aanvulling	4 (rondom verontreinigde boring)	0,0 – 1,0	4	Zware metalen + Os/L
		1 (ter plaatse van b15)	0,0 – 2,0	2	Zware metalen + Os/L
Boring 23 (onderzoek 2020)	aanvulling	4 (rondom verontreinigde boring)	0,0 – 1,0	4	Zware metalen + Os/L
		1 (ter plaatse van b23)	0,0 – 2,0	2	Zware metalen + Os/L

Indicatieve depotkeuring

De grondwal waarin de twee eerder waargenomen depots zijn verwerkt, worden onderzocht door het handmatig nemen van 20 grepen (10 per depot). De grepen worden samengevoegd tot één mengmonster welke geanalyseerd wordt op het standaard NEN5740 pakket, PFAS en asbest.

2.6.2 Werkzaamheden asbest in grond onderzoek conform NEN 5707

De onderzoeksstrategie voor het nader asbestonderzoek is opgesteld op basis van de NEN 5707.

Afperkend onderzoek asbest in grond onderzoek ter plaatse van inspectiegat G110.

Locatie	oppervlakte (m2)	Aantal inspectiesleuven (200x30x50 cm)	Analyse grove fractie (>20mm)	Analyse fijne fractie (<20 mm)
Deellocatie G110	100	3	-	2

Drupzones

De onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek naar asbest in (onverharde) regendrupzone is opgesteld op basis van de NEN 5707.

Locatie	Lengte (m1)	Aantal inspectiesleuven (200x30x10 cm)	Analyse grove fractie (>20mm)	Analyse fijne fractie (<20 mm)	Analyse PCB
Deellocatie 2 stallen	90	4 per zijde	-	4	4

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", bijbehorende protocollen en verwijzingen.

Het verrichten van boringen, het graven van inspectiesleuven, het bemonsteren van grond, en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters, is op 6 december 2023 met handkracht uitgevoerd. Het graven van de inspectiesleuven ter plaatse van G110 is met behulp van een kraan uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen en inspectiesleuven en de locatie van de partijen opgenomen.

3.2 Grond

Aanvullend onderzoek zware metalen

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Hieruit volgt dat de bovengrond bestaat uit zwak sitig zand, ter plaatse van boring 06 is in de bodemlaag vanaf 1,0 meter tot 1,7 meter -mv een leemlaag aangetroffen. In de grond zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen deze staan in onderstaande tabel weergegeven.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Aangetroffen bijmengingen en diepte

Boring	Diepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
<i>Afperkend bodemonderzoek boring 15 (VBO)</i>				
01	2,00	0,00 - 0,05		volledig asfalt, zwak baksteenhoudend
		0,05 - 1,00	Zand	-
02	1,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt, zwak baksteenhoudend
		0,10 - 1,00	Zand	-
03	1,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt, zwak baksteenhoudend
		0,10 - 1,00	Zand	-
04	1,00	0,00 - 0,10	Zand	-
05	1,00	0,00 - 0,10	Zand	-

Aangetroffen bijmengingen en diepte

Boring	Diepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
<i>Afperkend bodemonderzoek boring 23 (VBO)</i>				
06	1,70	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
08	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
09	1,00	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend
10	1,00	0,00 - 1,00	Zand	-

Monstersamenstelling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld. In eerste instantie zijn de verdachte bodemlagen, van de herplaatste boringen geanalyseerd. Aangezien de matig puinhoudende bodemlaag ter plaatse van de boringen 15 en 23 (verkennend bodemonderzoek) niet zijn aangetroffen tijdens het onderhavige onderzoek, is zekerheidshalve de meest verdachte laag van de afperkende boringen geanalyseerd.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01-1	0,05 - 0,50	01 (0,05 - 0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw)
06-1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	9 metalen (standaardpakket nieuw)
09-1	0,00 - 0,30	09 (0,00 - 0,30)	9 metalen (standaardpakket nieuw)

Indicatieve partijkeuring

Situatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de twee depots grond die op de locatie aanwezig zouden zijn, in de periode tussen het verkennend bodemonderzoek en het nader bodemonderzoek zijn samengevoegd en in een grondwal zijn geplaatst.

Monstersamenstelling

De grondwal, met een volume van circa 75 m³, is als één partij onderzocht. Ten behoeve van de indicatieve partijkeuring is 1 mengmonster samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM IPK	0,0 - 1,20	-	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS Asbest

3.4 Asbest

Afperkend asbestonderzoek G110

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voor de onverharde delen wordt de inspectie-efficiëntie op 90% geschat. Voor de verharde delen van de onderzoekslocatie heeft geen inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Tijdens de uitvoering van deze maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 3 asbestinspectiesleuven van 2,0 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. Tijdens het graven van SL01 is een duidelijke asbestspot aangetroffen in het westelijke deel van de inspectie sleuf. Op basis van de waarnemingen zijn de twee afperkende sleuven aan de westzijde van de inspectie sleuf gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeping over 20 mm, visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is het volgende geconstateerd:

Zintuigelijke waarnemingen asbestonderzoek ter plaatse van G110

Sleuf	Afmetingen (in m) l x b	Traject (m-mv)	Grondslag	Bijmenging	asbestverd. materialen	Materiaalsoort
SL01	2,0 x 0,3	0,0-0,4 0,4-0,7	Zand Zand	puin, baksteen, keramiek puin, keramiek	0 3.485 gr	plaatmateriaal
SL02	2,0 x 0,3	0,0-0,5	Zand	-	0	
SL03	2,0 x 0,3	0,0-0,2 0,2 - 0,7	Zand Zand	Puin Puin, baksteen, beton	0 0	

Van de verdachte lagen van de uitkomende grond uit de asbestinspectiesleuven zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld (SL01 en SL02).

Drupzone onderzoek

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat er ter plaatse van de stallen meerdere daken waren voorzien van dakgoten en dat er terreinverhardingen aanwezig waren. Eén onverharde drupzone is verdacht op asbest en PCB. Ter plaatse van de overige dakvlakken zijn geen onverdachte drupzones aangetroffen.

Zintuiglijk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen.

Zintuigelijke waarnemingen asbest drupzone

Gat	Afmetingen (in m) l x b	Traject (m-mv)	Grondslag	Bijmenging	Aantal asbestverd. stukjes	Materiaalsoort
SL04	2,0 x 0,3	0,0-0,05	Zand	puin	0	
SL05	2,0 x 0,3	0,0-0,05	Zand	Puin , beton	0	
SL06	2,0 x 0,3	0,0-0,05	Zand	Puin , beton	0	
SL07	2,0 x 0,3	0,0-0,05	Zand	Puin , beton	0	

Van de verdachte lagen van de uitkomende grond uit de asbestinspectiesleuven is in het veld 1 mengmonster samengesteld (MMA1).

3.5 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab Eurofins Analytico B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

3.6 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn onderstaande afwijking van de onderzoeksstrategie noodzakelijk gebleken.

- Tijdens de uitvoering van het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van drie van de vier drupzones van de asbesthoudende daken een verhard maaiveld aanwezig was, of dat de dakranden waren voorzien van een regengoot. Hierdoor is slechts sprake van één verdachte drupzone. Overig asbestonderzoek ter plaatse van asbestverdachte drupzones heeft niet plaatsgevonden

4 Analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek

4.1 Afperking verontreiniging met zware metalen

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters staan in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de gehalten minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb).

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

Locatie	Nr.	bodemlaag (m-mv)	Parameters > AW	Index
Boring 15 (VBO)	01-1	0,05 - 0,50	-	-
Boring 23 (VBO)	06-1	0,00 - 0,50	Zink	0,29
Afperkende boring	09-1	0,00 - 0,30	Zink	0,17

4.1.1 Indicatieve partijkeuring

Analyseresultaten van parameters welke de rapportagegrens overschrijden zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten IPK

MM	bodemlaag (m-mv)	Parameters > AW	Index	Gehalte PFAS (µg/ kg d.s.)	Gehalte asbest (mg kg d.s.)	Bbk
IPK	IPK (0,00 – 1,20)	-	-	PFOA :0,2 PFOS: 0,2	< 0,6	Landbouw/Natuur

4.2 Disclaimers

Uit de analysecertificaten blijkt dat er geen afwijkingen zijn geconstateerd in het analyseproces.

4.3 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

In de boringen 01 en 02 is de matig puinhoudende bodemlaag, welke ter plaatse van de boringen 15 en 23 (verkennend bodemonderzoek) was waargenomen, niet aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van boring 01 (herplaatsing boring 15) is gebleken dat er geen verhoogd gehalte aan zware metalen is aangetoond in het meest verdachte grondmonster. De eerder aangetoonde sterk verhoogde gehalten met koper en zink in de bodem zijn op deze locatie niet reproduceerbaar gebleken.

Uit de analyseresultaten van boring 06 (herplaatsing boring 23) is een licht verhoogd gehalte aan zink gebleken. De andere zware metalen zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond. Op basis van de bijmengingen en de analyseresultaten is eveneens de meest verdachte bodemlaag van de afperkende boringen 09 geanalyseerd op zware metalen. Hierbij is eveneens een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Voor deze locatie geldt dat de eerder gemeten sterk verhoogde gehalten aan koper en zink niet reproduceerbaar zijn gebleken.

Uit de resultaten van de indicatieve partijkeuring is gebleken dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Er is geen asbest in het gronddepot aangetoond. De PFAS gehalten liggen onder de waarde voor landbouw/ natuur. Op basis van dit indicatieve onderzoek voldoet de grond aan de kwaliteit van landbouw/ natuur.

5 Resultaten asbestonderzoek

5.1 Afperkend asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Asbest in grove fractie

Het verzamelmonster van het asbestverdacht materiaal uit de inspectiesleuven is in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. Op basis van de asbestgehalten en de gewichten van de asbesthoudende materialen is het asbestgehalte per inspectiesleuf berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in onderstaande tabel is de calculatie per inspectiesleuf samengevat.

Asbestgehalte per inspectiesleuf

Sleuf	Volume (dm ³)	Droge stof grond (%)	Drooggewicht materiaal (gram)	Serpentijn (%)	Amfibool (%)	Asbest (mg)	Asbestgehalte (mg/kg d.s.)
SL01	180	91.4	2002	10 – 15%	2-5%	950.950	3.303

Asbest in fijne fractie

Van de fijne fractie van de verdachte lagen uit de inspectiesleuven zijn twee mengmonsters samengesteld. Daarnaast is van de drupzone één mengmonster samengesteld welke zijn onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Asbestconcentratie in de fijne fractie

MM	Deelmonsters (cm-mv)	Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)	Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)	Fractie (mm)	Hechtgebonden	Gehalte PCB (mg/ kg d.s)
MASL01 (Grond)	SL01 (0,4 - 0,7)	220	31	530	2 - 20	Ja	nvt
MASL02 (Grond)	SL02 (0,0 - 0,5)	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	nvt
MMA1 (drupzone)	SL04 – SL07 (0,0 – 0,05)	21	< 0,3	21	4-20	ja	< LN

Totaal gehalte asbest

Voor het totale asbestgehalte (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 20 millimeter (C_{gr} - grove fractie) opgeteld te worden met het gehalte dat door het laboratorium in de grondmonsters aangetoond is (C_f - fijne fractie). Omdat het monster van de fijne fractie in het veld is voorbehandeld, maakt de geanalyseerde fijne fractie slechts een deel uit van het totale geïnspecteerde volume en dient het gehalte (C_f) gecorrigeerd te worden volgens formule 9 vanuit de NEN 5707. De asbestgehalten zijn per inspectiesleuf samengevat in onderstaande tabel.

Totaal gehalte asbest

<i>Inspectiegat</i>	<i>C_{gr} (groe fractie)</i> mg/kg d.s.	<i>C_f (fijne fractie)</i> mg/kg d.s.	<i>C_{tot} (totaal)</i> mg/kg d.s.
SL01	3.303	530	3.833

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van SL01 het gehalte aan asbest ruimschoots interventiewaarde van 100 mg/ kg d.s. overschrijdt. In de omliggende inspectie sleuven SL02 en SL03 zijn in de grove fractie geen asbest verdachte materialen aangetoond tevens is in de fijne fractie van SL02 eveneens geen asbest aangetoond. De aangetroffen asbest is aangetroffen op een zeer beperkte oppervlakte. De locatie betreft vermoedelijk een asbestnest.

In de drupzone is een gehalte van 21 mg/ kg d.s aan asbest aangetoond er is geen PCB aangetoond in de drupzone.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie en toetsing conceptueel model

Algemeen

Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van de heer [REDACTED] van Vast & Goed een nader bodem- en asbestonderzoek op Graspeel 15 te Zeeland verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het schrijven van de ODBN.

Grond

Uit de resultaten van het nader onderzoek ter plaatse van de eerder aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan koper en zink (boringen 15 en 23 verkennend bodemonderzoek) is gebleken dat er ter plaatse van de voormalige boring 15 (nu boring 01) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Ter plaatse van boring 23 (nu boring 06) is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. De sterk verhoogde gehalten zijn niet reproduceerbaar gebleken. Een afperkend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging wordt niet zinvol geacht.

Indicatieve partijkeuring

De twee eerder waargenomen gronddepots op de locatie zijn niet aangetroffen. Het materiaal is verwerkt in een grondwal op het terrein. Op de het materiaal in de grondwal met een volume van circa 75 m³ is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de grond niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters. Er is geen asbest in aangetoond en de gehalten aan PFAS zijn onder de waarde van landbouw en natuur gemeten. De kwaliteit van de grond in de grondwal is in voldoende mate vastgesteld.

Asbest

Uit de resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van G110, is gebleken dat er sprake is van een asbestnest in SL01 met gehalten ruim boven de 100 mg/ kg d.s. In de afperkende sleuven SL02 en SL03 is in de grove en fijne fractie geen asbest aangetoond. De omvang van de verontreiniging is voldoende afgeperkt.

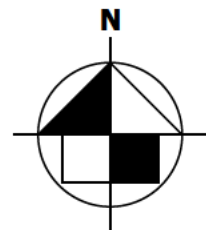
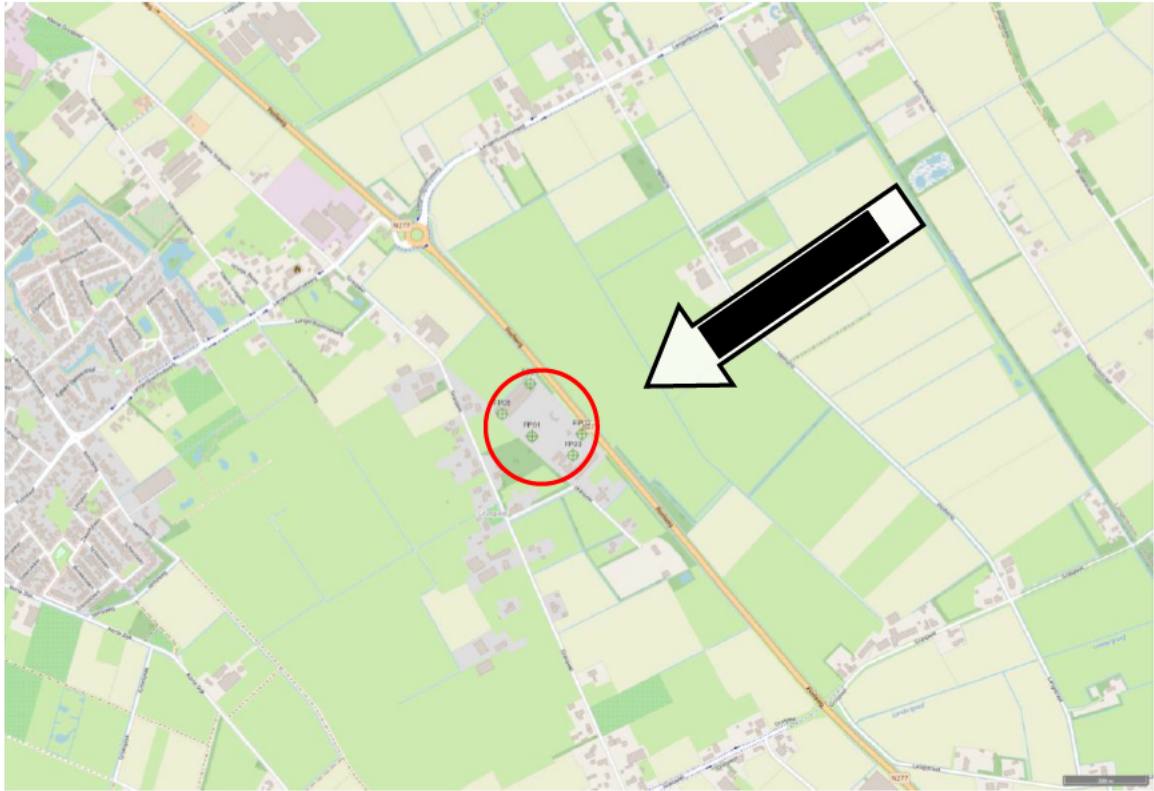
Hoewel oorspronkelijk is uitgegaan van vier verdachte drupzones van asbestdaken, is slechts één drupzone waargenomen met een onverhard maaiveld. In de drupzone is een gehalte van 21 mg/ kg d.s aan asbest aangetoond. Dit gehalte is ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/ kg d.s. In de drupzone is geen verhoogd gehalte aan PCB gemeten. De gehalten aan asbest en PCB zijn afdoende onderzocht ter plaatse van de drupzone. De andere drupzones zijn niet onderzocht in verband met de aanwezigheid van dakgoten en een verhard maaiveld.

Aanbevelingen

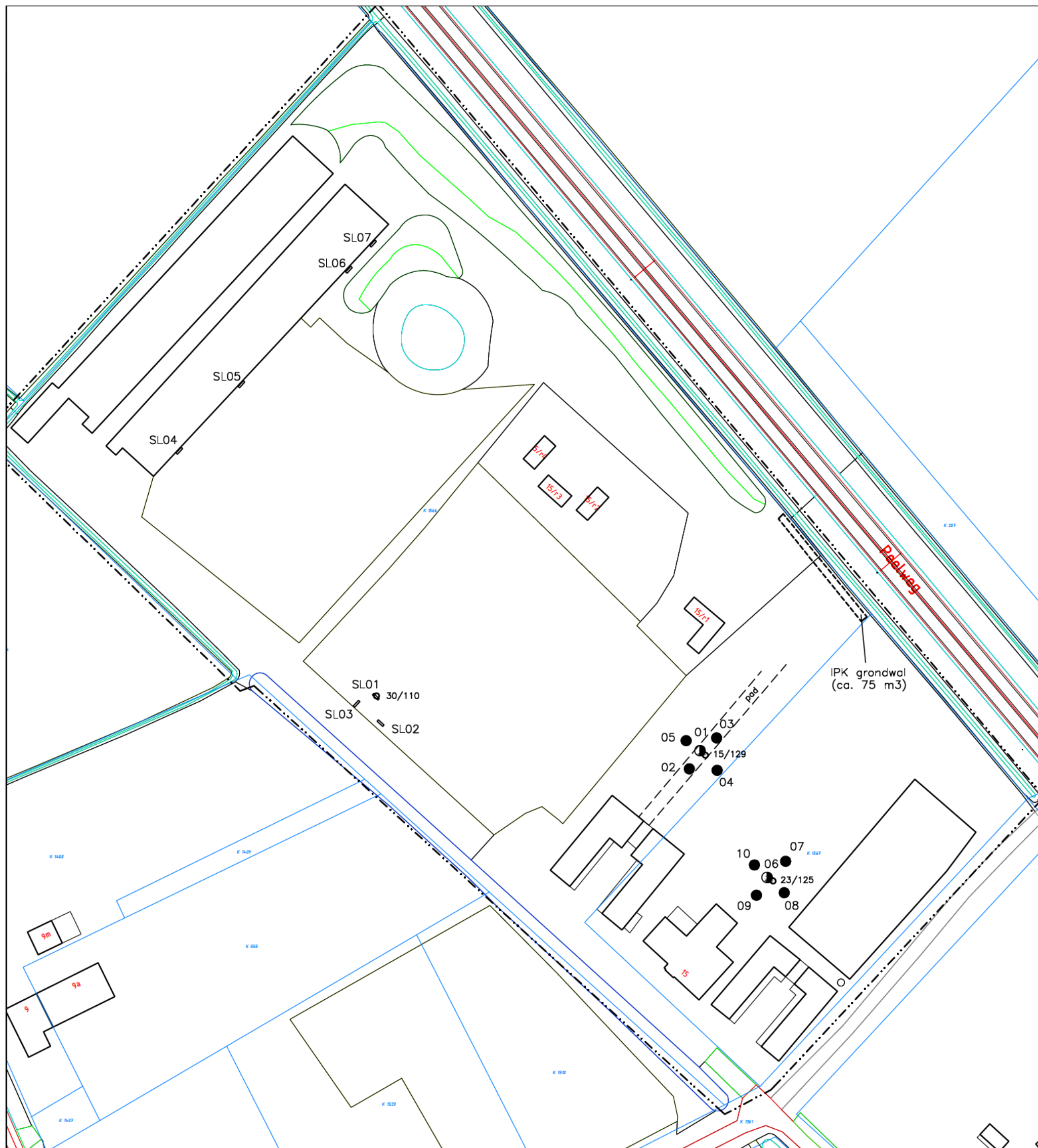
Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging met asbest aanwezig. Het betreft een lokale asbestspot met een geringe omvang. Aangezien het asbest niet direct in de contactzone aanwezig is, vormt het asbest geen actuele risico's waardoor de asbest verontreiniging op een natuurlijk moment kan worden gesaneerd. Voorafgaand aan de sanering dient een melding te worden verricht in het kader van de omgevingswet.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

(RD-Coördinaten, X: 176437, Y: 411929)



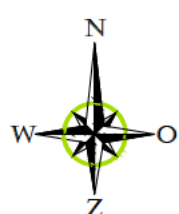
Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- ⚡ Inspectiesleuf t.b.v. asbestonderzoek
- Boringen (Amitec: project 20.723 (2020))

- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer



Aelmans Milieu Oss
Landweerstraat-zuid 109
5349 AK Oss
T. 0412-655058
I. www.aelmans.com

Tekening : 24.AM0230554

Schaal : 1:1000

Opdrachgever: Vast & Goed

Datum : 02-01-2024

Getekend: MV

Onderwerp: asbest- en naderonderzoek

Projectcode : AM0230554

Formaat : A3

—

Adres : Graspeel 15 te Zeeland

Bijlage 3 Veldwerkformulieren

Stamkaart BRL SIKB 2000 Milieuhygienisch bodemonderzoek

Documentkenmerk: AMO230554.002

Projectnummer	AMO230554
Projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Locatie-adres	Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever	Vast & Goed
Contactpersoon	
Projectleider	
Projectmedewerker	
Projectdatum	6-12-2023

Opdracht

Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO			
Aard van verontreiniging delete indien nvt			Asbest	
Aard/locatie van het werk delete indien nvt	Kadastraal perceel			
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht			
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodembod / asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

Veiligheidsaspecten

Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen
Asbest	Afhankelijk van blootstellingsrisico	- Gespecificeerd op formulier Asbest in grond 1

Uitvoering

☐ Conform offerte				
Rondom boring 15; 4 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv Rondom boring 23; 4 boringen tot 1,0 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv + 2 depots: 10 grepen per depot Asbestonderzoek; 3 inspectiesleuven. Wittenberg aanwezig op locatie met kraan				

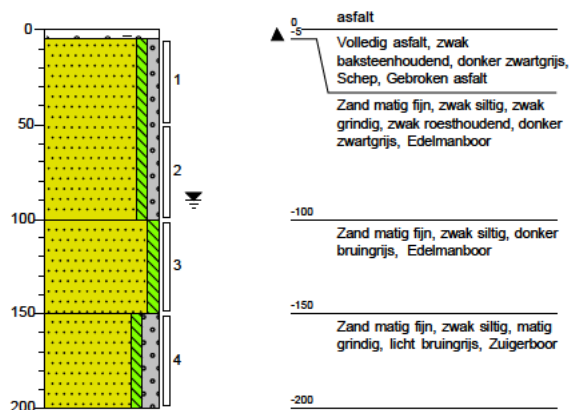
Onafhankelijkheid

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt. De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.				
Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum
		ja / nee	E / A / S	6-12-2023
		ja / nee	E / A / S	6-12-2023
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	

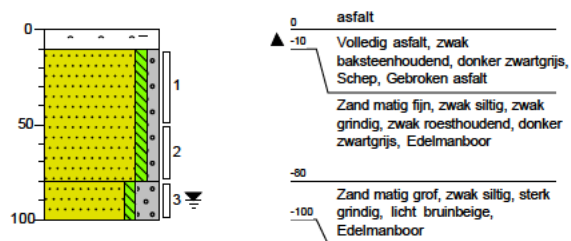
* Status: Erkend veldwerker / Assistent / Stagiaire

Bijlage 4 Boorstaten

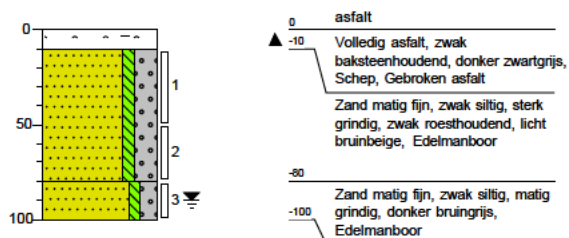
Boring: 01
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



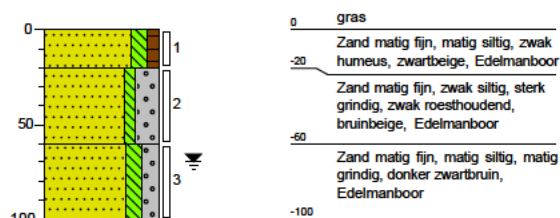
Boring: 02
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



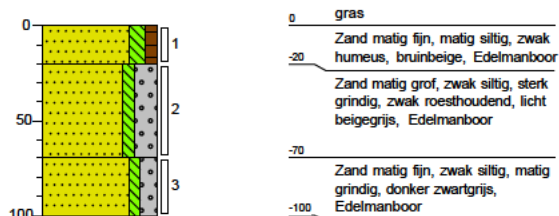
Boring: 03
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



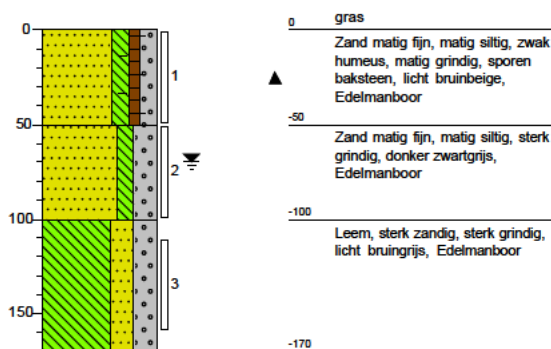
Boring: 04
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



Boring: 05
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



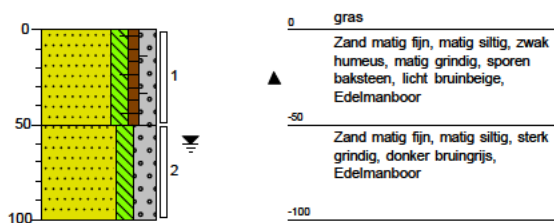
Boring: 06
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023
 Reden gestaakt: Obstakel grind stenen



Boring: 07

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023

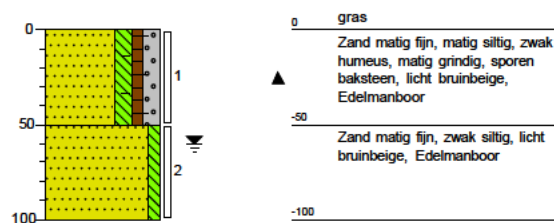
Redengestaakt: Obstakel grind stenen



Boring: 08

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023

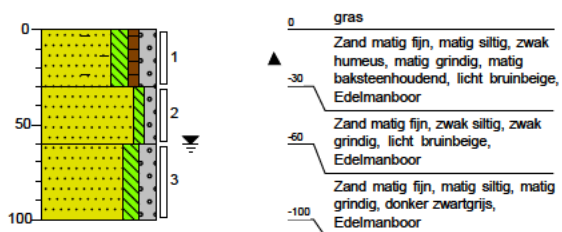
Redengestaakt: Obstakel grind stenen



Boring: 09

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023

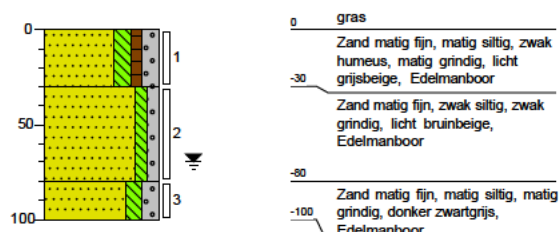
Reden gestaakt: Obstakel grind stenen



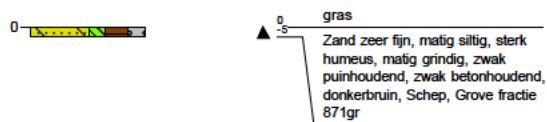
Boring: 10

Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023

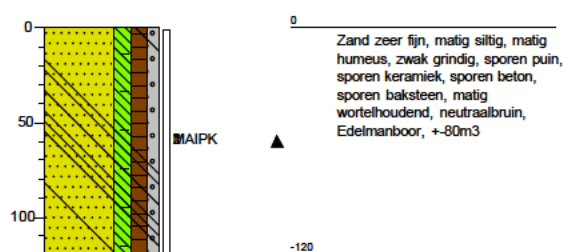
Reden gestaakt: Obstakel grind stenen



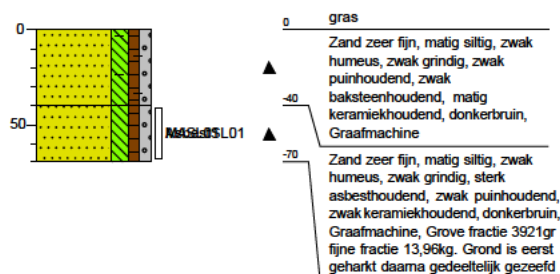
Boring: 11
 Boormeester: Thijs Withagen
 Datum: 6-12-2023



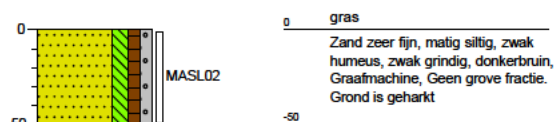
Boring: IPK
 Boormeester: Remco van der Laan
 Datum: 6-12-2023



Boring: SL01
 Boormeester: Remco van der Laan
 Datum: 6-12-2023



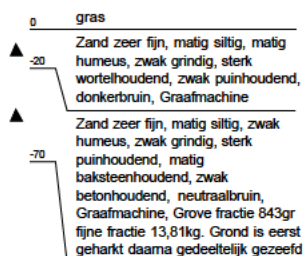
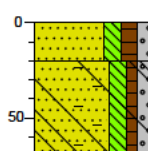
Boring: SL02
 Boormeester: Remco van der Laan
 Datum: 6-12-2023



Boring:**SL03**

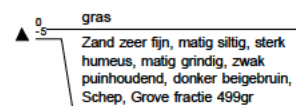
Boormeester:
Datum:

Remco van der Laan
6-12-2023

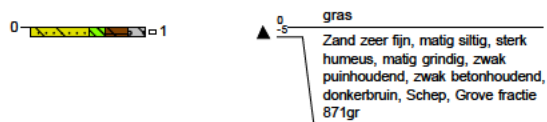
**Boring:****SL04**

Boormeester:
Datum:

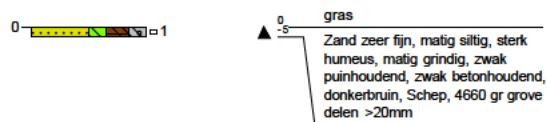
Thijs Withagen
6-12-2023



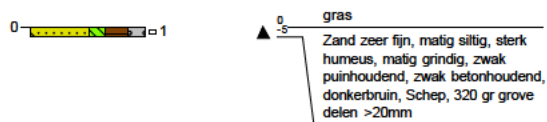
Boring: SL05
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023



Boring: SL06
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023



Boring: SL07
Boormeester: Thijs Withagen
Datum: 6-12-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 5 Analysecertificaten

NIPA milieutechniek BV
[redacted]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023176298/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023176298/1
 Startdatum analyse 06-Dec-2023
 Datum einde analyse 09-Dec-2023
 Rapportagedatum 09-Dec-2023/06:45
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.3	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	130

Nr. Uw monsteromschrijving

- 01-1 01 (5-50)
- 06-1 06 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023176298/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13989347	01-1 01 (5-50)				
0536310008	01	5	50	06-Dec-2023	1
13989348	06-1 06 (0-50)				
0536310346	06	0	50	06-Dec-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023176298/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023184859/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023184859/1
 Startdatum analyse 21-Dec-2023
 Datum einde analyse 28-Dec-2023
 Rapportagedatum 28-Dec-2023/11:01
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	85.3
Metalen		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	23
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	28
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	41
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	240

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 09-1 09 (0-30)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023184859/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14017515	09-1 09 (0-30)				
0536310336	09	0	30	06-Dec-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023184859/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. [REDACTED]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023177359/2
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023177359/2
 Startdatum analyse 08-Dec-2023
 Datum einde analyse 14-Dec-2023
 Rapportagedatum 22-Dec-2023/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	11)
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57
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	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28		
S PCB 52		
S PCB 101		
S PCB 118		

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM IPK IPK (0-120) IPK (0-

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023177359/2
 Startdatum analyse 08-Dec-2023
 Datum einde analyse 14-Dec-2023
 Rapportagedatum 22-Dec-2023/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
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⁾

PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)

Q PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.2
Q PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2
Q PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM IPK IPK (0-120) IPK (0-120)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023177359/2
 Startdatum analyse 08-Dec-2023
 Datum einde analyse 14-Dec-2023
 Rapportagedatum 22-Dec-2023/15:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Q MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1
Q EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	µg/kg ds	<0.1
Q PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1
Q PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.2
Q PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2
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
 1 MM IPK IPK (0-120) IPK (0-

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023177359/2

Pagina 1/1

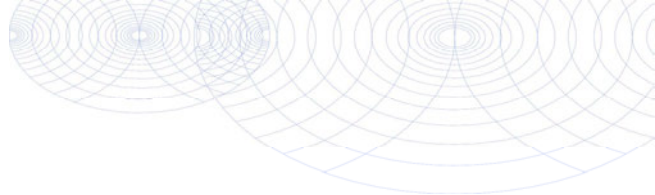
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13992844	MM IPK IPK (0-120) IPK (0-120)				
0536310056	IPK	0	120	06-Dec-2023	1
0536310053	IPK	0	120	06-Dec-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023177359/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

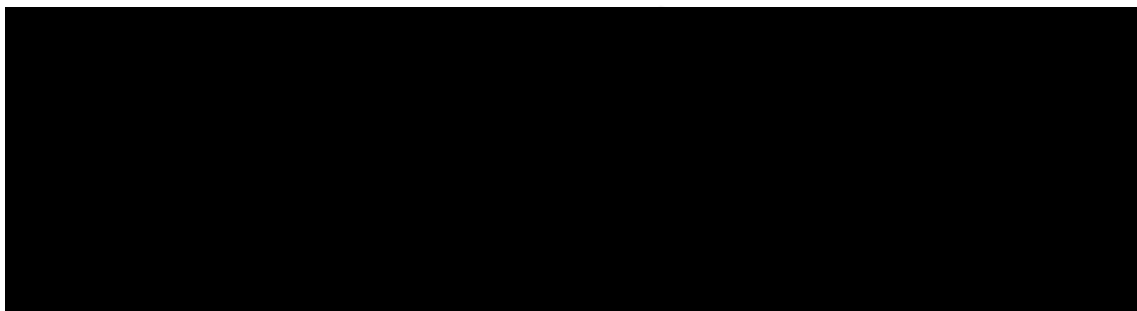
Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Herziene versie: PFAS

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023177359/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de testmethoden staat vermeld in ons overzicht

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. [REDACTED]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023177347/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023177347/1
 Startdatum analyse 08-Dec-2023
 Datum einde analyse 15-Dec-2023
 Rapportagedatum 15-Dec-2023/16:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.7 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11743 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 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	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Amfibool concentratie	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 IPK-MAIPK IPK (0-120)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023177347/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13992806	IPK-MAIPK IPK (0-120)					
1769982MG	IPK	0	120	06-Dec-2023	MAIPK	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023177347/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023177347/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659359
 Uw project omschrijving : 2023177347-AMO230554
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8024845
 Uw referentie : IPK-MAIPK IPK (0-120)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 15-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11743 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10427,2	90,5	12,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	272,0	2,4	41,6	15,29	0	0,0
1-2 mm	330,8	2,9	103,0	31,14	0	0,0
2-4 mm	124,2	1,1	124,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,4	1,5	170,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	199,2	1,7	199,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11523,8	100,0	650,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1659359
Uw project omschrijving	:	2023177347-AMO230554
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 : 1659359
Uw project omschrijving : 2023177347-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8024845	IPK-MAIPK IPK (0-120)	IPK	0-1.2	1769982MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1659359
Uw project omschrijving : 2023177347-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. [REDACTED]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023176311/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023176311/1
 Startdatum analyse 06-Dec-2023
 Datum einde analyse 13-Dec-2023
 Rapportagedatum 13-Dec-2023/14:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	73.7 ¹⁾	91.4 ¹⁾	91.5 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11151 ¹⁾	12842 ¹⁾	13085 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	17 ¹⁾	190 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	25 ¹⁾	310 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	17 ¹⁾	170 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	25 ¹⁾	260 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	18 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	45 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.1 ²⁾	14.0 ²⁾	14.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	200 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	140 ²⁾	1200 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	1700 ²⁾	21000 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1800 ²⁾	22000 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	21 ²⁾	530 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	21 ²⁾	250 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	21 ²⁾	220 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	31.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	21 ²⁾	250 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 MMA1 (SL04 t/m SL07)-1 MMA
- 2 SL01-MASL01 SL01 (40-70)
- 3 SL02-MASL02 SL02 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023176311/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
13989369	MMA1 (SL04 t/m SL07)-1 MMA1 (SL04 t/m SL07) (0-5)					1
1769989MG	MMA1 (SL04 t/m 0	5		06-Dec-2023		
13989370	SL01-MASL01 SL01 (40-70)					MASL01
1769919MG	SL01	40	70	06-Dec-2023		
13989371	SL02-MASL02 SL02 (0-50)					MASL02
1769912MG	SL02	0	50	06-Dec-2023		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023176311/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023176311/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
 Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021789
 Uw referentie : MMA1 (SL04 t/m SL07)-1 MMA1 (SL04 t/m SL07) (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 13-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11151 g
 Percentage droogrest : 73,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8311,9	75,7	19,0	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	958,6	8,7	194,4	20,28	0	0,0
1-2 mm	650,4	5,9	308,0	47,36	0	0,0
2-4 mm	262,4	2,4	262,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	344,6	3,1	344,6	100,00	1	137,7
8-20 mm	446,0	4,1	446,0	100,00	3	1677,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10973,9	100,0	1574,4		4	1815,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	19	15	23	19	15	23	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	21	17	25	21	17	25	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	21	0,0	21
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	21	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **21 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021789
Uw referentie : MMA1 (SL04 t/m SL07)-1 MMA1 (SL04 t/m SL07) (0-5)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021790
Uw referentie : SL01-MASL01 SL01 (40-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Analysedatum : 12-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12842 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10606,5	84,2	10,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	221,2	1,8	57,2	25,86	0	0,0
1-2 mm	523,6	4,2	214,6	40,99	0	0,0
2-4 mm	383,6	3,0	383,6	100,00	4	196,7
4-8 mm	382,0	3,0	382,0	100,00	11	1211,5
8-20 mm	478,0	3,8	478,0	100,00	10	20628,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12594,9	100,0	1525,4		25	22036,8

zeef fractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,5	1,9	3,1	2,0	1,6	2,3	0,5	0,3	0,8
4-8 mm	15	11	18	12	9,6	14	2,7	1,5	3,8
8-20 mm	230	180	290	200	160	250	28	16	40
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	250	190	310	220	170	260	31	18	45

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	220	31	250
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	220	31	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **530 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021790
Uw referentie : SL01-MASL01 SL01 (40-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	crocidoliet	2-5
			chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021791
Uw referentie : SL02-MASL02 SL02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Analysedatum : 13-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13085 g
Percentage droogrest : 91,5 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8996,2	70,2	12,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	555,6	4,3	131,2	23,61	0	0,0
1-2 mm	524,8	4,1	246,0	46,88	0	0,0
2-4 mm	470,8	3,7	470,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	844,4	6,6	844,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1427,4	11,1	1427,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12819,2	100,0	3131,9		0	0,0

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1658307
Uw project omschrijving	:	2023176311-AMO230554
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 : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8021789	MMA1 (SL04 t/m SL07)-1 MMA1 (SL04 t/m SL07) (0-5)	MMA1 (SL04	0-.05	1769989MG
8021790	SL01-MASL01 SL01 (40-70)	SL01	.4-.7	1769919MG
8021791	SL02-MASL02 SL02 (0-50)	SL02	0-.5	1769912MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658307
Uw project omschrijving : 2023176311-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. [REDACTED]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023176307/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023176307/1
 Startdatum analyse 06-Dec-2023
 Datum einde analyse 13-Dec-2023
 Rapportagedatum 13-Dec-2023/17:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	52.5 ¹⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	40040 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg	100100 ¹⁾
Totaal Serpentine ondergrens	mg	200200 ¹⁾
Totaal Serpentine bovengrens	mg	300300 ¹⁾
Overig onderzoek (externe bron)		
Aantal stuks		64 ²⁾
Massa onderzocht materiaal	g	2002.0 ²⁾
Amfibool massa asbest	mg	70070.0 ²⁾
Serpentine massa asbest	mg	250250 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 SL01-Asbest SL01 SL01 (40-7

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: 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.

Akkoord
 Pr. coörd.
 VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023176307/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
13989364	SL01-AsbestSL01 SL01 (40-70)					
1769917MG	SL01	40	70	06-Dec-2023		AsbestSL01

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023176307/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023176307/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658306
 Uw project omschrijving : 2023176307-AMO230554
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8021788
 Uw referentie : SL01-AsbestSL01 SL01 (40-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 06-12-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 3811,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2002,0 g
 Percentage droogrest : 52,53 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	2002,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	64	250250,0	70070,0
Totaal	2002,0				64	250250,0	70070,0
					Ondergrens	200200	40040
					Bovengrens	300300	100100

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	250000	70000	320000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	250000	70000	

Totaal massa asbest: **320000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1658306
Uw project omschrijving	:	2023176307-AMO230554
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 : 1658306
Uw project omschrijving : 2023176307-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8021788	SL01-AsbestSL01 SL01 (40-70)	SL01	.4-.7	1769917MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1658306
Uw project omschrijving : 2023176307-AMO230554
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. [REDACTED]
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023176305/1
Uw project/verslagnummer	AM0230554
Uw projectnaam	Graspeel 15 te Zeeland
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Dec-2023

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer AM0230554
 Uw projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023176305/1
 Startdatum analyse 07-Dec-2023
 Datum einde analyse 14-Dec-2023
 Rapportagedatum 14-Dec-2023/10:42
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	93
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
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⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 MM drupzone SL04 (0-5) SL05

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023176305/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13989362	MM drupzone SL04 (0-5) SL05 (0-5) SL06 (0-5) SL07 (0-5)				
0536310348	SL04	0	5	06-Dec-2023	1
0536310345	SL05	0	5	06-Dec-2023	1
0536310349	SL06	0	5	06-Dec-2023	1
0536310334	SL07	0	5	06-Dec-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023176305/1

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*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023176305/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 6 Toetsresultaten

Analyse	Eenheid	01-1 01 (5-50)				RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		3.9						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.3	87.3		@			
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43.8		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.229		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.11		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.2	9.94		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0486		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.05		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.5		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29.9		-	20	140	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300255648	01-1 01 (5-50)	06-12-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	06-1 06 (0-50)				RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		2.0						
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.5	87.5		@			
Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54.2		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.241		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.38		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	24.8		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0503		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.17		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	130	308	0.29	> AW	20	140	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300255649	06-1 06 (0-50)	06-12-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	09-1 09 (0-30)				RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		25			#			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10			#			
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.3	85.3		@			
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	23		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.40	0.28		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<5.0	3.5		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	28	28		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.10	0.07		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<5.0	3.5		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	41	41		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	240	240	0.17	> AW	20	140	720

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300270375	09-1 09 (0-30)	06-12-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	MM IPK IPK (0-120) IPK (0-120)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.7	86.7	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	42.5	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.225	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.95	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	15.9	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.9	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.4	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	57	119	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12.5	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	25	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	9.3	33.2	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	17.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	87.5	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0175	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
PerFluoroCarbon(PFC)									
PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFOA lineair (perfluorootaanzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	@	0.1	1.9	7	7	
PFOA vertakt (perfluorootaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.9	7	7	
PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluorootaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	@	0.1	1.4	3	3	
PFOS vertakt (perfluorootaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3	

EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg DS	<0.1	0.07	@	0.1	1.4	3	3
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.27	@	0.1	1.9	7	7
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.27	@	0.1	1.4	3	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40
								40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300257653	MM IPK IPK (0-120) IPK (0-120)	06-12-2023	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

Analyse	Eenheid	MM drupzone SL04 (0-5) SL05 (0-5) SL06 (0-5) SL07(0-5)				RG	AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		25			#			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.2						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76.7	76.7		@			
Organische stof	% (m/m) ds	6.2	6.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00113					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0079		-	0.007	0.02	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300255646	MM drupzone SL04 (0-5) SL05 (0-5)	06-12-2023	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

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

CALCULATIEBLAD ASBEST IN GROND

projectnaam Graspeel 15 te Zeeland
 projectnummer AMO230554
 opgesteld door XXXXXXXXXX
 interne controle
 datum 20 februari 2024



0

SLEUF / GAT NUMMER

	SL01			
eenheid				

(veld)meetgegevens

lengte sleuf/gat
 breedte sleuf/gat
 laagdikte
 volumesleuf/gat
 soortelijk gewicht
 percentage droge stof
 inspectie efficiëntie
 totale massa in sleuf/gat
 gewogen fractie > 20 mm

meter	2,00			
meter	0,30			
meter	0,30			
dm ³	180			
kg/dm ³	1,75			
m/m %	91,4			
--	1,0			
kg	315			
kg	3,92			

grove fractie (>20 mm)

totale massa asbesthoudend materiaaltype I
 gemiddeld percentage serpentijnasbest
 gemiddeld percentage amfiboolasbest
 gewogen asbestpercentage verzamelmonster
 totale massa asbest in verzamelmonster

gr	2002			
m/m %	12,5			
m/m %	3,5			
m/m %	47,5			
mg	950950			

fijne fractie (<20 mm)

asbestgehalte volgens analysecertificaat

mg/kg.ds	530			
----------	-----	--	--	--

asbestconcentratie in sleuf/gat

totale massa asbest grove fractie volgens analysecertificaat
 asbestconcentratie grove fractie C_{gr}
 asbestconcentratie fijne fractie C_f
 gecorrigeerde asbestconcentratie fijne fractie

mg	3811			
mg/kg.ds	3302,94			
mg/kg.ds	530,00			
mg/kg.ds	523,40			

totaal asbestgehalte sleuf/gat

mg/kg.ds	3826,34			
----------	---------	--	--	--

Bijlage 7 Wettelijk kader

Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd danwel sterk verontreinigd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
 - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
 - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
 - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grond(meng)monsters te worden getoetst aan de normwaarden welke in 2008 zijn opgesteld door het toenmalige Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M., inmiddels ministerie van Infrastructuur en Milieu). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
- *Niet toepasbaar (NT):*
Bij deze waarden kan het materiaal alleen onder specifieke voorwaarden op de locatie worden hergebruikt of na reiniging elders worden hergebruikt. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklassie (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

Asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid ‘asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: $(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg ds}$.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Vanaf 29 december 2023 zijn voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land
PFAS ≤ 0,1			Vrij toepasbaar
PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Overige PFAS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	1,4 < PFAS < 3	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7	PFOS > 3	Overige PFAS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	Niet Vluchtig	Vluchtig
Oranje	75% ≤ SRC ≤ 100%	Vluchtig T-waarde
Rood	SRC ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 µg/l	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	SRC ≥ 100% + CM ≥ 1000 mg/kg of CM ≥ 1000 µg/l of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 8 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725, oktober 2017
2. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022
3. Regeling bodemkwaliteit, 1 juli 2023
4. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018
5. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018
6. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018
7. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018
8. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023
9. Beleidsregel asbest in grond, 28-07-2004

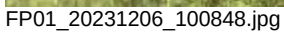
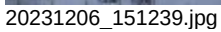
Bijlage 9 Fotobijlage



20231206_143629.jpg



20231206_143642.jpg





FP02_20231206_122816.jpg



FP02_20231206_122824.jpg



FP03_20231206_132739.jpg



FP03_20231206_132800.jpg



FP04_20231206_143453.jpg



FP04_20231206_143521.jpg



FP05_20231206_145122.jpg



FP05_20231206_145128.jpg



IPK_20231206_121716.jpg



IPK_20231206_121751.jpg



SL01_20231206_090444.jpg



SL01_20231206_090453.jpg



SL01_20231206_090459.jpg



SL01-40-70_20231206_095549.jpg



SL01-40-70_20231206_095601.jpg



SL01-40-70_20231206_095635.jpg



SL01-40-70_20231206_095641.jpg



SL02-0-50_20231206_095959.jpg



SL02-0-50_20231206_100007.jpg



SL03-20-70_20231206_100742.jpg



SL03-20-70 20231206 100750.jpg



SL04-0-5_20231206_134451.jpg



SL04-0-5_20231206_134459.jpg



SL04-0-5_20231206_134510.jpg



SL05-0-5_20231206_135417.jpg



SL05-0-5_20231206_135426.jpg



SL05-0-5_20231206_135436.jpg



SL06-0-5_20231206_141334.jpg



SL06-0-5 20231206 141340.jpg



SL06-0-5_20231206_141356.jpg



SL07-0-5_20231206_142802.jpg



SL07-0-5_20231206_142818.jpg



SL07-0-5_20231206_142830.jpg

Bijlage 10 Historische informatie



- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2015

datum:
18 juni 2020

kenmerk:
20.723-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK (NEN 5740, incl. NEN 5707)

Project:
Graspeel 15 te Zeeland

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



datum:
18 juni 2020
kenmerk:
20.723-NEN.01
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Locatie : Graspeel 15
: 5411 LB Zeeland

Auteur : [REDACTED]

Gecontroleerd : [REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLCATIE.....	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	6
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	8
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	8
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	9
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	9
2.8	HYPOTHESE	10
2.9	WERKOPZET	10
3	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	14
3.1	VELDWERKZAAMHEDEN	14
3.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
3.3	MONSTERSAMENSTELLING	16
4	ONDERZOEKSRISULTATEN.....	18
4.1	TOETSINGSKADER	18
4.2	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	19
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	21
5.1	CONCLUSIES	21
5.2	AANBEVELING.....	22
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	24

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat grond
5. Analysecertificaat grondwater
6. Analysecertificaat asbest
7. Informatiebronnen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Graspeel 15 te Zeeland.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het onderzoek is het, aantonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of grondwater in gehalten boven de achtergrond- en streefwaarden, die een belemmering voor de nieuwe eigenaar kunnen vormen.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de NEN5740¹, het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725² zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707:2015³, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4, 5 en 9 juni 2002. De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 17 juni 2020.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Zeeland
Sectie	:	K
Nummer(s)	:	667
RD-coördinaten	:	176491,411960

¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, april 2016)

² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN, oktober 2017)

³ Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN, Delft, augustus 2015).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Graspeel, buiten de bebouwde kom van Zeeland. Het perceel heeft een totale oppervlakte van ca. 34.000m² waarvan ca. 5.550m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn asfalt, puin, klinkers, beton en grind als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: PDOK)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralsnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

In 1931 is een boerderij op de onderzoekslocatie opgericht, daarvoor was de onderzoekslocatie in gebruik als onbebouwd terrein, met een agrarische bestemming.



Topografische kaart uit 1931

(bron: Kadaster)

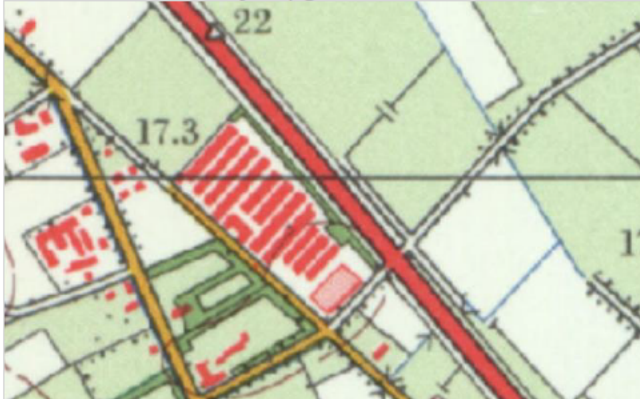
Vanaf begin jaren '60 is er op het perceel een pluimveehouderij opgericht. Hiervoor worden er diverse stallen opgericht



Topografische kaart uit 1970

(bron: Kadaster)

Vanaf 1973 worden er op het perceel ook ca. 14.000 varkens gehouden, waarvoor meer stallen op de onderzoekslocatie zijn opgericht



Topografische kaart uit 1985

(bron: Kadaster)

In 2000 vindt er een omschakeling naar het houden van paarden plaats. Vanaf eind 2001 worden er geen varkens meer op het perceel gehouden. In juni 2003 wordt een vergunning verleend voor een vleeskuiken – en paardenhouderij op het perceel.



Topografische kaart uit 2003

(bron: Kadaster)

Ten behoeven van de paardenhouderij worden de varkensstallen gesloopt, zodat er rijbakken/ paardenweides kunnen worden gecreëerd. In 2007 wordt een stoeterij op het perceel opgericht en worden er geen kippen meer gehouden.



Topografische kaart uit 2008

(bron: Kadaster)

De overige kippenstallen worden gesloopt en oostelijk worden er meer paardenstallen opgericht.

In 2017 worden centraal op de perceel chalets opgericht, voor de huisvesting van arbeidsmigranten. In november 2017 wordt er in de westelijke stallen een drugslab ontdekt. Bij de productie van de drugs is een bodemverontreiniging ontstaan. Medio 2019 heeft de eigenaar van het perceel de erfpacht opgezegd en zijn de bedrijfsactiviteiten op het perceel gestaakt.

Bij de Omgevingsdienst Brabant Noord is een omgevingsrapportage van het perceel opgevraagd. Tevens zijn bij het bodemloket, de provincie Noord-Brabant, het Brabants Historisch Informatie Centrum en bij de opdrachtgever en eigen archief is informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd. Hierbij zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.

Graspeel 15:

Bodemonderzoek

- In oktober 2009 is door Amitec BV een verkennend bodemonderzoek (*kenmerk 9.734- RAP VO.01, d.d. 13 oktober 2009*) op de locatie uitgevoerd, in het kader van ruimtelijke ontwikkeling op het perceel.
Conclusie:
Zowel in de onderzochte boven- als ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters barium en zink aangetroffen.
- In juni 2018 is door Van Vleuten Consult BV een verkennend en nader bodemonderzoek (*kenmerk CV17375VBO, d.d. 26 juni 2018*) op de locatie, ter plaatse van de voormalig drugslab uitgevoerd.
Conclusie:
In het freatisch grondwater worden plaatselijk verhoogde gehalten de onderzochte parameters aangetroffen. In het ondiepe grondwater worden aan de noordoost zijde concentraties alcoholen (methanol, ethanol, 2-propanol) aangetroffen in de orde van 1.000 tot 12.000 µg/l en wordt voor de parameter tolueen enkele tientallen µg/l aangetroffen.
In het grondwater op een diepte van 4 tot 8 m –mv, worden lokaal concentraties tolueen gemeten tussen de 1.000 en 2.000 µg/l. Zowel in grond als in grondwater worden plaatselijk lage pH waarden gemeten.
- In juni 2018 is door Van Vleuten Consult BV een saneringsplan (*kenmerk CV17375SAN, d.d. 27 juni 2018*) opgesteld.
Het bevoegd gezag concludeert dat de verontreiniging in het grondwater verticaal onvoldoende is afgeperkt.
- In april 2020 is door Arcadis een aanvullend onderzoek en saneringsafweging (*kenmerk C05042.000678, d.d. 24 april 2020*) op de locatie uitgevoerd, in het kader van .
Conclusie:
De omvang van de aanwezige verontreiniging geactualiseerd en verder afgeperkt. De grondwater verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 500 m² aanwezig in een laag van circa 5 m dikte (2.500 m³ bodem – circa 750 m³ grondwater). In de rapportage worden mogelijke saneringsvarianten besproken, maar er wordt geen concreet plan voorgesteld.

Graspeel 17 t/m 19a:

Bodemonderzoek

- In Augustus 2007 is door Amitec BV een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 7.735-RAP VO.01, d.d. 20 augustus 2007) op de locatie uitgevoerd.

Conclusie:

In de bovengrond worden lokaal streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, PAK minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. In de onderzochte ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater is lokaal een tussenwaarde-overschrijding voor de parameter nikkel en zijn streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink en cis 1,2 –dichlooretheen aangetroffen.

Op het perceel of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

Op het perceel zijn paardenstallen, een woonhuis, chalets en stallen aanwezig. Tijdens de veldinspectie is geconstateerd dat de aanwezige bebouwingen verlaten zijn en er lange tijd er geen bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden.



foto 1:zuidelijkdeel



foto 2: middenterrein

Tijdens de veldinspectie zijn op 3 stallen asbestverdachte golfplaten aangetroffen, waaronder geen regengoot is gemonteerd.



foto 3: stal met asbestverdachte golfplaten

Tevens zijn op het oostelijk deel van het perceel 2 kleine gronddepots aangetroffen met asbestverdachte materialen.



foto 4: depots met stukken asbestverdacht materiaal

De Graspeel is oostelijk van het perceel gelegen. Rondom de onderzoeklocatie zijn weilanden, (voormalige)boerderijen aanwezig.

Bij de gemeente Landerd zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) van op en rondom het perceel opgevraagd.



gebieden met verwachtingswaarde laag

(bron: gemeente landerd)

Gezien er in het verleden diverse stallen zijn gesloopt, waarvan niet duidelijk is of er asbest is in toegepast, en het feit dat er tijdens de terreininspectie 2 kleine grond depots met daarin stukken asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen bestaat de mogelijkheid dat er asbest kan worden aangetroffen.

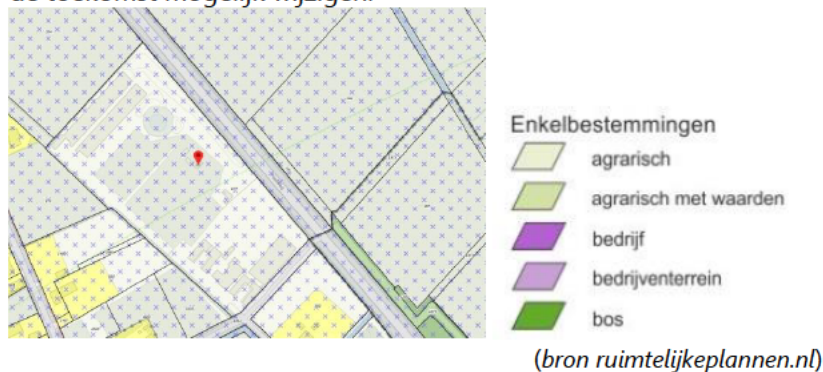
Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

Tabel 1: verwachtingswaarden aantreffen asbestresten, archeologische waarden en niet gesprongen explosieven

verwachtingswaarde aantreffen van:	Laag	Gemiddeld	Hoog
asbestresten in gebouwen en/of grond			x
archeologische waarden	x		
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen transactie van het perceel. De bestemming zal in de toekomst mogelijk wijzigen.



2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

Tabel 2: bodemopbouw

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 5 m	<u>Nuenen groep:</u> Fijne tot matig grove zanden waarbij plaatselijk leem, klei en veen voor kunnen komen.	Deklaag
Ca. 30 m	<u>Formaties van Veghel en Sterksel</u> Grijs tot grijsblauw matig tot uiterst grof zand (210-2000 µm), grindhoudend, overwegend kalkloos. Groengrijs tot blauwgrijs grind, fijn tot zeer grof (2-63 mm), zandig, overwegend kalkloos.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 10 m	<u>Formaties van Breda:</u> Grijsgroen tot zwartgroen zeer tot matig fijn zand (105-210 µm), siltig, glauconiet- en kalkhoudend. Klei, sterk zandig tot matig siltig.	Slecht doorlatende laag

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend zuidwestelijk gericht. De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op

een diepte van ca. 1,0 – 1,5 m –mv. bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

Langs de noordelijke en zuidelijke perceelsgrens liggen een secundaire watergangen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

het perceel is gelegen aan Graspeel, buiten de bebouwde kom van Zeeland. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Zeeland, sectie K, nummer 667.

Uit informatie van de opdrachtgever [REDACTED] van Landschot bank, als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de Omgevingsdienst Brabant-Noord en de opdrachtgever blijkt dat, buiten de verontreiniging veroorzaakt als [REDACTED] slab, er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

Het perceel is gelegen aan Graspeel, buiten de bebouwde kom van Zeeland. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Zeeland, sectie K, nummer 667 en beslaat een totale oppervlakte van ca. 34.000 m² waarvan ca. 5.550 m² bebouwd is.

Vanaf de jaren '30 wordt het perceel voor agrarische doeleinde gebruikt. Begin jaren '60 wordt op het perceel een (pluim)veehouderij opgericht. In de periode 1973 -2001 worden er ook varkens gehouden. Het gehele perceel is in deze periode vol gebouwd met dierenverblijven.

Vanaf 2001 vindt de omschakeling naar het fokken en houden van paarden plaats. Vanaf eind 2001 worden er geen varkens meer gehouden en worden de stallen gesloopt ten behoeve van de paardenstallen en rijbakken/ paardenweids. In 2007 wordt er een stoeterij op het perceel opgericht en worden er geen kippen weer gehouden. De kippenschuren worden gesloopt om ruimte te maken voor de paardenweides. Vanaf 2006 werden er voornamelijk paarden gefokt en gehouden voor de handel. In november 2017 wordt er in de westelijke stallen een drugs slab ontdekt. Bij de productie van de drugs is een bodemverontreiniging ontstaan. Medio 2019 heeft de perceeleigenaar de erfpacht opgezegd en zijn de bedrijfsactiviteiten op het perceel gestaakt.

In het kader van het in kaart brengen van de bodemverontreiniging, als gevolg van de productie van drugs, heeft Van Vleuten Consult BV en verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. De grond en het grondwater zijn verontreinigd met alcoholen en tolueen. In juni wordt door Van Vleuten Consult BV een saneringsplan voor de verontreiniging ingediend. Het bevoegd gezag concludeert echter dat de verontreiniging in het grondwater verticaal onvoldoende is afgeperkt.

In april 2020 door Arcadis een aanvullend onderzoek en saneringsafweging uitgevoerd. De omvang van de aanwezige verontreiniging geactualiseerd, maar wordt niet geheel afgeperkt. In de rapportage worden mogelijke saneringsvarianten besproken, maar er wordt geen saneringsvariant concreet uitgewerkt.

Op de locatie zijn zover bekend geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Er zijn in het verleden diverse stallen zijn gesloopt, waarvan onduidelijk is of er asbest is in toegepast, waardoor de mogelijkheid bestaat dat er asbest in de bodem kan worden aangetroffen. Tijdens de veldinspectie zijn op het onoordostelijk deel van het perceel 2 kleine gronddepots aangetroffen, waarin stukjes asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Op 3 schuren zijn asbestverdachte golfplaten aangetroffen, waaronder (deels) geen regengoot is gemonteerd. In de druppellijn onder deze daken kunnen kleine stukjes asbest zitten, welke door het regenwater van het dak zijn gevoerd. Deze druppellijnen dienen als een potentieel asbestverdachte locatie worden beschouwd.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat het perceel als een 'verdachte locatie' beschouwd mag worden.

2.8 Hypothese

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient deze locatie als verdacht beschouwd te worden en kan onderzocht worden conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

2.9 Werkopzet

In overleg met de opdrachtgever is besloten gezien de aard van dit onderzoek (transactie) de bodem ter plaatse van de aanwezig bodemverontreiniging van het drugslab niet te onderzoeken. Het onderzoek van Arcadis biedt voldoende inzicht.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de locatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte kleiner of gelijk aan 3,0 ha.

De NEN5740 schrijft voor dat met deze onderzoeksstrategie er 8 grond (meng)monster dienen te worden onderzocht. Een mengmonster, conform deze strategie mogen maximaal uit 4 deelmonsters worden samengevoegd. Gezien het gebruik van de onderzoekslocatie wordt mogelijk een diffuus verspreide verontreiniging over de onderzoekslocatie verwacht. Doordat er een relatief kleine hoeveelheid grondlagen kunnen worden onderzocht, bestaat de mogelijkheid dat verontreinigingen kunnen worden gemist. Om een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit over de gehele onderzoekslocatie te kunnen krijgen worden acht extra mengmonsters samengesteld en onderzocht.

Tabel 3: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie (ha)	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
	tot 0,5m	En tot 2m	peilbuis	Grond	Grondwater
3	36	8	4	16	4

Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op NEN 5740 pakket (grond inclusief lutum en humus).

Tabel 6: overzicht analysepakket grond- en grondwateranalyses:

Standaard NEN5740 pakket	
<i>Grond</i>	<i>Grondwater</i>
Droge stof %, Organisch stof % en Lutum %	Geleidbaarheid, pH en NTU
Barium	Barium
Cadmium	Cadmium
Chroom	Chroom
Kobalt	Kobalt
Koper	Koper
Kwik	Kwik
Lood	Lood
Molybdeen	Molybdeen
Nikkel	Nikkel
Zink	Zink
PAK's totaal (som 10)	Benzeen
PCB's (som 7)	Ethylbenzeen
Minerale olie	Tolueen
	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Asbestonderzoek

Op basis van het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoeklocatie als een potentiële asbest verdachte locatie beschouwd kan worden.

Middenterrein

In het middenterrein van de onderzoeklocatie in het verleden dierenverblijven hebben gestaan, welke in de periode 1985-2007 zijn gesloopt. Het is niet duidelijk of in de dierenverblijven asbestverdachte materialen zijn verwerkt. Derhalve is deze deellocatie potentieel asbest verdacht.

Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen en zijn er geen directe aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van asbest.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is voor de onderzoeklocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5707 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 1 ha.

Tijdens de veldinspectie het veldwerk zijn in diverse boringen een zwakke tot matige bijmenging (puin) aangetroffen, waardoor het verkennend bodemonderzoek is opgeschaald met een verkennend asbestonderzoek conform NEN5707.

Tabel 4: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoeklocatie

Oppervlakte locatie (ha)	Aantal proefgaten		Aantal mengmonsters
	contact zone (0,5 m-mv)	ondergrond (2,0 m-mv)	Grond
1,0	18	4	3

Deellocatie erf

Tijdens de veldinspectie zijn op de 3 stallen asbestverdachte golfplaten aangetroffen, waaronder geen regengoot is gemonteerd en zijn 2 kleine gronddepot aangetroffen waarin stukjes asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Ook zijn tijdens het veldwerk zijn in diverse boringen een zwakke tot matige bijmenging (puin) aangetroffen, waardoor het verkennend bodemonderzoek is opgeschaald met een verkennend asbestonderzoek conform NEN5707.

Gezien op deze deellocatie een reële kans is op het aantreffen van asbesthoudende materialen, dient deze deellocatie als een asbest verdachte locatie te worden beschouwd. Ten behoeve van het asbestonderzoek is voor de onderzoeklocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5707 voor een verdacht terrein, heterogeen verdeelde verontreinigende stof kleiner of gelijk aan 2 ha.

Tabel 5: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoeklocatie

Oppervlakte locatie (ha)	Aantal proefgaten		Aantal mengmonsters
	contact zone (0,5 m-mv)	ondergrond (2,0 m-mv)	Grond
1,5	23	4	5

Visuele inspectie van de toplaag

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd op de onderzoeklocatie en in de omgeving. Hierbij is gekeken naar asbestverdacht materiaal en afval-/puinrestanten op het maaiveld. Ter plaatse van de meest verdachte locaties op de onderzoeklocatie en/of locaties waar asbest wordt aangetroffen zullen de proefgaten worden geplaatst.

Het opgegraven materiaal wordt per proefgat uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De fractie > 20 mm wordt gewogen, separaat verpakt en op het laboratorium geanalyseerd op gehalte asbest.

Indien er in het proefgat asbestverdachte materialen worden aangetroffen, zal in het veld, van het betreffend proefgat van de fractie < 20 mm een separaat monster worden genomen. Van dit mengmonster zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald.

Van de proefgatten waar geen asbestverdachte materialen worden aangetroffen worden in het veld mengmonsters samengesteld. Van de fractie < 20 mm wordt, door middel van een aantal grepen monstermateriaal per proefgat, mengmonsters van ca. 17,5 kg worden samengesteld. Van dit mengmonster zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald.

Van de meest verdachte bodemlaag zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald. De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbare asbest (fractie < 20 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde van asbest. De gewogen interventiewaarde van asbest bedraagt 100 mg/ kg.ds..

Tabel 6: overzicht analysepakket asbestonderzoek:

Asbest
gemeten asbestconcentratie
gewogen asbestconcentratie
ondergrens (95% betrouw.intervall)
bovengrens (95% betrouw.intervall)
gemeten serpentijn concentratie
gemeten amfibool concentratie
gemeten bepalingsgrens
niet-hechtgebonden asbest(-)

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. N. Havermans medewerker van het veldwerkbedrijf Moerdijk Bodemsanering BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Moerdijk Bodemsanering niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig ,zwak humeus	Bruin
0,50-1,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig	Beige
1,40-2,50 m-mv:	Grind, matig zandig	Grijs
2,50-3,60m-mv:	Klei, sterk siltig	Grijs

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen. Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en zijn opgenomen in bijlage 3. In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

Verkennd asbestonderzoek:

In het kader van het verkennd asbest onderzoek is er op 4 juni 2020 door dhr. N. Havermans een terreininspectie uitgevoerd.

Weer ten tijde van de inspectie:	bewolkt.
Efficiëntie inspectie:	Gemiddeld (50-70 %) (ivm begroeiing)
Bedekking maaiveld:	- braak/onkruid: 100%

In de grond van boring/ proefgat 02/126 is het navolgende waargenomen:

- 0,15-0,30 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, volledig baksteen.

In de grond van boring/ proefgat 03/125 is het navolgende waargenomen:

- 0,40-1,00 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak puinhoudend.

In de grond van boring/ proefgat 08/122 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,20 m-mv: 1st. bruine plaat (asbestverdacht) 9,3 gr;

In de grond van boring/ proefgat 10/116 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,20 m-mv: 2 st zwarte plaat (asbestverdacht) 14,4 gr;

In de grond van boring/ proefgat 15/129 is het navolgende waargenomen:

- 0,30-1,00 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, matig puinhoudend.

In de grond van boring/ proefgat 16/130 is het navolgende waargenomen:

- 0,30-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak baksteenhoudend.

In de grond van boring/ proefgat 23/125 is het navolgende waargenomen:

- 0,30-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, matig puinhoudend.

In de grond van boring/ proefgat 25/128 is het navolgende waargenomen:

- 0,15-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwak baksteenhoudend.

In de grond van boring/ proefgat 26/126 is het navolgende waargenomen:

- 0,20-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, sporen baksteen.

In de grond van boring/ proefgat 27/127 is het navolgende waargenomen:

- 0,15-0,30 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, sterk baksteenhoudend.
- 0,30-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm.

In de grond van boring/ proefgat 29/109 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,30 m-mv: 2 st grijze plaat (asbestverdacht) 7,3 gr;
- 0,30-2,00 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm.

In de grond van boring/ proefgat 30/110 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,20 m-mv: 1 st. grijs golfplaat (asbestverdacht) 29,6 gr;
- 0,20-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm.

In de grond van boring/ proefgat 43/104 is het navolgende waargenomen:

- 0,0-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm, zwakke puinbimenging.
- 0,30-0,50 m-mv: Geen asbestverdacht materiaal > 20 mm.

Tijdens de bemonstering van de peilbuis zijn metingen verricht. De resultaten daarvan zijn in de onderstaande tabel weergegeven

Tabel 7: meetresultaten grondwatermonsternamen.

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
01	1,85	7,1	820	26,8
02	1,62	7,1	820	9,4
03	1,53	7,0	760	11,2
04	1,20	6,9	760	8,6

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van de monsters van de alle peilbuizen is hoger dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van de monsters van de alle peilbuizen is vergelijkbaar aan de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis 02 en 04 is vergelijkbaar aan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU);
- Helderheid van het monster uit peilbuis 01 en 03 is hoger dan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).

3.3 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Eurofins Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd. Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Tabel 8: samenstelling grond(meng)monsters.

<i>Bovengrond</i>	<i>deelmonsters</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>
MMBG1	43.1 + 03.2	(0,30 -0,80 m-mv)	zwakke puin bijmenging
MMBG2	15.2 + 23.2	(0,30 -0,80 m-mv)	matige puin bijmenging
MMBG3	16.2 + 25.1 + 26.1	(0,00-0,50 m-mv)	zwakke baksteen bijmenging
MMBG4	44.1 + 46.1 + 48.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG5	04.1 + 33.1 + 36.1 + 39.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG6	17.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG7	02.1 + 12.1 + 14.1 + 18.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG8	01.1 + 22.1 + 23.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG9	03.1 + 13.1 + 16.1 + 27.2	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG10	05.2 + 28.1 + 29.1 + 30.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG11	06.1 + 07.1 + 08.1 + 09.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG12	09.2 + 10.1 + 11.1 + 32.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG13	37.1 + 38.1 + 40.1 + 41.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG14	34.1 + 35.1 + 45.1 + 47.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
<i>Ondergrond</i>	<i>deelmonsters</i>	<i>traject</i>	<i>bijzonderheden</i>
MMOG1	01.4 + 03.4 + 04.3 + 24.4	(1,50-2,00 m-mv)	-
MMOG2	29.2 + 41.2 + 45.3 + 50.2	(0,50-1,00 m-mv)	-
<i>Grondwater</i>	<i>peilbuis</i>	<i>filterstelling</i>	<i>bijzonderheden</i>
	01	(2,60-3,60 m-mv)	
	02	(1,90-2,90 m-mv)	
	03	(2,00-3,00 m-mv)	
	04	(1,50-2,50 m-mv)	

Asbest:

Fractie < 20 mm			
bovengrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
109	109	(0,0-0,30 m-mv)	Fractie >20 mm aangetroffen
110	110	(0,0-0,30 m-mv)	Fractie >20 mm aangetroffen
116	116	(0,0-0,30 m-mv)	Fractie >20 mm aangetroffen
122	122	(0,0-0,30 m-mv)	Fractie >20 mm aangetroffen
MM1	100 + 101	(0,0 - 0,15 m-mv)	druppelzone
MM2	106 + 112 + 119 + 119 + 121 + 124	(0,0-0,50 m-mv)	onverdachte grondlagen
MM3	125 + 126 + 127 + 128 + 129 + 130	(0,0-0,50 m-mv)	bijmengingen in grondlaag
MM4	131 + 132	(0,0 - 0,15 m-mv)	druppelzone
Fractie > 20 mm			
109		Asbestverdacht materiaal uit PG109	
110		Asbestverdacht materiaal uit PG110	
116		Asbestverdacht materiaal uit PG116	
122		Asbestverdacht materiaal uit PG122	

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Tabel 9: aanduiding mate verontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemfunctieklassenkaart van de omgevingsdienst Brabant Noord.

De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklassse: bodemfunctieklassse natuur/landbouw.

De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 20 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde voor asbest.

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg. Bij een gehalte van 50 mg/kg asbest geldt een nader onderzoekplicht naar de omvang van de asbest-verontreiniging.

4.2 Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten van de analyses zijn in de onderstaande tabellen samengevat weergegeven. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek en de toetsingstabellen van de toetsing door BoToVa zijn opgenomen in bijlage 4 grondanalyses en bijlage 5 grondwateranalyses.

Grond

Tabel 10: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	Bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG1	zwakke puin bijmenging	koper (40), zink (230)	-	-
MMBG2	matige puin bijmenging	lood (67), minerale olie (210)	-	koper (280), zink (1400)
MMBG3	zwakke baksteen bijmenging		-	-
MMBG4	-	-	-	-
MMBG5	-	-	-	-
MMBG6	-	-	-	-
MMBG7	-	-	-	-
MMBG8	-	-	-	-
MMBG9	-	-	-	-
MMBG10	-	-	-	-
MMBG11	-	zink (170)	-	-
MMBG12	-	-	-	-
MMBG13	-	zink (210)	-	-
MMBG14	-	kwik (0,88), zink (180)	-	-
MMOG1		-	-	-
MMOG2		-	-	-

Grondwater

Tabel 11: Overzicht gemeten verontreinigingen het grondwater (gehalten in µg/l):

GRONDWATER	Bijzonderheden	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01	-	barium (230)	-	-
		barium (260)	-	-
		-	barium (370)	-
		barium (170)	-	-

Asbest

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek, zijn opgenomen in bijlage 6. De optelling van de resultaten is weergegeven in de onderstaande tabel:

Tabel 12: Overzicht aangetroffen asbest in de bodem (gehalten in mg/kg d.s.):

ASBEST	Fractie <20 mm	Fractie >20 mm	Totaal gewogen concentratie asbest	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
109	1,3	850	21,5	-	-
110	<0,6*	4210	-	83,7	-
116	<0,4*	1400	48,9	-	-
122	6,2	890	37,6	-	-
MM1	<0,5*	-	<0,5	-	-
MM2	<0,6*	-	<0,6	-	-
MM3	<0,6*	-	<0,6	-	-
MM4	<0,4*	-	<0,4	-	-

* enkele losse vezels aangetroffen. Uit het onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd blijkt dat het aandeel aan respirabele vezels waarschijnlijk niet meer zal zijn dan 5 - 10 % van het totale asbesthalte (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Aanvullend onderzoek/analyse naar respirabele vezels wordt niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Graspeel 15 te Zeeland.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

5.1 Conclusies

De hypothese "verdacht terrein" is op basis van de gemeten concentraties in de grond, grondwater en asbest correct.

Grond:

lokaal(in het erfdeel) is in de grondlaag 0,30-0,80 m-mv een interventiewaarde-overschrijding van de parameter koper en zink en achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, en minerale olie aangetroffen. In de bovengrond worden verder lokaal achtergrondwaarde voor de parameters koper, kwik en zink aangetroffen. In de onderzochte ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

De overschrijdingen in de bovengrond voor de parameters koper, lood en zink kunnen worden gedeeltelijk verklaard door de bijmenging van puin/baksteen in deze grondlagen. Tijdens het veldwerk zijn visueel geen sporen van olie aangetroffen, welke de minerale olieverontreiniging in de bovengrond kunnen verklaren.

Grondwater:

In het grondwater wordt een één peilbuis een tussenwaarde-overschrijding voor de parameter barium en in de overige peilbuizen een streefwaarde-overschrijding voor de parameter barium aangetroffen.

In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor.

Asbest:

op basis van resultaten van het verkennend asbest onderzoek dient het gehele terrein als asbest verdacht te worden beschouwd.

Ter plaatse van proefgaten 109, 110, 116 en 122 is in de toplaag asbest op de fractie > 20 mm aangetroffen. Uit de toetsing van de totale gewogen asbestconcentratie blijkt dat ter plaatse van proefgat 110 een overschrijding van de tussenwaarde voor deze parameter is aangetroffen. In proefgaten 109, 116 en 122 worden verhoogde waarden voor de totale gewogen asbestconcentratie aangetroffen, maar deze overschrijden niet de tussenwaarden.

Ter plaatse van de asbestverdachte daken waaronder geen regengoot is gemonteerd, is de druppelzone bemonsterd. In deze monsters wordt geen asbest boven de detectiegrens aangetroffen.

Van de boringen waarbij in de grondlagen een bijmenging van puin of baksteen is aangetroffen zijn proefgaten gemaakt en bemonsterd. In dit monster wordt geen asbest boven de detectiegrens aangetroffen.

De aangetroffen stukjes asbest in de bodem worden niet aangetroffen in combinatie met een puin of baksteen bijmenging, zodat gerelateerd kan worden aan sloopafval afkomstig van de gesloopte stallen in het verleden. Op het maaiveld zijn wel materialen aangetroffen welke gelinkt kunnen worden aan eventuele sloopwerkzaamheden op het perceel, zoals stukken PVC-regenbuis en polyester. Op het noordoostelijk deel zijn 2 kleine grond depots met daarin asbestverdacht materiaal aangetroffen. In overleg zijn deze depots niet verder onderzocht

5.2 Aanbeveling

Wanneer overschrijdingen boven de tussen- of interventiewaarden worden aangetroffen dient formeel, conform de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de ernst en omvang van de aangetroffen [REDACTED]. Een nader bodemonderzoek dient uitsluitend te geven over het feit of er, al dan niet, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater is verontreinigd met een concentratie groter dan of gelijk aan de interventiewaarde.

Consequentie van een geval van ernstige bodemverontreiniging is dat, volgens voornoemde wetgeving, een saneringsnoodzaak van toepassing is en er dient een saneringsplan te worden opgesteld, waarin de sanerende maatregelen, de uitgangspunten en randvoorwaarden staan omschreven.

Bodem

De grondlaag 0,30-0,80 m –mv ter plaatse van boringen 15 en 23 is sterk verontreinigd met de parameter koper en zink. Op basis van de beschikbare gegevens is het aannemelijk dat deze wordt veroorzaakt door de bijmenging van puin/baksteen in de bodem. De omvang van deze verontreiniging dient met een nader onderzoek te worden onderzocht.

Op verzoek van de opdrachtgever is de aanwezige ernstige alcoholen en toluene verontreiniging in de bodem niet verder onderzocht. Het betreft een verontreiniging die onder artikel 13 van de wet Bodembescherming (Wbb) valt, het zogenaamde zorgplichtartikel, en dient volledig te worden gesaneerd.

In het onderzoek van Arcadis is een schatting van de omvang gemaakt, maar is formeel niet geheel afgeperkt. Omdat er biologische afbraak van de verontreiniging plaatsvindt, stelt Arcadis in haar rapportage voor deze processen te stimuleren. Echter dient er nog voor de sanering van deze verontreiniging een volledig saneringsplan te worden opgesteld, welke aan de gemeente Landerd moet worden voorgelegd.

Grondwater

Het grondwater is matig verontreinigd met barium, zink en licht verontreinigd met barium. Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) dient formeel de omvang van de aangetroffen barium-verontreiniging in het grondwater met een nader onderzoek te worden onderzocht. De aangetoonde verhoogde gehalten zware metalen hebben zeer waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

Wij adviseren u, ter onderbouwing van het natuurlijk voorkomen van zware metalen in het grondwater, de bestaande peilbuis, na een periode van 6 weken opnieuw te bemonsteren en het grondwater te analyseren op de parameter barium.

Asbest

Ter plaatse van proefgat 110 is een tussenwaarde-overschrijding van de parameter asbest aangetroffen. De exacte locatie en omvang van de verontreiniging dient met behulp van een nader asbestonderzoek te worden bepaald.

Wij adviseren u een nader bodemonderzoek uit te laten voeren naar de verontreiniging omvang van de koper en zink verontreiniging ter plaatse van boringen 15 en 23 en de asbestverontreiniging ter plaatse van proefgat 110 en de 2 gronddepots welke asbestverdachte materialen bevatten .

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

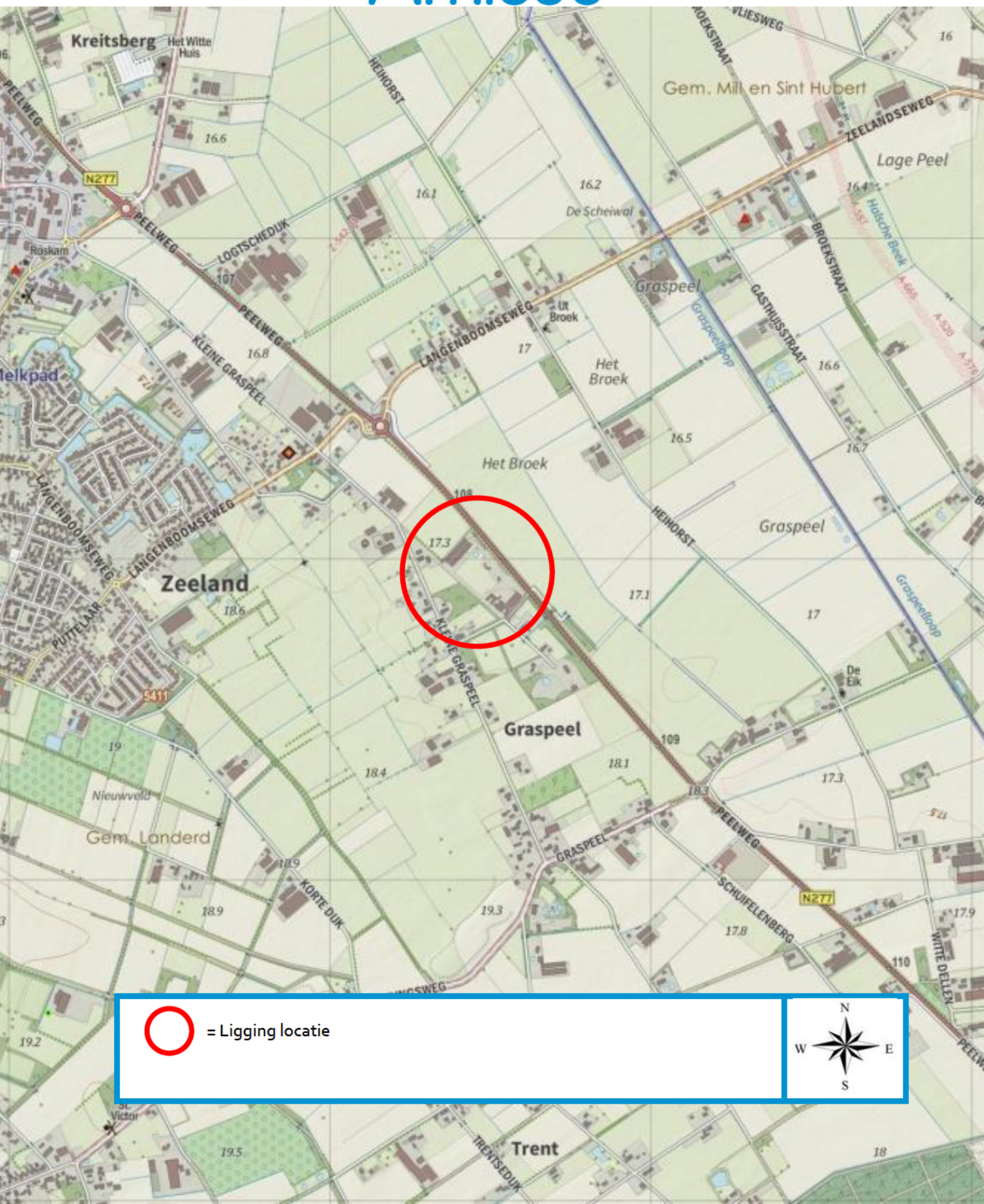
Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2015.

BILAGE 1

Locatie, ligging object



= Ligging locatie



BIJLAGE 2

██████████ etekening(en)

██████████



Peelweg

depots met asbestverdachte bijmenging

grondwaterstromings-
richting volgens DGV/TMO

Perceelsgrens

Onderzoekslocatie



Amitec BV, deze tekening mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven

LEGENDA:

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⌒ peilbuis
- proefgat asbest onderzoek

project:

20.723

Onderzoekslocatie:

Graspeel 15
5411 LB Zeeland

Onderdeel:

**Bijlage 2:
Situatietekening**

schaal:

1 : 1000

formaat

A3

datum:

18 juni 2020

Wijziging:

tekenaar:

MH



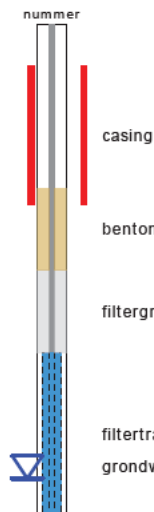
Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2015

P:\VD\Defon\20.723-Graspeel 15 te Zeeland

BIJLAGE 3

_____ beschrijvingen

PEILBUIJS

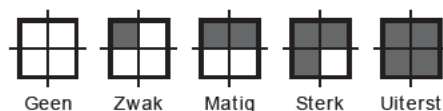


BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



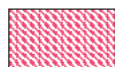
GRONDSOORTEN



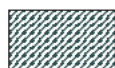
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



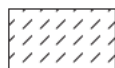
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)

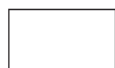


sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

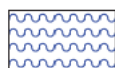
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



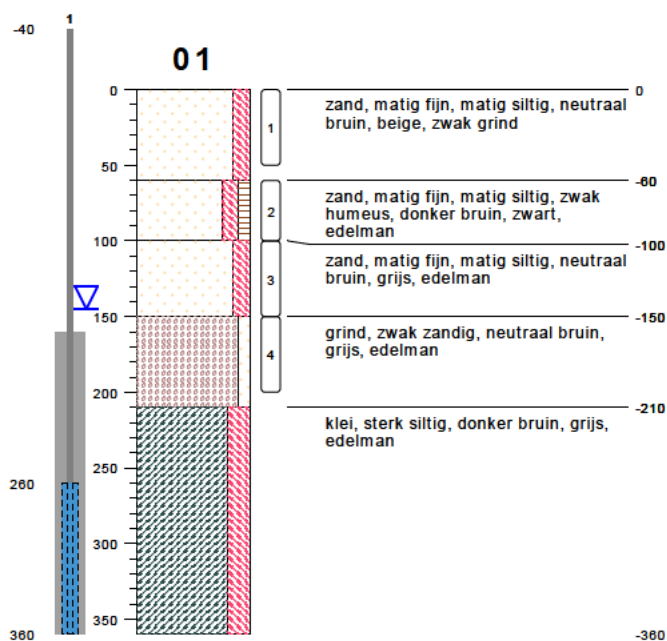
water

GRADATIE GRIND

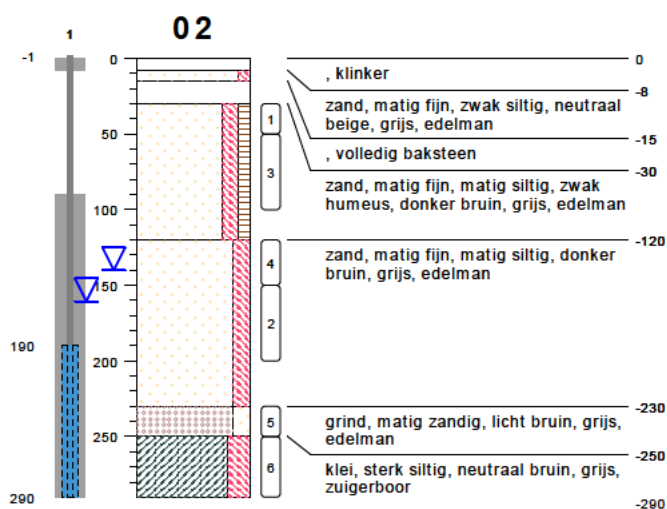
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



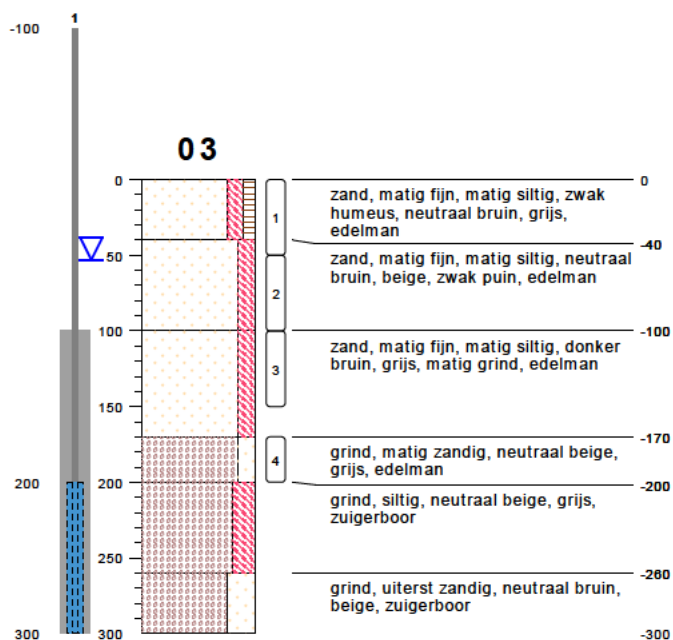
type peilbuis met 1 filter
 datum 05-06-2020
 boormeester Nick Havermans



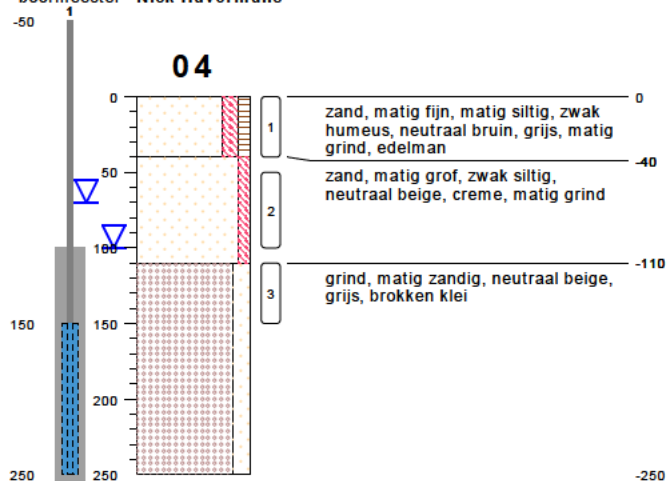
type peilbuis met 1 filter
 datum 03-06-2020
 boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**



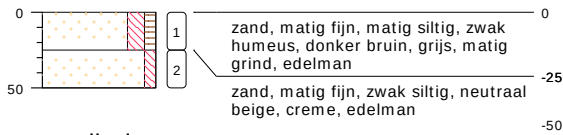
type peilbuis met 1 filter
 datum 05-06-2020
 boormeester Nick Havermans



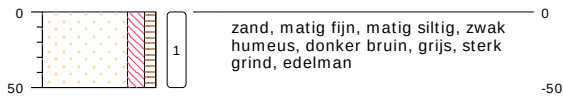
type peilbuis met 1 filter
 datum 05-06-2020
 boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

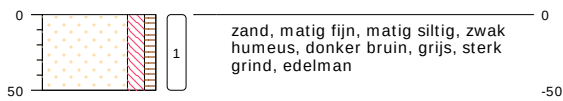
onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

05

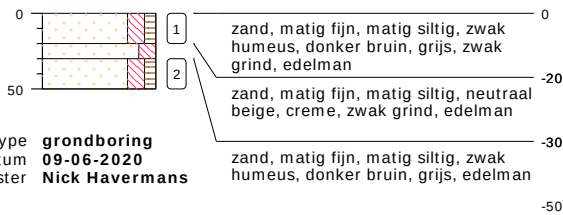
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

06

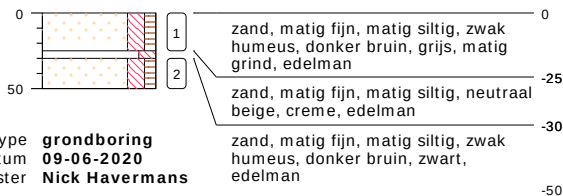
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

07

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

08

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

09

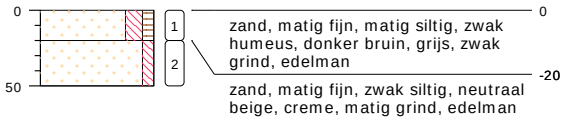
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

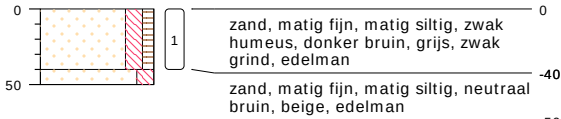


10



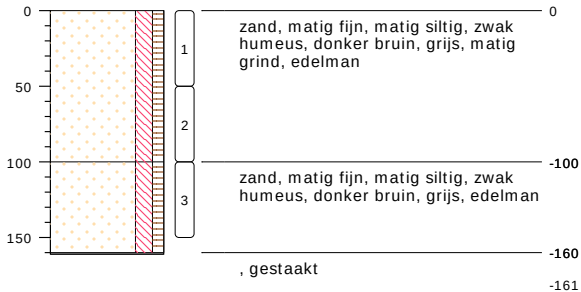
type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

11



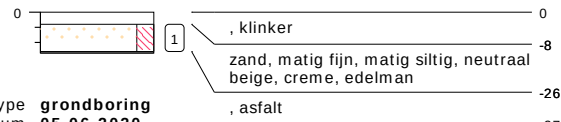
type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

12



type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

13

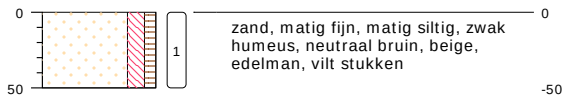


type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

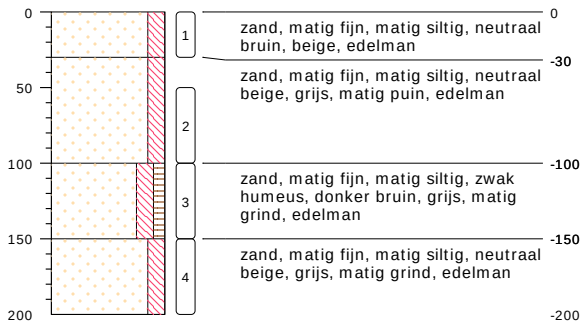
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

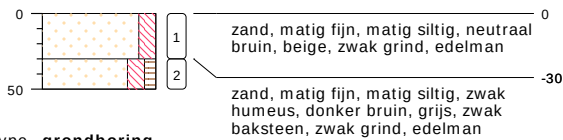


14

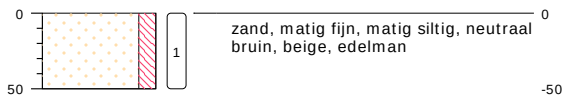
type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

15

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

16

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

17

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

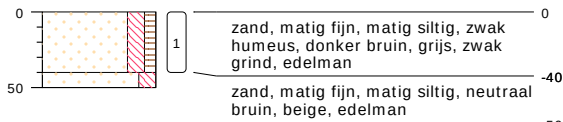
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

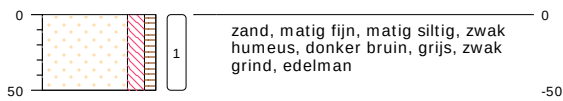


18

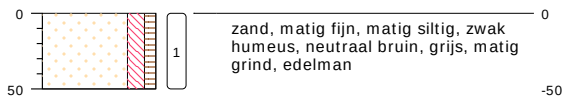
type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

19

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

20

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

21

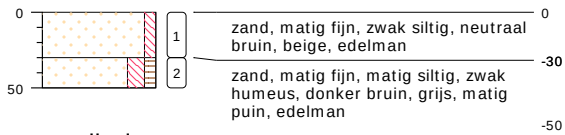
type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

22

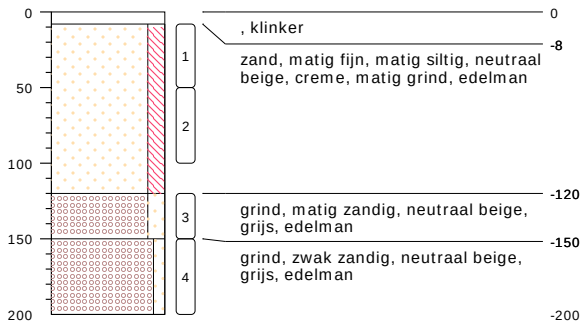
type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

23

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

24

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

25

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

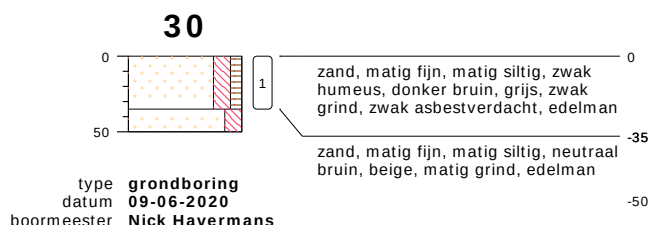
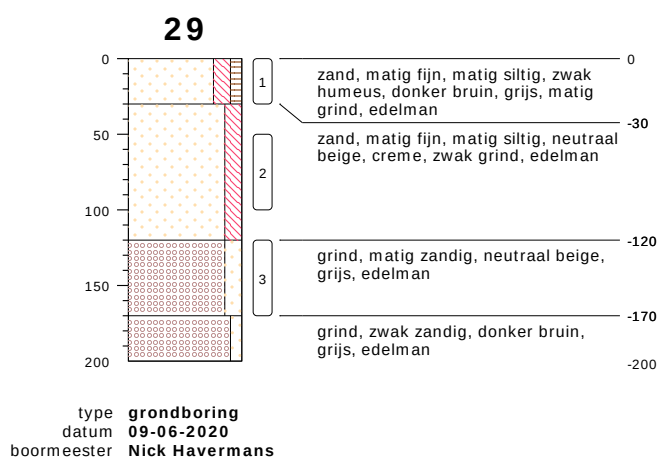
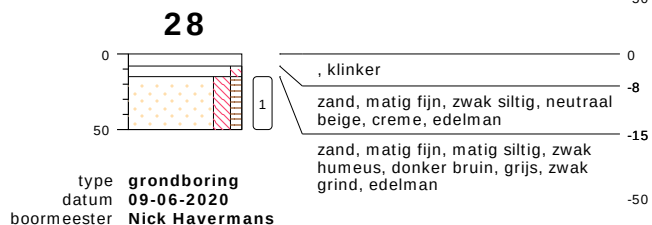
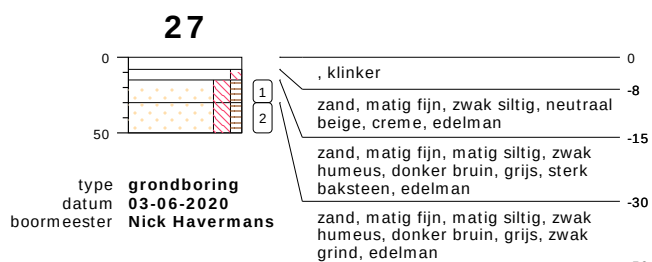
26

type **grondboring**
 datum **03-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen schaal 1:50

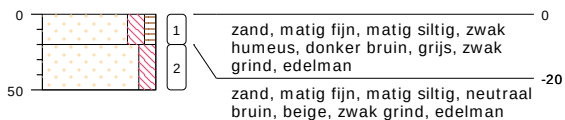
onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**



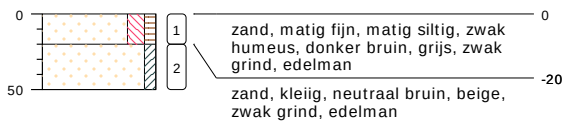


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

31

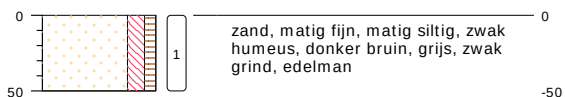
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

32

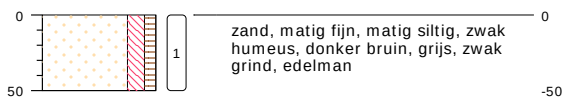
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

33

type **grondboring**
 datum **03-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

34

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

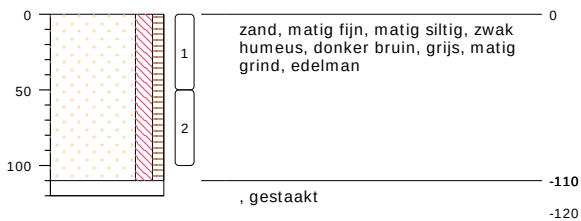
35

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

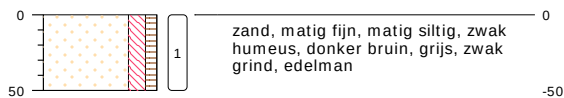
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

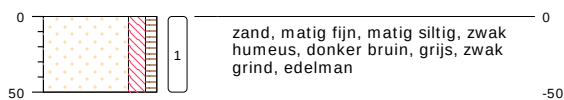


36

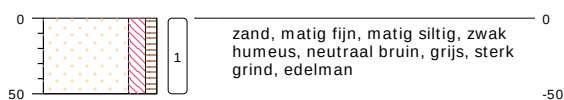
type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

37

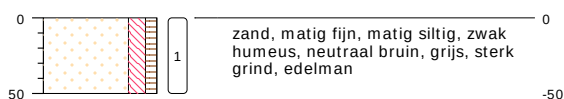
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

38

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

39

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

40

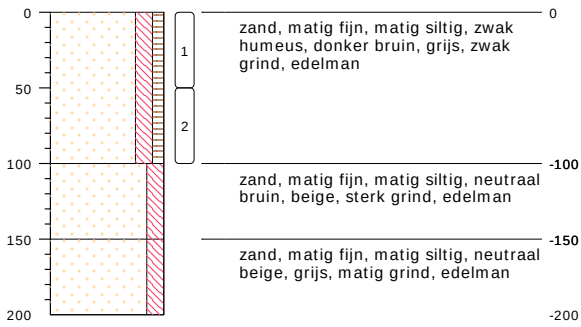
type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**

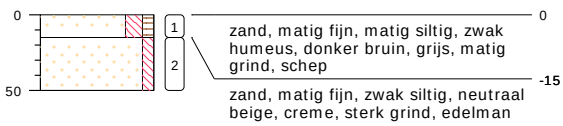


41



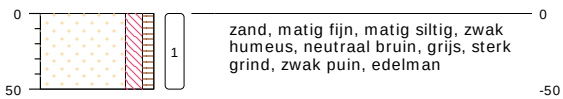
type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

42



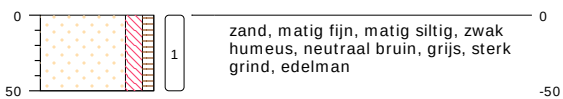
type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

43



type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

44



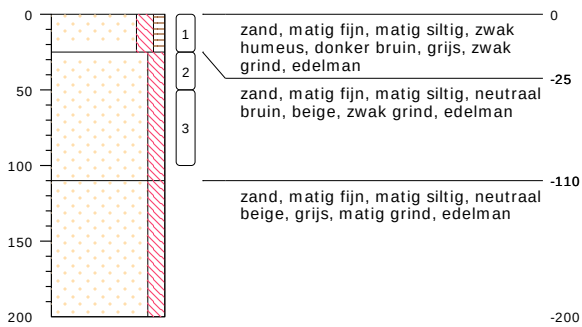
type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

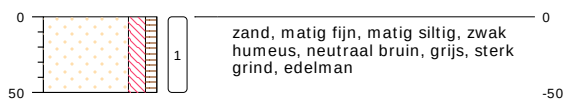


45



type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

46



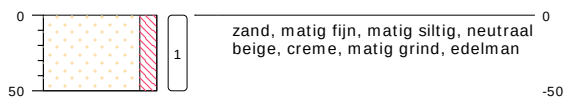
type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

47



type **grondboring**
datum **09-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

48

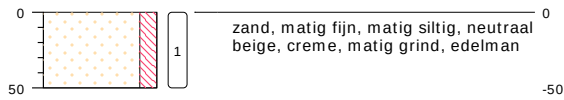


type **grondboring**
datum **05-06-2020**
boormeester **Nick Havermans**

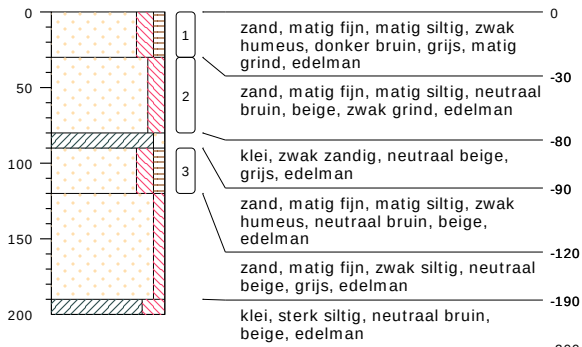
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**



49

type **grondboring**
 datum **05-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

50

type **grondboring**
 datum **09-06-2020**
 boormeester **Nick Havermans**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
 projectcode **20.723**
 getekend conform **NEN 5104**



100



zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig grind, schep

-15

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

101

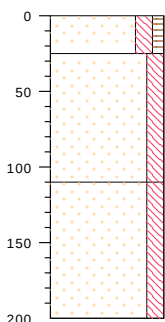


zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig grind, schep

-15

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

102



zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, zwak grind, schep

-25

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, beige, zwak grind, edelman

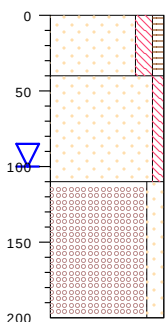
-110

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beige, grijs, matig grind, edelman

-200

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

103



zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, matig grind, schep

-40

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beige, creme, matig grind

-110

grind, matig zandig, neutraal beige, grijs, brokken klei

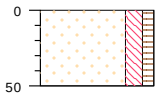
-200

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

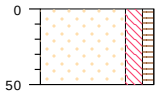


104

zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal bruin, grijs, sterk
grind, zwak puin, schep

0
-50

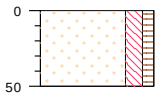
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

105

zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal bruin, grijs, sterk
grind, schep

0
-50

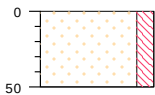
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

106

zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, neutraal bruin, grijs, sterk
grind, schep

0
-50

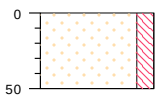
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

107

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
beige, creme, matig grind, schep

0
-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

108

zand, matig fijn, matig siltig, neutraal
beige, creme, matig grind, schep

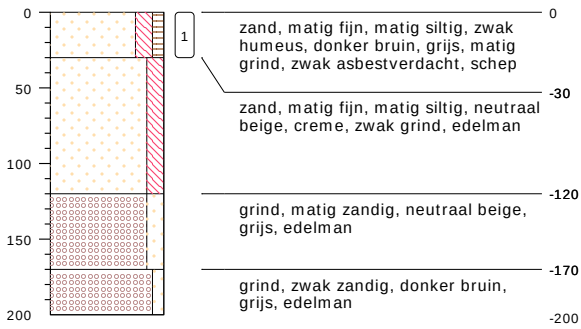
0
-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

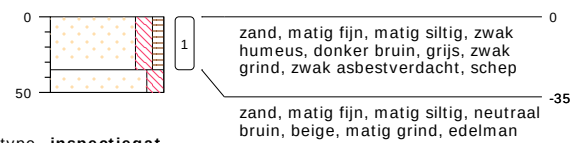
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

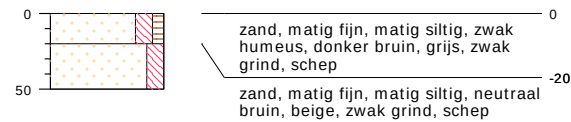


109

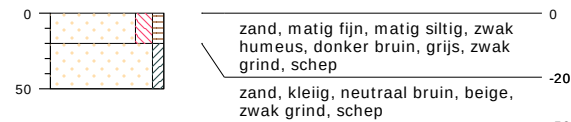
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

110

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

111

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

112

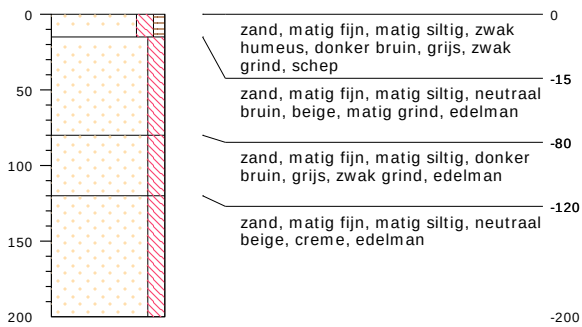
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

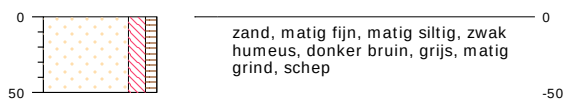


113



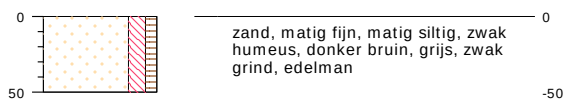
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

114



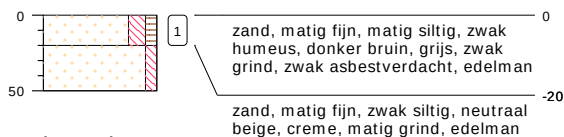
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

115



type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

116

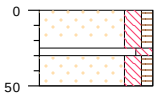


type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

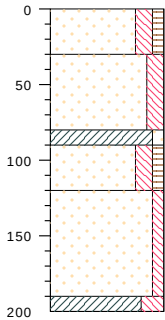
117



type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig grind, schep
-25 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beige, creme, schep
-30 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, zwart, schep
-50

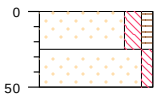
118



type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig grind, schep
-30 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, beige, zwak grind, edelman
-80 klei, zwak zandig, neutraal beige, grijs, edelman
-90 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruin, beige, edelman
-120 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, grijs, edelman
-190 klei, sterk siltig, neutraal bruin, beige, edelman
-200

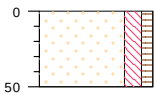
119



type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig grind, schep
-25 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, creme, edelman
-50

120

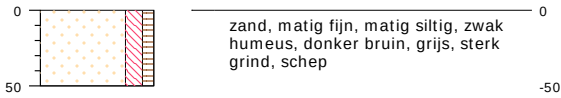


type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

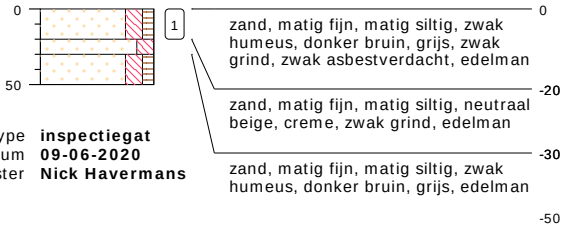
0 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sterk grind, schep
-50

bodemprofielen schaal 1:50

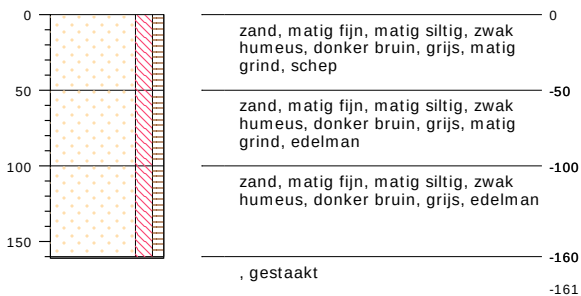
onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

121

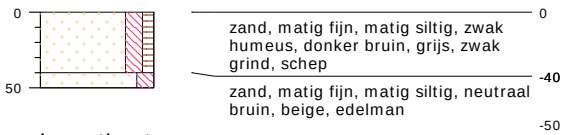
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

122

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

123

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

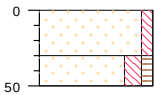
124

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**



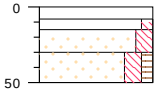
125

0 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, beige, edelman

-30 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig puin, edelman

-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

126

0 , klinker

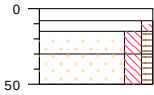
-8 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, grijs, edelman

-15 zand, matig fijn, matig siltig, donker bruin, grijs, sterk baksteen, schep

-30 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, schep

-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

**127**

0 , klinker

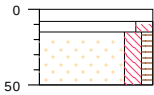
-8 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, creme, schep

-15 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, sterk baksteen, schep

-30 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, zwak grind, schep

-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

128

0 , klinker

-8 zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, beige, edelman

-15 zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin, grijs, matig baksteen, schep

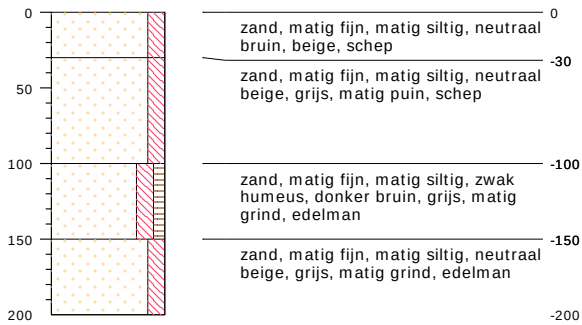
-50

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**

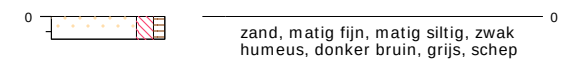


129

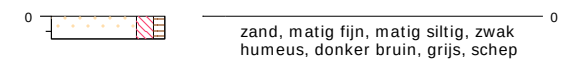
type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

130

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

131

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

132

type inspectiegat
datum 09-06-2020
boormeester Nick Havermans

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Graspeel 15 te Zeeland**
projectcode **20.723**
getekend conform **NEN 5104**



BIJLAGE 4

[REDACTED] certificaat grond

[REDACTED]

Project	20.723-Graspeel 15 te Zeeland		
Certificaten	1045405		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 17 juni 2020 08:35	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6353841						
Monsterschrijving	MMBG1, 43: 0-50, 03: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	40	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	97	230	1.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.71	0.71	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6353842						
Monsteromschrijving		MMBG2, 15: 50-100, 23: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	140	280	1.5 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	67	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	600	1400	1.9 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353843						
Monsteromschrijving		MMBG3, 25: 15-50, 26: 20-50, 16: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91	91.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	260	1.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353844						
Monsteromschrijving		MMBG4, 49: 0-50, 48: 0-50, 46: 0-50, 44: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.5	94.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353845						
Monsteromschrijving		MMBG5, 39: 0-50, 04: 0-40, 36: 0-50, 33: 15-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.1	93.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353846						
Monsteromschrijving		MMBG6, 17: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50, 21: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353847						
Monsteromschrijving		MMBG7, 12: 0-50, 14: 0-50, 18: 0-30, 02: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353848						
Monsteromschrijving		MMBG8, 01: 0-50, 24: 8-50, 22: 0-20, 23: 0-30						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	52	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6353849						
Monsteromschrijving		MMBG9, 03: 0-50, 13: 8-26, 16: 0-30, 27: 30-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6353850						
Monsteromschrijving	MMOG1, 03: 170-200, 04: 110-150, 24: 150-200, 01: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.8	90.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

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

Amitec B.V.

Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Ons kenmerk : Project 1045405
Validatieref. : 1045405_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZYVS-OCFR-BARV-BFYU
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juni 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6353841 = MMBG1, 43: 0-50, 03: 50-100
6353842 = MMBG2, 15: 50-100, 23: 30-50
6353843 = MMBG3, 25: 15-50, 26: 20-50, 16: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/06/2020	05/06/2020	05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Startdatum	:	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Monstercode	:	6353841	6353842	6353843
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,8	90,9	91,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,7	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	2,5	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	60	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,25	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	140	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	43	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	600	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	42	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,71	0,35	0,73

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZYVS-OCFR-BARV-BFYU

Ref.: 1045405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6353844 = MMBG4, 49: 0-50, 48: 0-50, 46: 0-50, 44: 0-50
6353845 = MMBG5, 39: 0-50, 04: 0-40, 36: 0-50, 33: 15-50
6353846 = MMBG6, 17: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50, 21: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/06/2020	05/06/2020	05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Startdatum	:	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Monstercode	:	6353844	6353845	6353846
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,5	93,1	94,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	2,3	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	1,4	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	13	8,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	45	46	49

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZYVS-OCFR-BARV-BFYU

Ref.: 1045405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6353847 = MMBG7, 12: 0-50, 14: 0-50, 18: 0-30, 02: 30-50

6353848 = MMBG8, 01: 0-50, 24: 8-50, 22: 0-20, 23: 0-30

6353849 = MMBG9, 03: 0-50, 13: 8-26, 16: 0-30, 27: 30-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/06/2020	05/06/2020	05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht :	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Startdatum :	08/06/2020	08/06/2020	08/06/2020
Monstercode :	6353847	6353848	6353849
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,8	93,4	92,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	0,7	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,6	5,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	26	33

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZYVS-OCFR-BARV-BFYU

Ref.: 1045405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6353850 = MMOG1, 03: 170-200, 04: 110-150, 24: 150-200, 01: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 08/06/2020
Startdatum : 08/06/2020
Monstercode : 6353850
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZYVS-OCFR-BARV-BFYU

Ref.: 1045405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec 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.

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

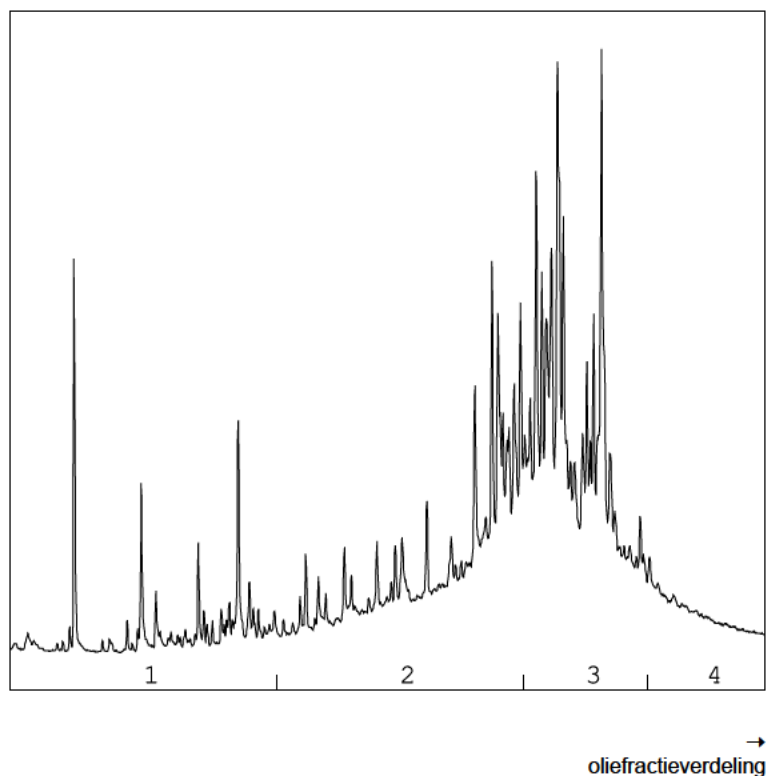
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353841
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG1, 43: 0-50, 03: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

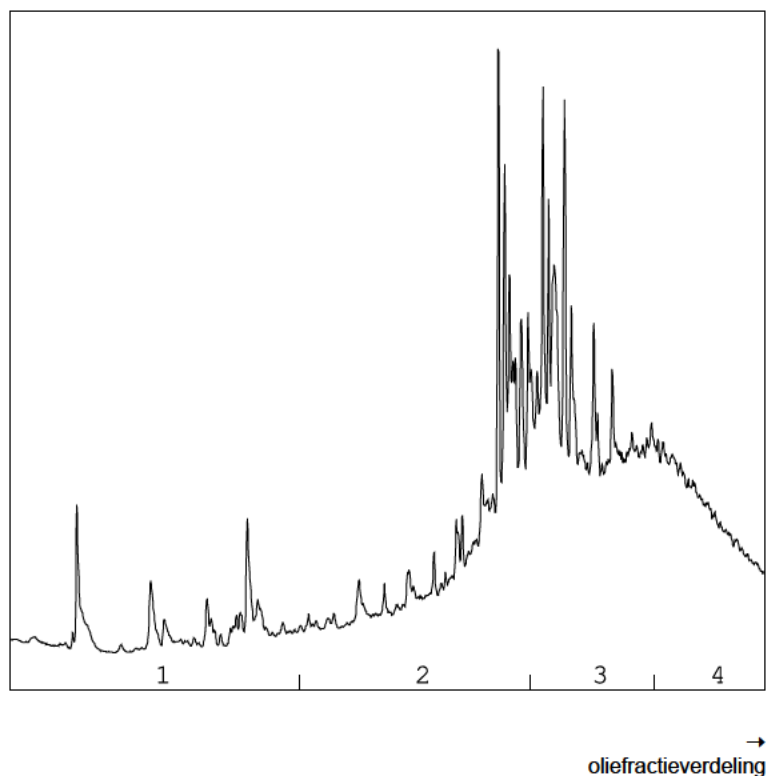
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353842
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG2, 15: 50-100, 23: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

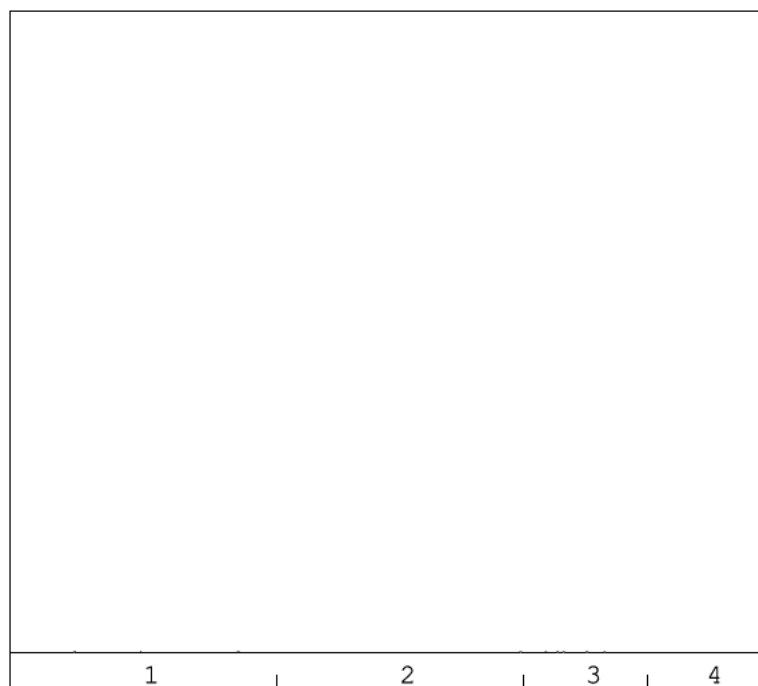
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353843
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG3, 25: 15-50, 26: 20-50, 16: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

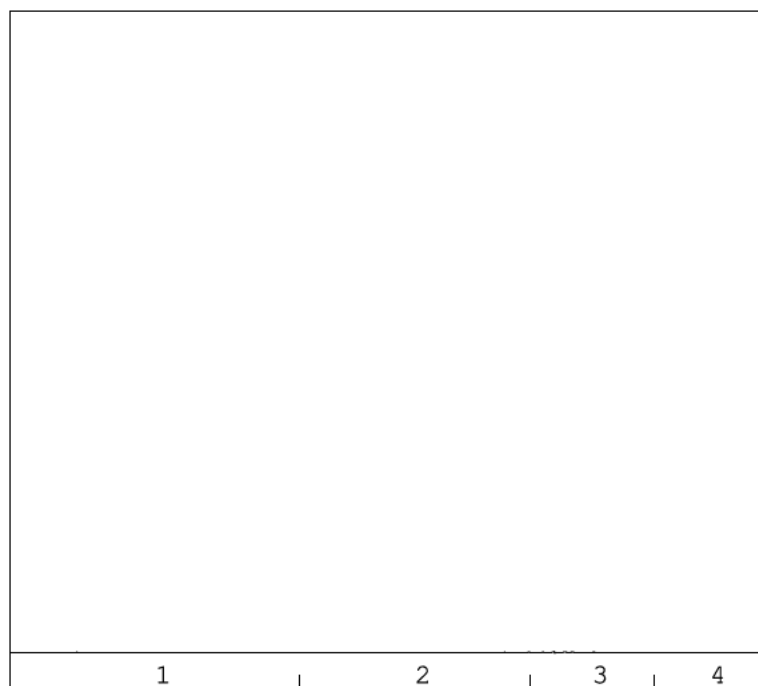
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353844
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG4, 49: 0-50, 48: 0-50, 46: 0-50, 44: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

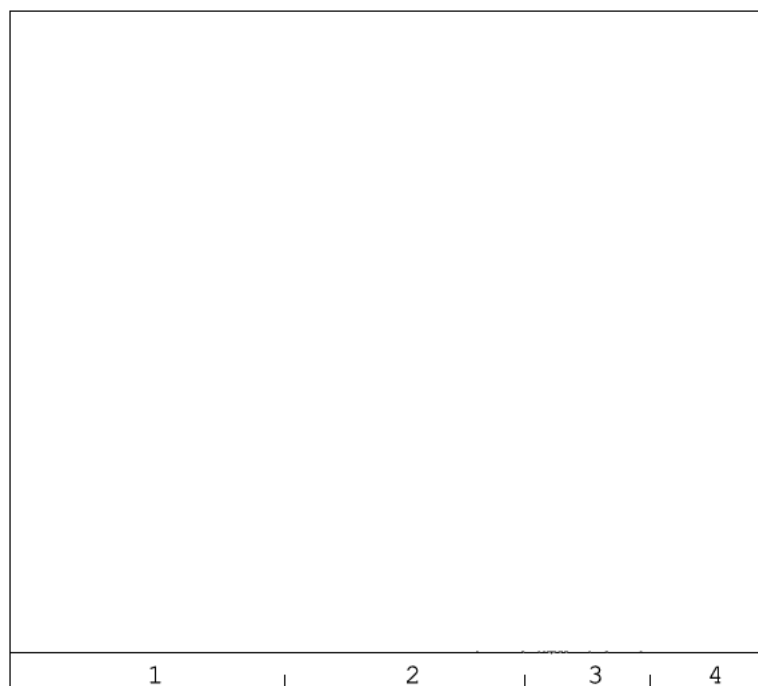
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353845
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG5, 39: 0-50, 04: 0-40, 36: 0-50, 33: 15-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

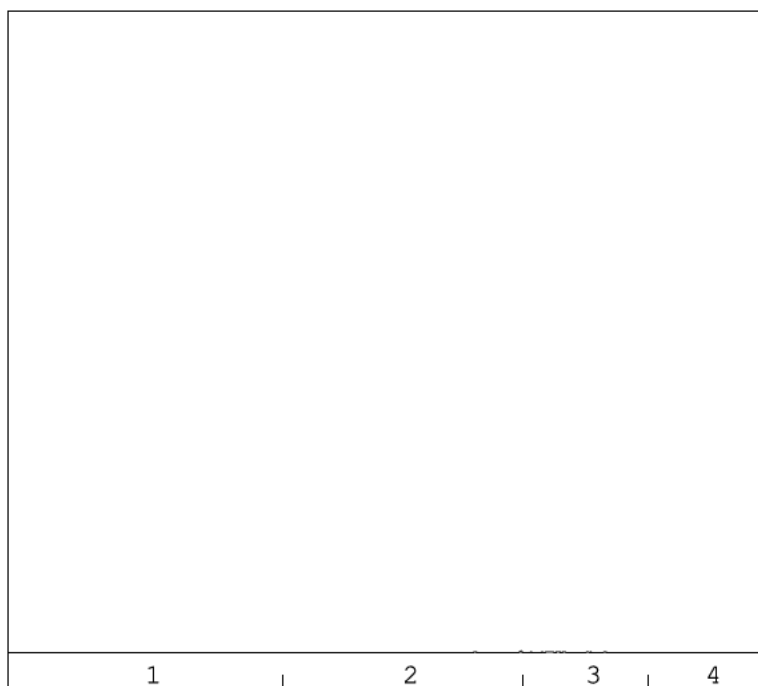
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353846
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG6, 17: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50, 21: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

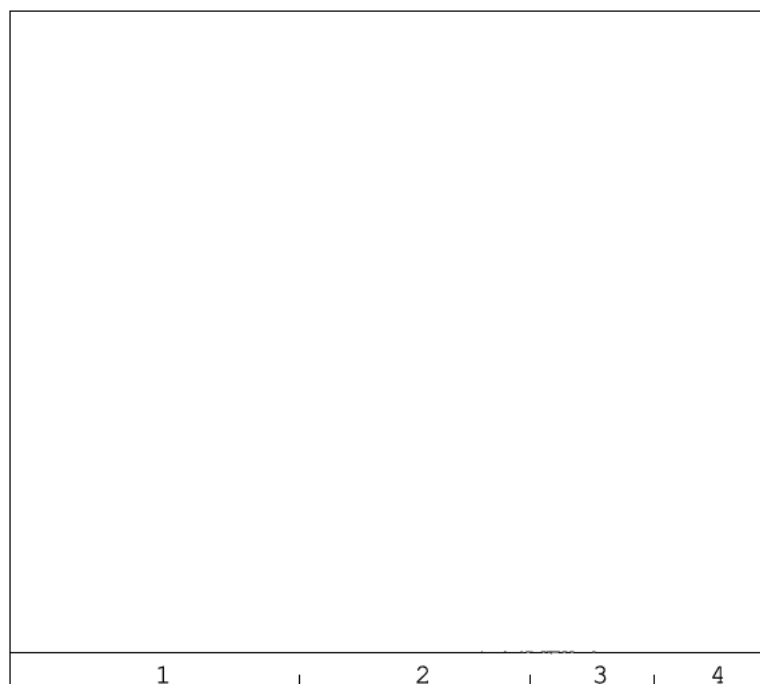
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353847
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG7, 12: 0-50, 14: 0-50, 18: 0-30, 02: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

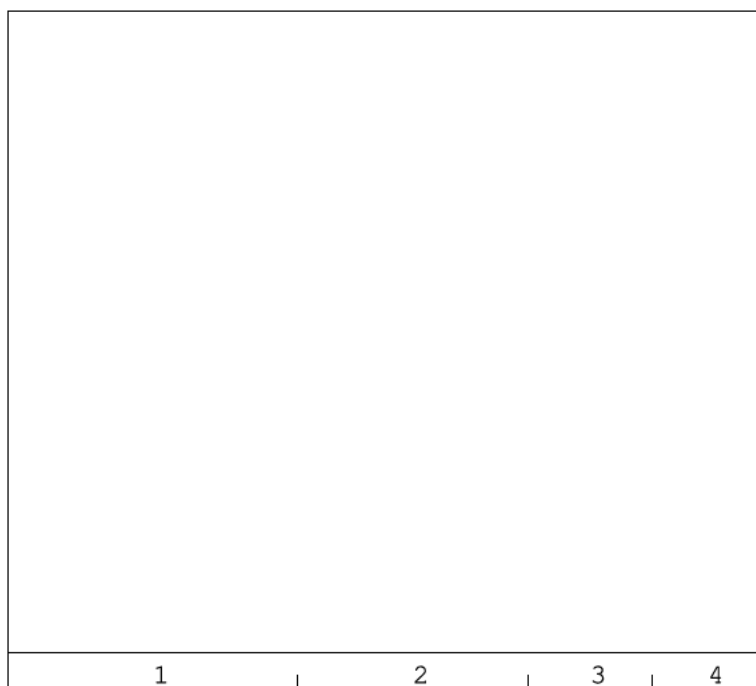
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353848
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG8, 01: 0-50, 24: 8-50, 22: 0-20, 23: 0-30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

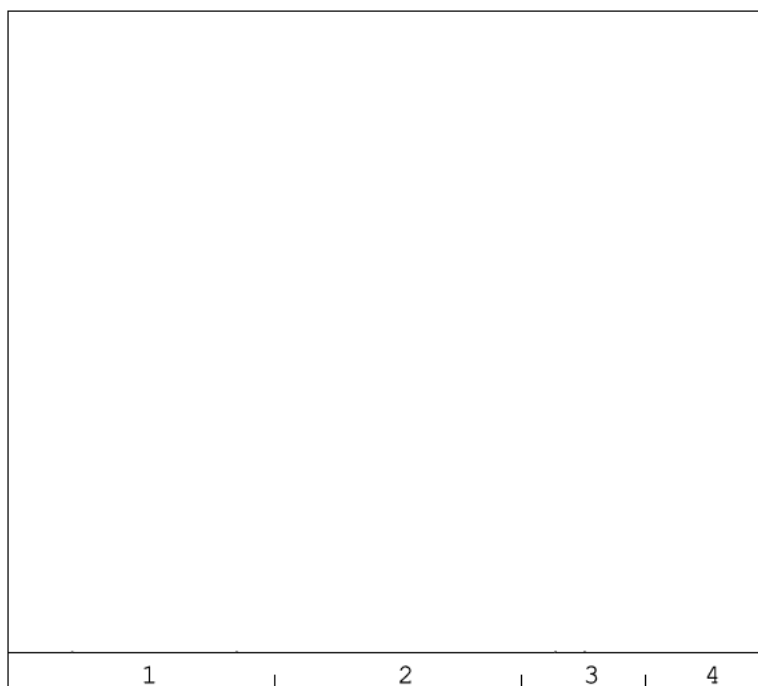
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353849
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG9, 03: 0-50, 13: 8-26, 16: 0-30, 27: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

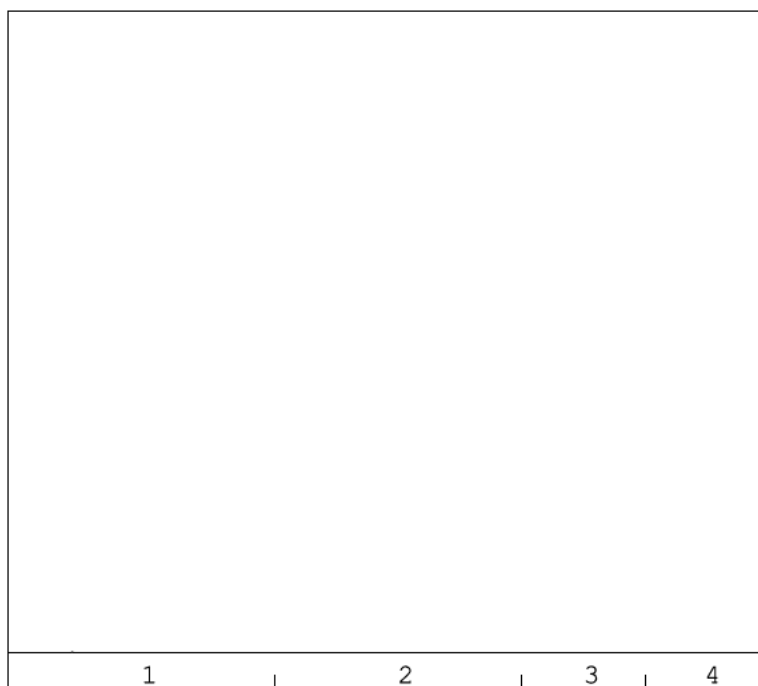
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6353850
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMOG1, 03: 170-200, 04: 110-150, 24: 150-200, 01: 150-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6353841	MMBG1, 43: 0-50, 03: 50-100	43	0.00-0.50	0538091131
		03	0.50-1.00	0538091432
6353842	MMBG2, 15: 50-100, 23: 30-50	15	0.50-1.00	0538091521
		23	0.30-0.50	0538090755
6353843	MMBG3, 25: 15-50, 26: 20-50, 16: 30-50	25	0.15-0.50	0538091162
		26	0.20-0.50	0538091818
		16	0.30-0.50	0538090747
6353844	MMBG4, 49: 0-50, 48: 0-50, 46: 0-50, 44: 0-50	49	0.00-0.50	0538091426
		48	0.00-0.50	0538091692
		46	0.00-0.50	0538091133
		44	0.00-0.50	0538091126
6353845	MMBG5, 39: 0-50, 04: 0-40, 36: 0-50, 33: 15-50	39	0.00-0.50	0538091130
		04	0.00-0.40	0538091132
		36	0.00-0.50	0538091143
		33	0.15-0.50	0538091829
6353846	MMBG6, 17: 0-50, 19: 0-40, 20: 0-50, 21: 0-50	17	0.00-0.50	0538091515
		19	0.00-0.40	0538091313
		20	0.00-0.50	0538091518
		21	0.00-0.50	0538090715
6353847	MMBG7, 12: 0-50, 14: 0-50, 18: 0-30, 02: 30-50	12	0.00-0.50	0538091513
		14	0.00-0.50	0538090745
		18	0.00-0.30	0538091517
		02	0.30-0.50	0538091816
6353848	MMBG8, 01: 0-50, 24: 8-50, 22: 0-20, 23: 0-30	01	0.00-0.50	0538090728
		24	0.08-0.50	0538091175
		22	0.00-0.20	0538090749
		23	0.00-0.30	0538090723
6353849	MMBG9, 03: 0-50, 13: 8-26, 16: 0-30, 27: 30-50	03	0.00-0.50	0538091545
		13	0.08-0.26	0538090752
		16	0.00-0.30	0538091506
		27	0.30-0.50	0538091814
6353850	MMOG1, 03: 170-200, 04: 110-150, 24: 150-200, 01: 150-200	03	1.70-2.00	0538091091
		04	1.10-1.50	0538091137
		24	1.50-2.00	0538090748
		01	1.50-2.00	0538090753

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1045405
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	20.723-Graspeel 15 te Zeeland		
Certificaten	1046544		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 18 juni 2020 10:51	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6356824		
Monsteromschrijving	MMBG10, 05: 25-50, 28: 15-50, 29: 0-30, 30: 0-35		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6356825						
Monsteromschrijving		MMBG11, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20, 09: 0-25						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.7	93.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6356826						
Monsteromschrijving		MMBG12, 09: 30-50, 10: 0-20, 11: 0-40, 32: 0-20						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.5	95.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6356827						
Monsteromschrijving		MMBG13, 37: 0-50, 38: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96	96.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	210	1.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6356828						
Monsteromschrijving	MMBG14, 34: 0-50, 35: 0-50, 45: 0-25, 47: 0-15						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25	

Droogrest

droge stof	%	94.8	94.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.62	0.88	5.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	11	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	79	180	1.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6356829						
Monsteromschrijving	MMOG2, 29: 50-100, 41: 50-100, 50: 30-80, 45: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				

Droogrest

droge stof	%	92.8	92.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	60	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Amitec B.V.

Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Ons kenmerk : Project 1046544
Validatieref. : 1046544_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XTER-GNFV-BWJQ-SOYL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046544
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6356824 = MMBG10, 05: 25-50, 28: 15-50, 29: 0-30, 30: 0-35

6356825 = MMBG11, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20, 09: 0-25

6356826 = MMBG12, 09: 30-50, 10: 0-20, 11: 0-40, 32: 0-20

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/06/2020	09/06/2020	09/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
Startdatum	:	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
Monstercode	:	6356824	6356825	6356826
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,8	93,7	95,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,3	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	1,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	12	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	< 10	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	72	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,64	0,35	0,58

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XTER-GNFV-BWJQ-SOYL

Ref.: 1046544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046544
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6356827 = MMBG13, 37: 0-50, 38: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50
6356828 = MMBG14, 34: 0-50, 35: 0-50, 45: 0-25, 47: 0-15
6356829 = MMOG2, 29: 50-100, 41: 50-100, 50: 30-80, 45: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/06/2020	09/06/2020	09/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
Startdatum	:	10/06/2020	10/06/2020	10/06/2020
Monstercode	:	6356827	6356828	6356829
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	96,0	94,8	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	3,6	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,2	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,62	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	79	27

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XTER-GNFV-BWJQ-SOYL

Ref.: 1046544_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046544
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec 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.

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

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

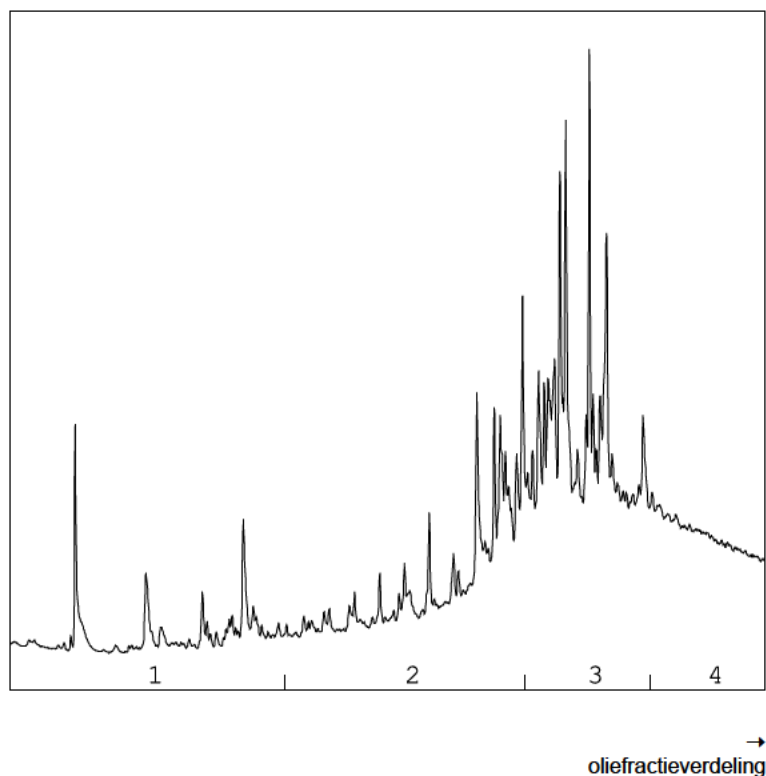
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356824
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG10, 05: 25-50, 28: 15-50, 29: 0-30, 30: 0-35
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

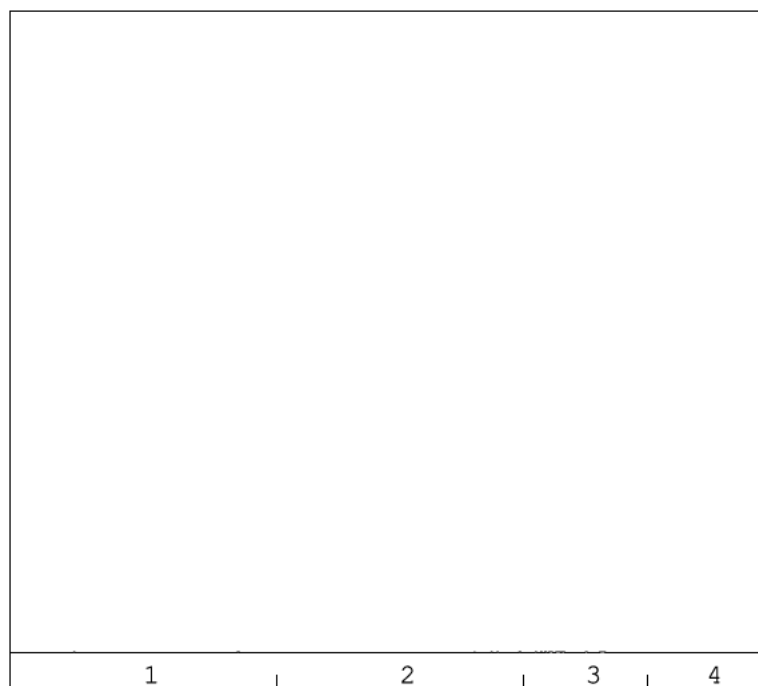
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356825
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG11, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20, 09: 0-25
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

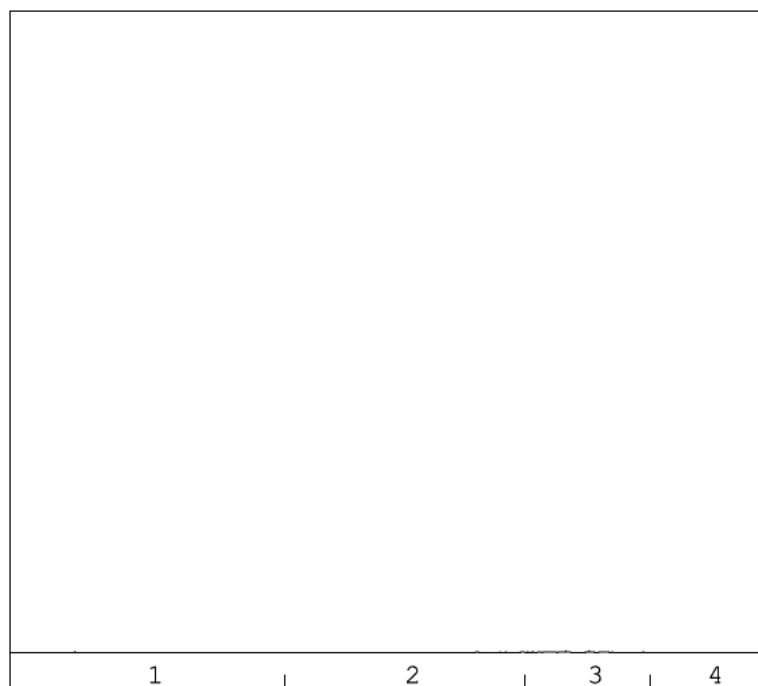
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356826
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG12, 09: 30-50, 10: 0-20, 11: 0-40, 32: 0-20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

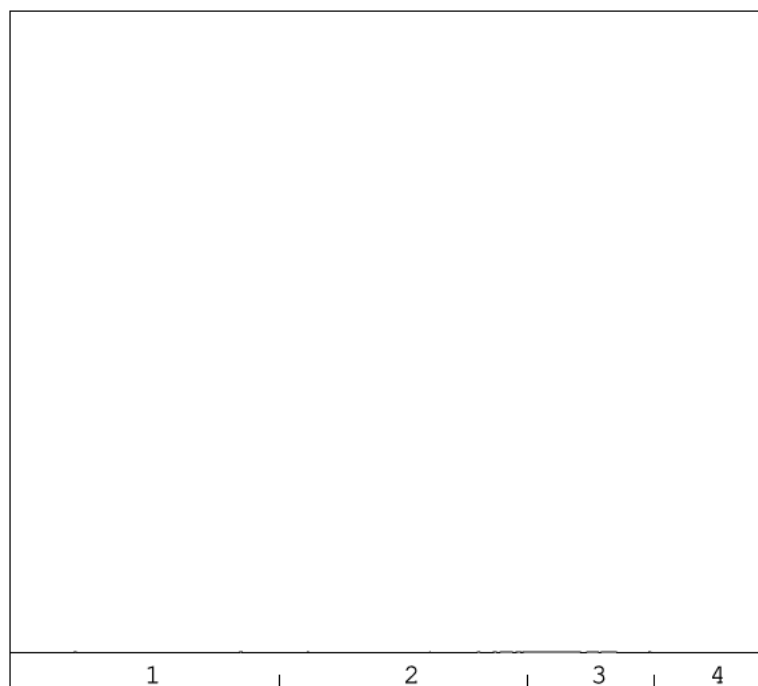
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356827
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG13, 37: 0-50, 38: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

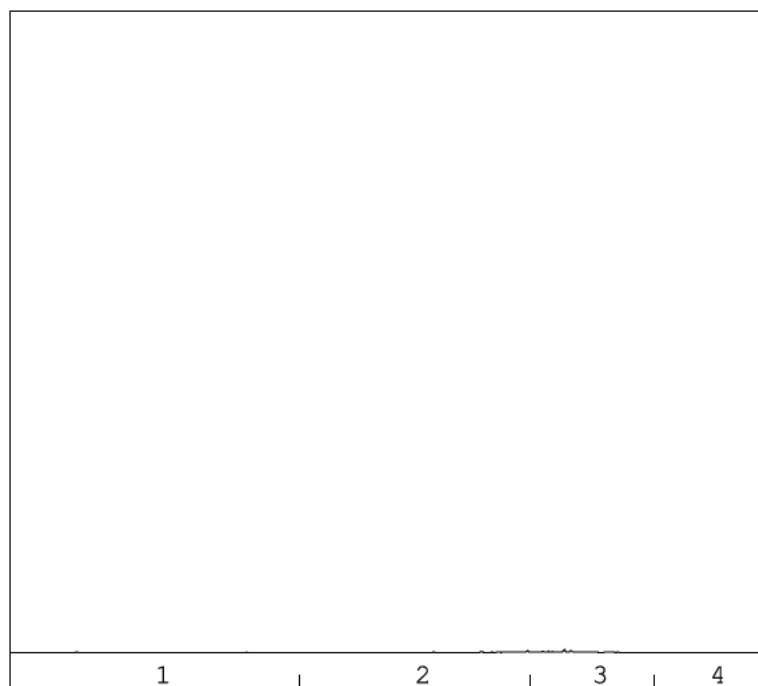
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356828
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMBG14, 34: 0-50, 35: 0-50, 45: 0-25, 47: 0-15
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

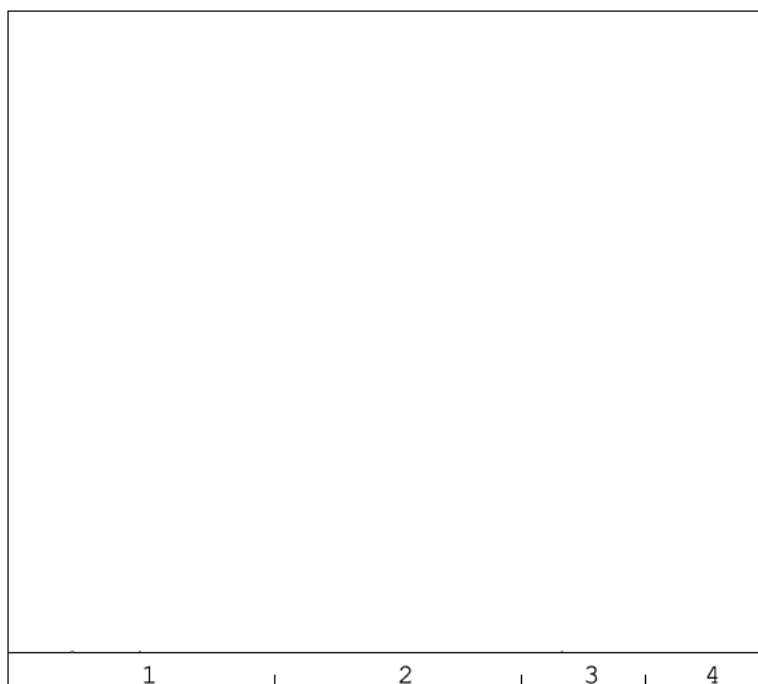
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6356829
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : MMOG2, 29: 50-100, 41: 50-100, 50: 30-80, 45: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046544
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6356824	MMBG10, 05: 25-50, 28: 15-50, 29: 0-30, 30: 0-35	05	0.25-0.50	0538091141
		28	0.15-0.50	0538091170
		29	0.00-0.30	0538091559
		30	0.00-0.35	0538091568
6356825	MMBG11, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-20, 09: 0-25	06	0.00-0.50	0538091483
		07	0.00-0.50	0538091787
		08	0.00-0.20	0538091792
		09	0.00-0.25	0538091486
6356826	MMBG12, 09: 30-50, 10: 0-20, 11: 0-40, 32: 0-20	09	0.30-0.50	0538091495
		10	0.00-0.20	0538091329
		11	0.00-0.40	0538091177
		32	0.00-0.20	0538091480
6356827	MMBG13, 37: 0-50, 38: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	37	0.00-0.50	0538091169
		38	0.00-0.50	0538091107
		40	0.00-0.50	0538091167
		41	0.00-0.50	0538091168
6356828	MMBG14, 34: 0-50, 35: 0-50, 45: 0-25, 47: 0-15	34	0.00-0.50	0538091174
		35	0.00-0.50	0538091164
		45	0.00-0.25	0538091548
		47	0.00-0.15	0538091540
6356829	MMOG2, 29: 50-100, 41: 50-100, 50: 30-80, 45: 50-100	29	0.50-1.00	0538091553
		41	0.50-1.00	0538091158
		50	0.30-0.80	0538091492
		45	0.50-1.00	0538091021

ANALYSECERTIFICAAT

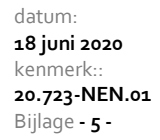
Project code	: 1046544
Uw Project omschrijving	: 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever	: Amitec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



[REDACTED] tificaat grondwater

████████████████████

Project	20.723-Graspeel 15 te Zeeland		
Certificaten	1048440		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 17 juni 2020 08:34

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6360987						
Monsteromschrijving	01, 01-1: 260-360						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	230	4.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6360987:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6360988						
Monsteromschrijving	02, 02-1: 190-290						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260	5.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.6	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	4.8	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6360988:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6360989					
Monsteromschrijving		03, 03-1: 200-300					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	370	1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6360989:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6360990							
Monsteromschrijving	04, 04-1: 150-250							
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6360990:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Amitec B.V.

[REDACTED]
Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Ons kenmerk : Project 1048440
Validatieref. : 1048440_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: POYC-MPEE-GYJN-LBYS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2020

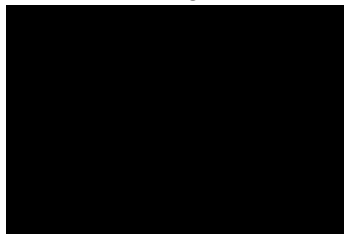
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048440
 Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties

6360987 = 01, 01-1: 260-360

6360988 = 02, 02-1: 190-290

6360989 = 03, 03-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/06/2020	12/06/2020	12/06/2020
Ontvangstdatum opdracht	12/06/2020	12/06/2020	12/06/2020
Startdatum	12/06/2020	12/06/2020	12/06/2020
Monstercode	6360987	6360988	6360989
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	6360987	6360988	6360989
S barium (Ba) µg/l	230	260	370
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	2,5	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	3,6	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	4,8	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	4,3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	12	16	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	6360987	6360988	6360989
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	6360987	6360988	6360989
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	6360987	6360988	6360989
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	6360987	6360988	6360989
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POYC-MPEE-GYJN-LBYS

Ref.: 1048440_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048440
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Uw Monsterreferenties
6360990 = 04, 04-1: 150-250

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/06/2020
Ontvangstdatum opdracht : 12/06/2020
Startdatum : 12/06/2020
Monstercode : 6360990
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POYC-MPEE-GYJN-LBYS

Ref.: 1048440_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048440
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec 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.

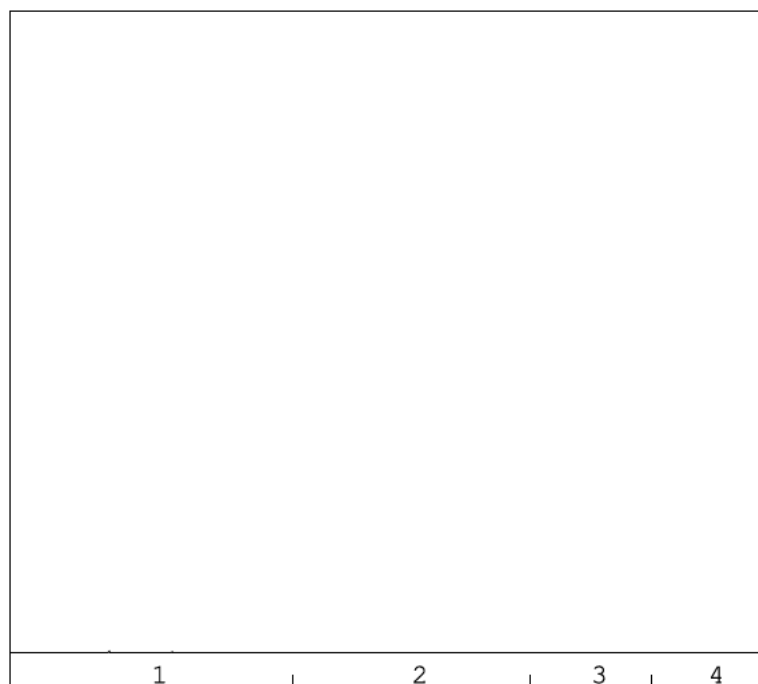
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6360987
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : 01, 01-1: 260-360
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

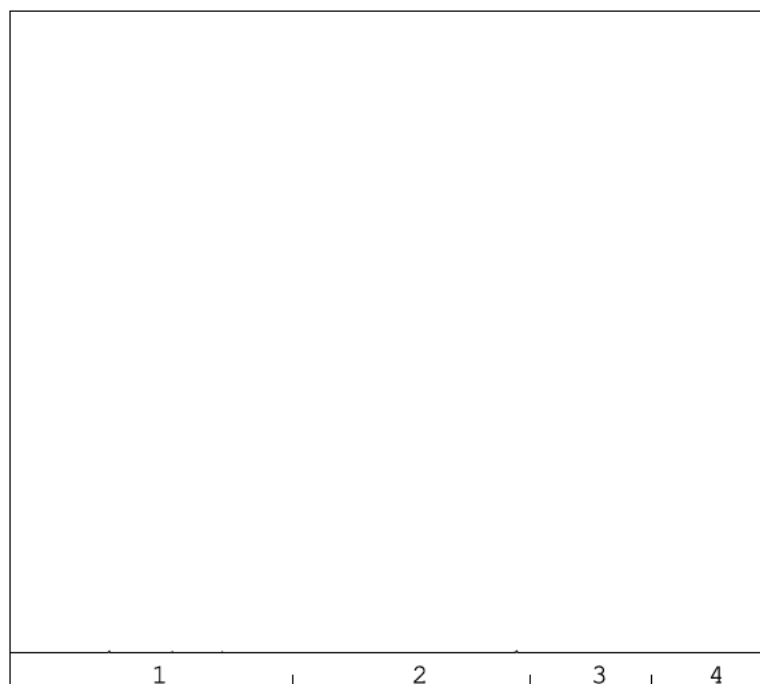
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6360988
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : 02, 02-1: 190-290
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

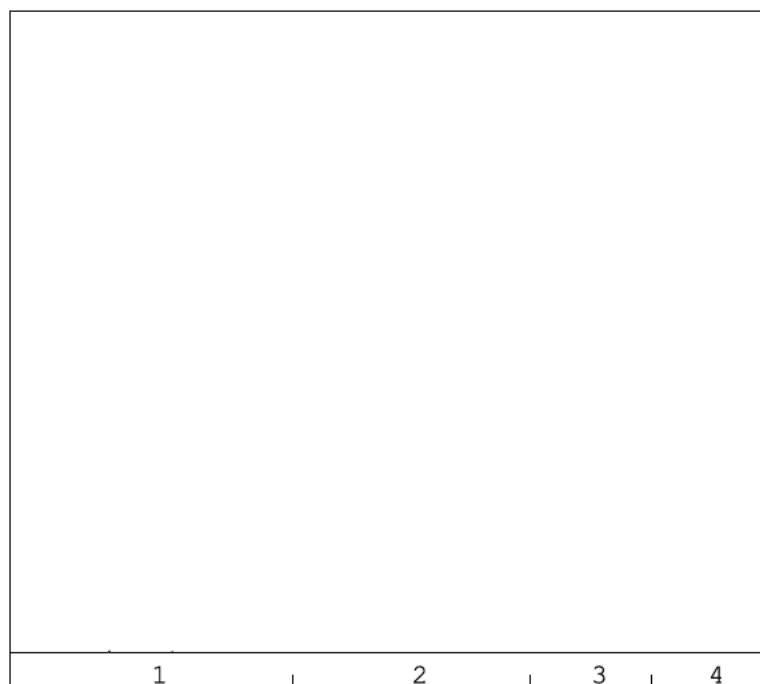
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6360989
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : 03, 03-1: 200-300
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

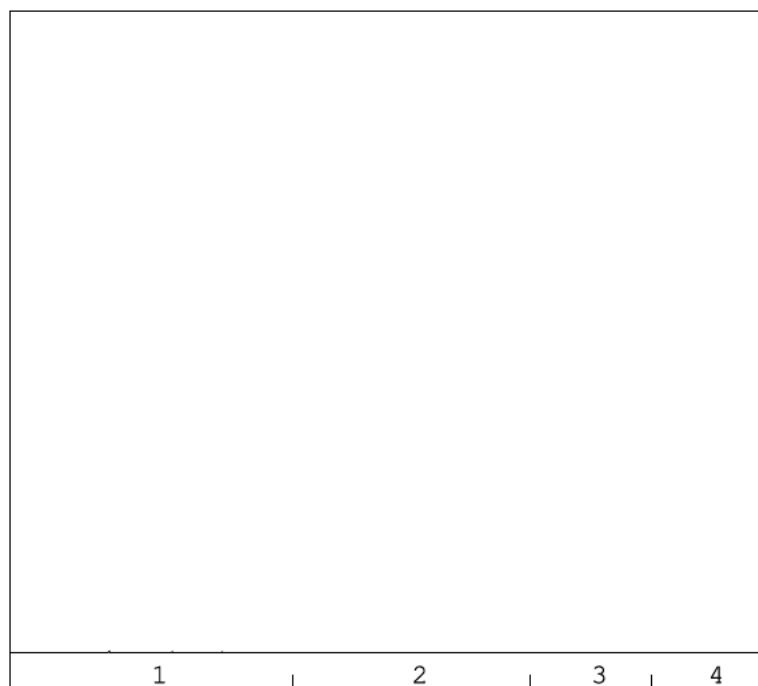
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6360990
Uw Project : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
omschrijving
Uw referentie : 04, 04-1: 150-250
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1048440
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6360987	01, 01-1: 260-360	1 1	2.60-3.60 2.60-3.60	0692017121 0800897130
6360988	02, 02-1: 190-290	1 1	1.90-2.90 1.90-2.90	0692017136 0800897105
6360989	03, 03-1: 200-300	1 1	2.00-3.00 2.00-3.00	0692017140 0800897044
6360990	04, 04-1: 150-250	1 1	1.50-2.50 1.50-2.50	0692017110 0800897215

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1048440
Uw Project omschrijving	: 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever	: Amitec B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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



datum:
18 juni 2020
kenmerk::
20.723-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6
Analysecertificaat asbest

[Redacted]

Berekening totale concentratie asbest (PROEFGATEN)

	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentratie fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
Monster	m	m	m	m3	(kg/m3)	kg	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds	g		g		(g)				mg/kg	mg/kg ds
109	0,3	0,3	0,3	0,027	1700	45,85	42,2	14	92,0	13,3	30	1,3	50	2	7,3	gr. Pl	5,3	Chrysotiel	660	190	850	21,5

Monster	veldwerkzaamheden							fractie < 20 mm					fractie > 20 mm							totaal		
	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentrate fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen condratie asbest
110	0,3	0,3	0,35	0,032	1700	53,44	50,7	15	94,8	14,1	30	<0,6	110	1	29,6		26,1	Chrysotiel	3300	910	4210	83,7

	veldwerkzaamheden							fractie < 20 mm					fractie > 20 mm							totaal		
	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentratie fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
Monster	m	m	m	m ³	(kg/m ³)	kg	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds	g		g		(g)				mg/kg	mg/kg ds
116	0,3	0,3	0,2	0,018	1700	30,565	28,9	14,29	94,5	13,5	100	<0,4	35	1	14,4		11,1	Chrysotiel	1400	0	1400	48,9

	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentratie fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
Monster	m	m	m	m3	(kg/m3)	kg	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds	g		g		(g)				mg/kg	mg/kg ds
122	0,3	0,3	0,2	0,016	1700	30,39	28,3	13,81	93,2	12,9	100	6,2	210	2	9,3	plaat	7,1	Chrysotiel	890	0	890	37,6

	veldwerkzaamheden						fractie < 20 mm						fractie > 20 mm						totaal			
Monster	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentrate fractie <20 mm	gr fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovengrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
MM1	0,3	0,3	0,5	0,045	1700	76,5	69,5	12,78	90,9	11,6	100	<0,5	0	0	0	-	0		0	0	0	<0,5

	veldwerkzaamheden							fractie < 20 mm					fractie > 20 mm							totaal		
Monster	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentrate fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
MM2	0,3	0,3	0,5	0,045	1700	76,4	72,2	13,4	94,5	12,7	100	<0,6	100	0	-		0		0	0	0	<0,6

	lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentratie fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
Monster	m	m	m	m3	(kg/m3)	kg	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds	g		g		(g)				mg/kg	mg/kg ds
MM3	0,3	0,3	0,5	0,045	1700	76,425	71,0	13,89	92,9	12,9	100	<0,6	75	0	.		0		0	0	0	<0,6

		veldwerkzaamheden						fractie < 20 mm						fractie > 20 mm						totaal			
Monster		lengte proefgaten	breedte proefgaten	diepte proefgaten	volume materiaal uit proefgaten	soortelijk gewicht	gewicht onderzocht materiaal-fractie >20 mm	gewicht droog onderzocht materiaal	Massa monster	droogstof	gewicht droog	inspectie efficiëntie	concentrate fractie <20 mm	fractie > 20mm	aantal stukjes	gewicht	beschrijving stukjes	massa monster	type asbest	bovangrens (*)	ondergrens (*)	Totaal gew. Chrysotiel	gewogen concentratie asbest
		m	m	m	m3	(kg/m3)	kg	kg	kg	(%)	kg	%	mg/kg ds	g		g		(g)				mg/kg	mg/kg ds
MM4		0,3	0,3	0,5	0,045	1700	76,475	67,8	12,92	88,7	11,5	100	<0,4	25	0	g	-		0	0	0	0	<0,4

Amitec B.V.

Hobostraat 1
5402 CB UDEN

Uw kenmerk : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Ons kenmerk : Project 1046601
Validatieref. : 1046601_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : IECO-VVFJ-ZKSY-LOAA
Bijlage(n) : 15 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juni 2020

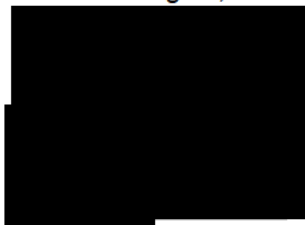
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356908
Uw referentie : 109, 109: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 16-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14470 g
Droge massa aangeleverde monster : 13312 g
Percentage droogrest : 92,0 m/m %
Type zieving : 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	11578,5	88,6	0,1	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	72,9	0,6	16,4	22,50	0	0,0
1-2 mm	85,2	0,7	22,9	26,88	0	0,0
2-4 mm	158,3	1,2	158,3	100,00	2	137,9
4-8 mm	547,2	4,2	547,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	619,2	4,7	619,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2,7	0,0	2,7	100,00	0	0,0
Totaal	13064,0	100,0	1366,8		2	137,9

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
 Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
 Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356908
 Uw referentie : 109, 109: 0-30
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356909
Uw referentie : 110, 110: 0-35
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 15-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14920 g
Droge massa aangeleverde monster : 14144 g
Percentage droogrest : 94,8 m/m %
Type zieving : 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	13255,6	95,4	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,9	0,0	0,2	6,90	0	0,0
1-2 mm	4,4	0,0	1,7	38,64	0	0,0
2-4 mm	34,0	0,2	34,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	201,8	1,5	201,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	384,7	2,8	384,7	100,00	0	0,0
>20 mm	4,8	0,0	4,8	100,00	0	0,0
Totaal	13888,2	100,0	640,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356910
Uw referentie : 116, 116: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
Droge massa aangeleverde monster : 13504 g
Percentage droogrest : 94,5 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12164,5	91,7	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	89,8	0,7	20,6	22,94	0	0,0
1-2 mm	134,7	1,0	45,0	33,41	0	0,0
2-4 mm	203,9	1,5	203,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	332,7	2,5	332,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	332,8	2,5	332,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13258,4	100,0	947,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356911
Uw referentie : 122, 122: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 11-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13810 g
Droge massa aangeleverde monster : 12871 g
Percentage droogrest : 93,2 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10954,1	86,9	12,6	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	484,4	3,8	104,9	21,66	0	0,0
1-2 mm	399,5	3,2	151,4	37,90	0	0,0
2-4 mm	267,9	2,1	267,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	247,0	2,0	247,0	100,00	1	629,9
8-20 mm	247,7	2,0	247,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12600,6	100,0	1031,5		1	629,9

zeef fractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	6,2	5,0	7,5	6,2	5,0	7,5	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	6,2	5,0	7,5	6,2	5,0	7,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6,2	0,0	6,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,2 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 zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356911
Uw referentie : 122, 122: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356912
Uw referentie : MM1, MM 100-101: 0-15
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 16-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12780 g
Droge massa aangeleverde monster : 11617 g
Percentage droogrest : 90,9 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9466,9	83,1	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	114,3	1,0	27,6	24,15	0	0,0
1-2 mm	83,1	0,7	26,3	31,65	0	0,0
2-4 mm	83,4	0,7	83,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	171,5	1,5	171,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1210,2	10,6	1210,2	100,00	0	0,0
>20 mm	269,5	2,4	269,5	100,00	0	0,0
Totaal	11398,9	100,0	1801,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: IECO-VVFJ-ZKSY-LOAA

Ref.: 1046601_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356913
Uw referentie : MM2, MM 106-112-119-121-124: 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 16-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13400 g
Droge massa aangeleverde monster : 12663 g
Percentage droogrest : 94,5 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10688,1	86,5	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	439,6	3,6	65,3	14,85	0	0,0
1-2 mm	643,5	5,2	182,4	28,34	0	0,0
2-4 mm	202,8	1,6	202,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	181,4	1,5	181,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	205,2	1,7	205,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12360,6	100,0	849,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356914
Uw referentie : MM3, MM 125-126-127-128-129-130: 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 15-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
Droge massa aangeleverde monster : 12904 g
Percentage droogrest : 92,9 m/m %
Type zieving : 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	10510,0	83,0	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	615,8	4,9	106,5	17,29	0	0,0
1-2 mm	434,1	3,4	122,7	28,27	0	0,0
2-4 mm	308,3	2,4	308,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	409,6	3,2	409,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	384,5	3,0	384,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12662,3	100,0	1344,3		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	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

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: **<0,6 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

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356915
Uw referentie : MM4, MM 131-132: 0-15
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 16-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12920 g
Droge massa aangeleverde monster : 11460 g
Percentage droogrest : 88,7 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8932,7	79,5	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	328,8	2,9	73,9	22,48	0	0,0
1-2 mm	629,0	5,6	281,2	44,71	0	0,0
2-4 mm	278,5	2,5	278,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	388,3	3,5	388,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	414,8	3,7	414,8	100,00	0	0,0
>20 mm	266,2	2,4	266,2	100,00	0	0,0
Totaal	11238,3	100,0	1715,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356916
Uw referentie : 109, 109 (Grijze plaat): 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 7,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5,3 g
 Percentage droogrest : 72,60 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	5,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	662,5	185,5
Totaal	5,3				2	662,5	185,5
						Ondergrens	530
						Bovengrens	795

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	660	190	850
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	660	190	

Totaal massa asbest: 850 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356917
Uw referentie : 110, 110 (Grijze golfplaat): 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 29,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26,1 g
 Percentage droogrest : **90,63 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	26,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	3262,5	913,5
Totaal	26,1				1	3262,5	913,5
						Ondergrens	2610
						Bovengrens	3915

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	910	4200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3300	910	

Totaal massa asbest: 4200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356918
Uw referentie : 116, 116 (Zwarte Plaat): 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11,1 g
 Percentage droogrest : 77,08 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	11,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	1387,5	0,0
Totaal	11,1				2	1387,5	0,0
						Ondergrens	1110
						Bovengrens	1665

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1400	0,0	1400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1400	0,0	

Totaal massa asbest: 1400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Monstercode : 6356919
Uw referentie : 122, 122 (Bruine Plaat): 0-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 9,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7,1 g
 Percentage droogrest : **76,34 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	7,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	887,5	0,0
Totaal	7,1				2	887,5	0,0
					Ondergrens	710	0
					Bovengrens	1065	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	890	0,0	890
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	890	0,0	

Totaal massa asbest: **890 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1046601
Uw Project omschrijving	: 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever	: Amitec 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

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6356908	109, 109: 0-30	109	0.00-0.30	1608027MG
6356909	110, 110: 0-35	110	0.00-0.35	1608028MG
6356910	116, 116: 0-20	116	0.00-0.20	1608026MG
6356911	122, 122: 0-20	122	0.00-0.20	1608025MG
6356912	MM1, MM 100-101: 0-15	MM 100-101	0.00-0.15	1607962MG
6356913	MM2, MM 106-112-119-121-124: 0-1	MM 106-112	0.00-0.01	1608033MG
6356914	MM3, MM 125-126-127-128-129-130: 0-1	MM 125-126	0.00-0.01	1608034MG
6356915	MM4, MM 131-132: 0-15	MM 131-132	0.00-0.15	1608039MG
6356916	109, 109 (Grijze plaat): 0-1	109 (Grijz	0.00-0.01	0064085AK
6356917	110, 110 (Grijze golfplaat): 0-1	110 (Grijz	0.00-0.01	0064084AK
6356918	116, 116 (Zwarte Plaat): 0-1	116 (Zwart	0.00-0.01	0063686AK
6356919	122, 122 (Bruine Plaat): 0-1	122 (Bruin	0.00-0.01	0063884AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046601
Uw Project omschrijving : 20.723-Graspeel 15 te Zeeland
Opdrachtgever : Amitec B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BILAGE 7

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740+A1:2016
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, april 2016)
- NEN 5725:2017
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek
(NEN, Delft, oktober 2017)
- NEN 5707: 2015
Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond
(NEN, Delft, augustus 2015)
- Amittec
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Opdrachtgever
- Gemeente Landerd
Kerkstraat 39
5411 EA Zeeland
www.landerd.nl
- Omgevingsdienst Brabant Noord
Postbus 88
5340 AB Cuijk
www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- Provincie Noord-Brabant
Wateratlas:
<http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>
- DINoloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
www.dinoloket.nl
- Brabants Historisch Informatie Centrum
www.bhic.nl
- Ruimtelijke plannen
www.ruimtelijkeplannen.nl
- Atlas leefomgeving
www.atlasleefomgeving.nl
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
www.ikme.nl
- PDOK viewer
www.PDOK.nl

