

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

IJsselmeerdijk 8 te Warder

Opdrachtgever Laageinderweg 16
3774 TD Kootwijterbroek

Contactpersoon Dhr. H.C. van de Brink

Projectnummer P2021-0662
Projectleider Dhr. R.J. van Hunnik

Ede, 9 juli 2021

Type onderzoek	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Locatie	IJsselmeerdijk 8 te Warder
Projectnummer	P2021-0662
Versie	1
Versiedatum	9 juli 2021

Opgesteld door



Dhr. R.J. van Hunnik
Projectleider bodem

Gecontroleerd door



Mw. M.M. Christiaansen
Projectleider bodem

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Opdracht	4
1.2	Aanleiding en doel	4
1.3	Kwalibo	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Locatiegegevens en gebruik	5
2.3	Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Onderzoek NGE	7
2.6	Asbestverdachtheid	7
2.7	Terreinverkenning	7
2.8	Conclusie vooronderzoek	7
3	ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Onderzoekshypothese	8
3.2	Onderzoeksstrategie bodemonderzoek	8
3.3	Onderzoeksstrategie asbestonderzoek	8
3.4	Analysepakketten	8
3.5	Veiligheid	9
4	VELDWERK	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3	Meetgegevens grondwater	11
4.4	Monstersamenstelling	12
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	13
5.1	Toetsingskader bodemonderzoek	13
5.2	Toetsingskader asbestonderzoek	14
5.3	Resultaten bodemonderzoek	14
5.4	Grondwater	15
5.5	Resultaten asbestonderzoek	16
5.6	Toetsing hypothese	16
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17

BIJLAGEN

1. REGIONALE LIGGING
2. SITUATIEKENING
3. FOTO'S
4. BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
5. TOETSINGSTABELLEN GROND
6. TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER
7. ANALYSECERTIFICATEN GROND
8. ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER
9. ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

1 INLEIDING

1.1 Opdracht

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. heeft in opdracht van de heer H.C. van de Brink een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de IJsselmeerdijk 8 te Warder. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707+C2:2017.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het kadastrale perceel Warder D 276 aan de IJsselmeerdijk 8 te Warder.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem asbest bevat en het doen van een uitspraak over het asbestgehalte.

1.3 Kwalibo

Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden ten behoeve van dit onderzoek zijn uitgevoerd door erkende en geregistreerde medewerkers voor de daarbij behorende en relevante protocollen.

Tussen Certicon en de opdrachtgever bestaat geen relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon en/of haar werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden of belemmeren.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

De aanleiding tot het uitvoeren van een vooronderzoek is het voornemen tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017 en heeft als doel het verzamelen van relevante informatie over de te onderzoeken locatie, met name over de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen.

2.2 Locatiegegevens en gebruik

De gegevens in deze paragraaf zijn afkomstig van de opdrachtgever en het kadaster.

Adres:	IJsselmeerdijk 8 te Warder
Gemeente:	Warder
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Warder, sectie D, perceelnr. 276
Gebruik:	Woonhuis met erf, weiland
Oppervlakte:	C.a. 3.000 m ²

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de IJsselmeerdijk 8 te Warder en betreft een woonhuis uit het bouwjaar 1916 met erf en een klein weiland ten noorden van de woning. De locatie grenst aan westzijde aan de Hogendijkertocht, aan de oostzijde bevindt zich het Markermeer.

Voormalig gebruik

De woning op de locatie dateert uit het jaar 1916. Tot die tijd bestond de onderzoekslocatie uit polderlandschap. Rond 2006 zijn twee gebouwen aan de noordzijde van de opstallen gesloopt. De aanwezige bebouwing is in dat jaar tevens gewijzigd.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen. In bijlage 3 zijn enkele foto's bijgevoegd.

2.3 Beschikbare bodemkwaliteitsgegevens

De beschikbare bodemkwaliteitsgegevens in deze paragraaf zijn afkomstig van de opdrachtgever, het Bodemloket, omgevingsdienst IJmond en provincie Noord-Holland.

Eerder uitgevoerde onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek IJsselmeerdijk 8 te Warder. Adviesbureau Certicon, kenmerk P2021-0662.brf-1, d.d. 25 mei 2021.

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een gedempte sloot in het weiland ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. De gehalten aan asbest in het puin zijn ruim boven de norm van 100 mg/kg d.s. Daarom is er sprake van geval van ernstige verontreiniging met asbest. Geadviseerd word om de verontreiniging in het kader van de zorgplicht te saneren.

Gebiedspecifiek beleid

Bodemkwaliteitskaart regio Waterland (17 mei 2018)
 Zonering locatie: B4. Overig bebouwd gebied en buitengebied
 Functieklassse: Landbouw/natuur
 Ontgravingsklasse bovengrond (0,0-0,5 m-mv): Wonen
 Ontgravingsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Wonen
 Toepassingsklasse bovengrond (0,0-0,5 m-mv): Landbouw/natuur
 Toepassingsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/natuur

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens in deze paragraaf zijn ontleend aan de Bodemkaart van Nederland (Alterra Wageningen UR) en DINOloket (TNO), AHN.nl, PDOK.nl, Google Maps en de digitale Wateratlas van Gelderland. Volgens de Bodemkaart van Nederland behoort de (oorspronkelijke) bodem ter plaatse tot de Koopveengronden op veenmosveen, bestaande uit veen en met grondwatertrap II: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich ondieper dan 40 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich tussen de 50 en 80 cm beneden maaiveld.

Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 2 m onder NAP-niveau. De regionale bodemopbouw is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geologische omschrijving	Samenstelling
0 - 17 m-mv	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Diversen
17 - 27 m-mv	Formatie van Kreftenheye, tweede en derde zandige eenheid	Matig grof tot uiterst grof zand, met matig tot zeer grof grind
27 - 39 m-mv	Eem Formatie, eerste en tweede zandige eenheid	Matig fijn tot zeer grof zand en klei

Antropogene lagen/verstoring

Aangezien in het verleden verschillende gebouwen op de locatie gesloopt zijn, bevindt zich mogelijk een puinbijmenging in de bodem.

Oppervlaktewater

Aan de westzijde van de locatie bevindt zich de Hogendijkertocht. Aan de oostzijde ligt het Markermeer.

Geohydrologie

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk oostelijk, maar kan lokaal afwijken onder invloed van bijvoorbeeld oppervlaktewater, riolering of onttrekkingen.

Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen grondwateronttrekkingen. De locatie bevindt zich niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoek NGE

Via de VEO (Vereniging voor Explosieven Opsporing) Bommenkaart is nagegaan of op de onderzoekslocatie *vooronderzoek en opsporing* is uitgevoerd. Deze VEO Bommenkaart is in gebruik genomen op 23 februari 2017. Uit de kaart kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie niet is onderzocht. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op de locatie sprake is van niet gesprongen explosieven.

2.6 Asbestverdacht

De schuur direct achter de woning die inmiddels gesloopt is, was voorzien van een asbestdak. De schuur was wel voorzien van een dakgoot. Gezien de mogelijke puinbijmenging en het feit dat er tijdens de sloop van de schuur asbest kan zijn achtergebleven op het maaiveld wordt de locatie aanvullend onderzocht op asbest.

2.7 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bedoeld om de verzamelde informatie te verifiëren in het veld. Indien dit afwijkt dient de onderzoekshypothese en- strategie mogelijk te worden bijgesteld.

De terreinverkenning is op 12 mei 2021 uitgevoerd door de heer W. Kap, direct voorafgaande aan de boorwerkzaamheden. Hierbij zijn geen aanvullende bodembedreigende omstandigheden of verdachte locaties aangetroffen.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt verwacht dat de grond en het grondwater van de onderzoekslocatie niet verontreinigd zijn en de bodem verdacht is met betrekking tot asbest.

De onderzoekslocatie kan als een geheel worden beschouwd; er worden geen deellocaties onderscheiden. Er worden geen specifieke parameters verwacht, die niet in de standaardpakketten voor grond en grondwater zijn opgenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de onderzoekslocatie niet verontreinigd is en is de volgende onderzoekshypothese opgesteld: 'onverdachte locatie'.

3.2 Onderzoeksstrategie bodemonderzoek

Om de opgestelde de onderzoekshypothese te toetsen wordt conform de NEN 5740 de volgende onderzoeksstrategie gevolgd: 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Een overzicht van de uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses conform de NEN 5740 is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: overzicht veldwerk en analyses NEN 5740

Oppervlak	Strategie	Veldwerk			Analyses		
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Boven-Grond	Onder-Grond	Grond-Water
c.a. 3.000 m ²	ONV-NL	9	2	1	2	1	1

3.3 Onderzoeksstrategie asbestonderzoek

Conform NEN 5707 wordt uitgegaan van een 'Onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie'.

Een overzicht van de uit te voeren veldwerkzaamheden en analyses conform de NEN 5707 is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: overzicht veldwerk en analyses NEN 5707

Oppervlak	Veldwerk		Analyses asbest	
	Inspectiegaten van 0,3x0,3 m	Boringen tot ongeroerde ondergrond (max. 2,0 m-mv)	Fijne fractie (<20 mm)	Grove fractie (>20 mm)
c.a. 3.000 m ²	9	3	2	**

3.4 Analysepakketten

De grond(meng)monsters worden voorbehandeld conform AS3000 en vervolgens geanalyseerd op het standaardpakket voor landbodemonderzoek en grond (NEN 5740), bestaande uit de volgende parameters:

- Droge stof

- Organische stof en lutum
- Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- Som-PCB's (som van 7 polychloorbifenylen)
- Som-PAK's (som van 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- Minerale olie (C10-C40)

De grondwatermonsters worden voorbehandeld conform AS3000 en vervolgens geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater (NEN 5740), bestaande uit de volgende parameters:

- Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-C40)

Asbest

De monsters voor het asbestonderzoek van de fijne fractie worden voorbehandeld conform AS3000 en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5898. Eventueel verzamelde asbestverdachte materialen (grove fractie) worden geanalyseerd volgens NEN 5896.

3.5 Veiligheid

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is CROW 400 (Werken in en met verontreinigende bodem) van toepassing. Er bestaat geen aanleiding een totaal gewogen asbestgehalte hoger dan 100 mg/kg d.s te verwachten. Daarom is geen veiligheidsklasse van toepassing, maar wordt wel gewerkt volgens de zogenaamde basishygiëne. Dit betekent in elk geval het gebruik van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, niet eten/drinken/roken op de werkplek, het schoonhouden van de werkplek, materiaal en materieel, het voorkomen van stofvorming en het uitvoeren van vochtmetingen. Het is echter niet uitgesloten dat tijdens de uitvoering blijkt dat er gewerkt dient te worden op basis van een veiligheidsklasse, waarbij aanvullende veiligheidsmaatregelen moet worden getroffen.

4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 (versie 6.0, d.d. 1 februari 2018). De veldmedewerkers zijn erkend en geregistreerd voor het uitvoeren van bodemonderzoek en watermonsternamen volgens het protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 6.0, d.d. 1 februari 2018). En protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 6.0, d.d. 1 februari 2018).

Uitvoering bodemonderzoek

Op 12 mei 2021 is het bodemonderzoek uitgevoerd door de heer W. Kap (erkend en geregistreerd) en mevrouw H.K. Schouten (veldwerker in opleiding/assistent). In eerste instantie was de onderzoekslocatie samen met het naastgelegen kadastrale perceel Warder D277 onderzocht. Omdat er in het naastgelegen perceel veel meer puin in de bodem aanwezig was en dit perceel eerst geschikt moet worden gemaakt voordat het van bestemming kan worden gewisseld, is er in overleg met de opdrachtgever voor gekozen om de kadastrale percelen separaat van elkaar te onderzoeken en rapporteren.

Op 29 juni 2021 heeft de heer W.M.F. Pol aanvullende boringen gezet om het bodem- en asbestonderzoek conform de daaraan gestelde normen te kunnen rapporteren.

Van de uitgevoerde boringen zijn conform NEN 5104 boorprofielen opgesteld die de bodemopbouw, de filterdiepte, de monsternamen-trajecten en de visuele waarnemingen weergeven.

Op locatie was nog een bruikbare peilbuis aanwezig. Direct naast de peilbuis is een diepe boring geplaatst om de bodemopbouw te beschrijven. De grondwaterbemonstering is uitgevoerd conform NEN 5744. Het grondwater is op 12 mei 2021 bemonsterd door de heer W. Kap (erkend en geregistreerd).

Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op 1 juni 2021 door de heer W. Kap en W.M.F. Pol. Hierbij is geconstateerd dat de locatie goed te inspecteren en te onderzoeken is het kader van het verkennend asbestonderzoek.

Het maaiveld ter plaatse van de locatie was begroeid met gras, bomen, struiken en onkruid. De weersomstandigheden waren goed; voldoende daglicht, zicht en geen neerslag. De inspectie-efficiëntie is daarom op deze locatie ingeschat tussen de 0 en 50%. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij de werkzaamheden is gebruik gemaakt van een hydraulische graafmachine en een zeef met een maaswijdte van 20mm.

Op de locatie zijn in totaal 10 inspectiegaten gegraven van 0,30 x 0,30 m. De gaten zijn gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv.

Van de inspectiegaten en boringen zijn conform NEN5104 profielen opgesteld die de bodemopbouw, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weergeven. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen. In bijlage 3 zijn enkele foto's bijgevoegd. De locatie van de boringen is ingemeten met GPS-apparatuur. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond uit matig siltige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zeer fijn matig siltig zand. Vanaf circa 1,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. De bovengrond bevat in zwak tot matige hoeveelheid baksteen of puin. De puin in de bovengrond is waarschijnlijk in het verleden aangebracht als versteviging van het perceel, of is achtergebleven in de bodem na de sloop van de schuur en is van antropogene afkomst. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.3 Meetgegevens grondwater

De meetgegevens van het grondwater zijn in tabel 4 weergegeven. De opgenomen waarden voor EC (elektrische geleidbaarheid), de pH (zuurgraad) en troebelheid zijn in het veld gemeten. Op de locatie was een bestaande (bruikbare) peilbuis aanwezig. Deze is tijdens het bodemonderzoek direct bemonsterd. Direct naast de bestaande peilbuis is een diepe boring geplaatst om de bodemopbouw te beschrijven.

Tabel 4: veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Bij plaatsing		Bij monstername			
		GWS	EC	GWS	EC	pH	Troebelheid
Pb14	1,3 – 2,3 m-mv	n.v.t	n.v.t	0,8	2151	6,8	30

GWS: freatische grondwaterspiegel in m-mv

EC: elektrische geleidbaarheid in $\mu\text{S}/\text{cm}$

pH: zuurgraad

Troebelheid: gemeten in NTU

Het grondwater stroomde slecht maar was helder. De elektrische begeleidbaarheid is vrij hoog. Dit kan duiden op verstoring of verontreiniging van het grondwater. Dit kan een rol spelen bij het interpreteren van de analyseresultaten van het grondwater.

De gemeten waarden voor pH en troebelheid zijn als normaal te beschouwen voor de locatie.

4.4 Monstersamenstelling

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de (meng)monstersamenstelling. Bij het samenstellen van de (meng)monsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5: samenstelling grond(meng)monsters bodemonderzoek

Monstercode	Deelmonsters	Traject	Bodemvreemde materialen
MM1 BG	01-1 t/m 03-1, 7-1, 8,1	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen
MM2 BG	13-1, 14-1	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen, metaal, puin
MM4 OG	04-2, 06-2, 15-2	0,5 – 1,0 m-mv	Geen
MM5	100-1	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen, aardewerk

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de (meng)monstersamenstelling van het asbestonderzoek.

Tabel 6: samenstelling (meng)monsters asbestonderzoek

Monstercode	Monsternamepunt	Bodem traject	Bodemvreemde materialen	Materiaaltype
MM1 ASB	ASB1 t/m ASB6	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen, asfalt	Grond <20 mm
MM1 ASB	ASB100, ASB101	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen	Grond <20 mm

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. met AS3000-accreditatie. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader bodemonderzoek

Voor de toetsing van de grond- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering (2013). De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De toetsing is uitgevoerd met behulp van de toetsingsmodule BoToVa (Rijkswaterstaat Leefomgeving).

De achtergrondwaarde (AW) voor grond en de streefwaarde (S) voor grondwater worden als 'natuurlijke' achtergrondwaarde gezien. Indien deze niet worden overschreden is sprake van niet-verontreinigde (schone) grond of grondwater. Indien de interventiewaarde (I) wordt overschreden bestaan er potentiële risico's voor mens en milieu. Indien hierbij voor grond meer dan 25 m³ grond of voor grondwater meer dan 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume ernstig is verontreinigd, is sprake van een geval van ernstige verontreiniging en bestaat een saneringsplicht. Of deze spoedeisend is kan worden bepaald met een risicobeoordeling. Vanaf 1987 geldt bovendien de zorgplicht, waarbij iedere vorm van bodemverontreiniging voorkomen of ongedaan gemaakt moet worden.

Als (officieuze) toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De achtergrond- en interventiewaarden voor grondmonsters zijn gebaseerd op een zogenaamde standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Daarom zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organischestofgehalte omgerekend naar een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Gemeten gehalte	Omschrijving in tekst	Aanduiding in tabellen
Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)	Schoon, niet verhoogd	-
Groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	Licht verhoogd	>AW (grond) >S (grondwater)
Groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	Matig verhoogd	>T
Groter dan de interventiewaarde	Sterk verhoogd	>I

5.2 Toetsingskader asbestonderzoek

Het toetsingskader voor asbest is vastgelegd in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering (2013). Voor asbest geldt dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemiddelde, gewogen gehalte binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Het gewogen gehalte wordt vastgelegd door het serpentijngehalte te vermeerderen met 10x het amfiboolgehalte. Er geldt hierbij, in tegenstelling tot overige parameters, geen volumecriterium. Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden waarbij wordt vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's. Afhankelijk hiervan kunnen eventueel beheer- of saneringsmaatregelen worden voorgeschreven.

NEN 5707 stelt verder dat bij verkennend asbestonderzoek, door de lage onderzoeksintensiteit in vergelijking met nader asbestonderzoek, niet direct aan de interventiewaarde getoetst kan worden. In plaats daarvan dient getoetst te worden aan de helft van de interventiewaarde: 50 mg/kg d.s. indien deze waarde niet wordt overschreden, wordt aannemelijk geacht dat er ook geen interventiewaarde-overschrijding aanwezig is. Indien deze waarde wel wordt overschreden dan wordt nader asbestonderzoek voorgeschreven. De hoogst gemeten waarde is hierbij bepalend.

5.3 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 7 zijn de resultaten van de onderzochte grond(meng)monsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 7: resultaten grond

Monstercode	Bodemtraject	Bodemvreemde materialen	Toetsing	
			Verhoogde parameters	Toetsresultaat Wbb
MM1 BG	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen	Kwik, lood, zink, PAK, PCB	>AW
MM2 BG	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen, metaal, puin	Zink, PAK	>AW
			Lood	>T
MM4 OG	0,5 – 1,0 m-mv	Geen	Kwik, lood, molybdeen	>AW
MM5	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen, aardewerk	Cadmium, lood, zink	>AW

Uitsplitsing MM2 (Lood)				
B13	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen	Lood	>AW
B14	0,0 – 0,5 m-mv	Baksteen	Lood	>T

>AW: hoger dan de achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan de tussenwaarde

>T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. In mengmonster MM1 is tevens een lichte verhoging aan PCB gemeten.

In mengmonster MM2 is een matige verontreiniging aan lood gemeten. Om uit te kunnen sluiten dat er een sterke loodverontreiniging op locatie aanwezig is zijn de deelmonsters separaat van elkaar geanalyseerd. In boring B13 is lood licht verhoogd gemeten. In B14 is lood matig verhoogd aangetroffen. Er is geen sterke verontreiniging aanwezig.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK houden vermoedelijk verband met de aangetroffen puindeeltjes en brengen geen onaanvaardbare milieuhygiënische risico's met zich mee.

5.4 Grondwater

In tabel 8 zijn de resultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarden. De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 8: resultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject	Zintuiglijke waarnemingen	Resultaten	
			Verhoogde parameters	Toetsresultaat
Pb14	1,3 – 2,3 m-mv	Geen bijzonderheden	Nikkel	>T

>T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat de bodem rond de grondwaterstand zwak puin houdend is. Het matig verhoogde gehalte brengen geen onaanvaardbare milieuhygiënische risico's met zich mee.

5.5 Resultaten asbestonderzoek

In tabel 9 zijn de resultaten van de van de onderzochte monsters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 9: Resultaten

Monstercode	Monster-namepunt	Bodemtraject	Aard materiaal	Analyses
				Gewogen gehalte
MM1 ASB	ASB1 t/m ASB6	0,0 – 0,5 m-mv	Grond (<20 mm)	<2,0 mg/kg d.s.
MM2 ASB	ASB100, ASB101	0,0 – 0,5 m-mv	Grond (<20 mm)	<2,0 mg/kg d.s.

Van de locatie zijn twee mengmonsters samengesteld van de puinhoudende bovengrond. In geen van de mengmonsters is asbest boven de detectiegrens van <2,0 mg/kg droge stof aangetroffen.

5.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' door de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater verworpen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. heeft in opdracht van de heer H.C. van de Brink een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de IJsselmeerdijk 8 te Warder. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707+C2:2017.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het kadastrale perceel Warder D 276.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is het vaststellen of de bodem asbest bevat en het doen van een uitspraak over het asbestgehalte.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie onderzocht volgens de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' uit de NEN 5740. Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de 'Onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie' conform de NEN 5707.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond uit matig siltige klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zeer fijn matig siltig zand. Vanaf circa 1,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. De bovengrond bevat in zwak tot matige hoeveelheid baksteen of puin. Het puin in de bovengrond is waarschijnlijk in het verleden aangebracht als versteviging van het perceel, of is achtergebleven in de bodem na de sloop van de schuur. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- De bovengrond is over het algemeen licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB. In boring B14 is na uitsplitsing een matige verontreiniging met lood gemeten.
- Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat de bodem rond de grondwaterstand zwak puin houdend is.
- Van de locatie zijn twee mengmonsters samengesteld van de puinhoudende bovengrond. In geen van de mengmonsters is asbest boven de detectiegrens van <2,0 mg/kg droge stof aangetroffen.

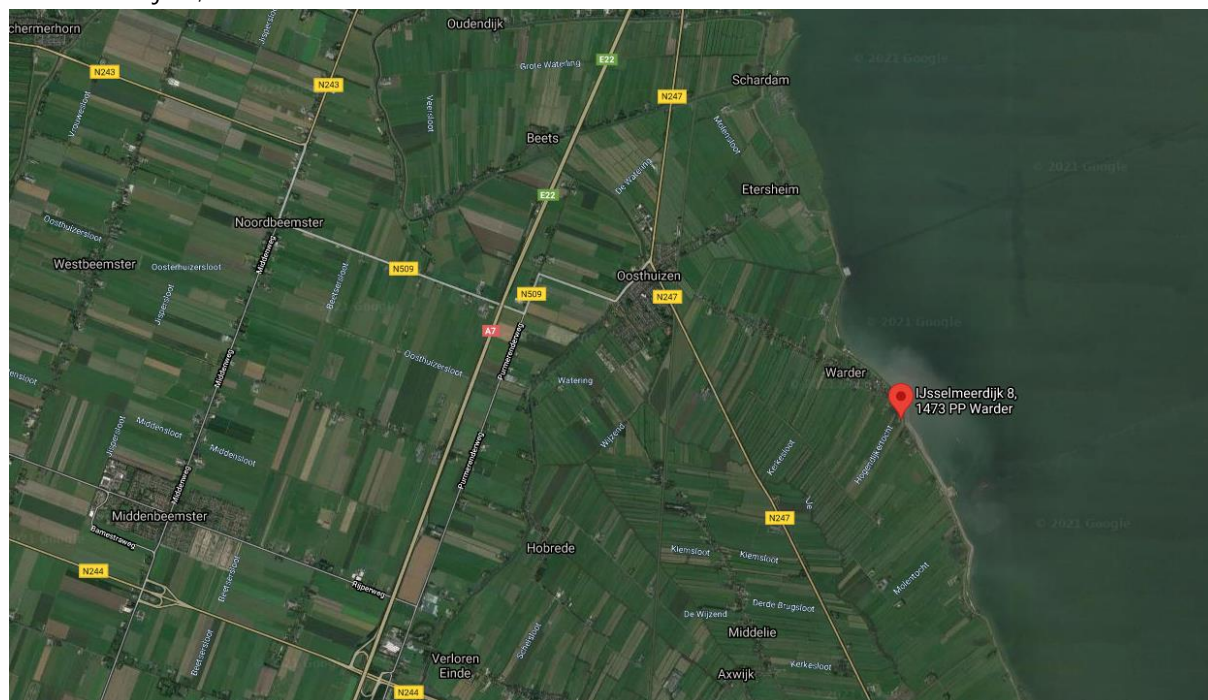
De aangetroffen verontreinigingen houden vermoedelijk verband met de aangetroffen puinbijmenging en brengen geen onaanvaardbare milieuhygiënische risico's met zich mee. Op basis van de resultaten van dit onderzoek bestaat er wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering voor de verkoop van de locatie.

BIJLAGE 1

Regionale ligging

Regionale ligging

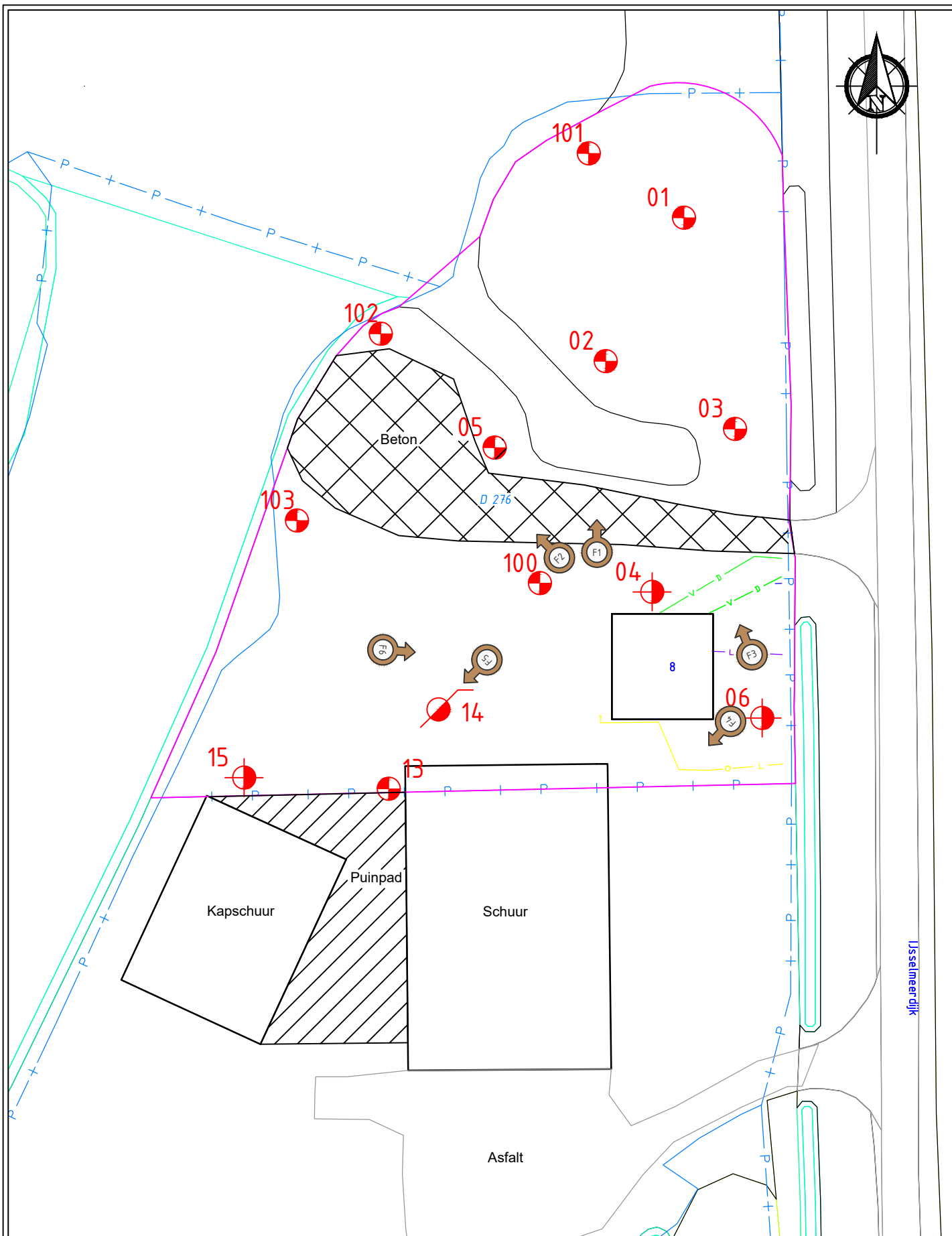
IJsselmeerdijk 8, Warder



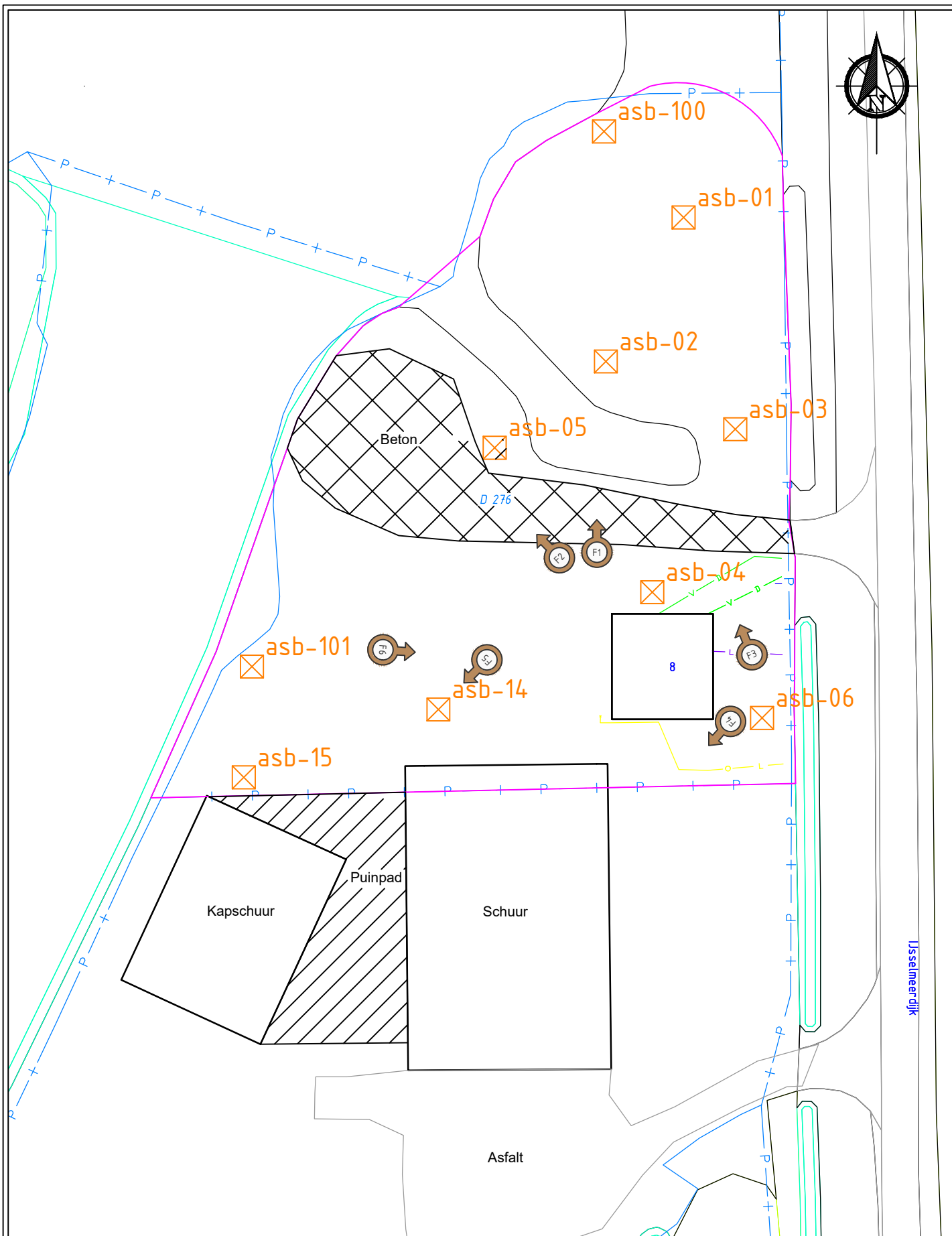
Bron: PDOK 2021

BIJLAGE 2

Situatietekening



Locatie: Warder, IJsselmeerdijk 8			Versie tek.: 5 juli 2021			Bijlage: 2	
Opdrachtgever: H.C.B. Vastgoed B.V.		Legenda					
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek			Peilbuis		Onderzoekslocatie		Fotostandpunt
Opdrachtnr:			Boring tot 0,5m-mv				
Projectnr: P2021-0662			Boring tot 2,0m-mv				
Uitvoering:			Asbestgat 30 x 30cm				
Veldwerker: W.M.F. Pol / W.Kap					Schaal: 1 : 500		
Tekenaar: B.P.L. Driessen							
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000					RF77b.A4P		
 DAAR KAN JE WEL OP BOUWEN 							



Locatie: Warder, IJsselmeerdijk 8		Versie tek.: 5 juli 2021				Bijlage: 2	
Opdrachtgever: H.C.B. Vastgoed B.V.		Legenda					
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek			Peilbuis		Onderzoekslocatie		Fotostandpunt
Opdrachtnr:			Boring tot 0,5m-mv				
Projectnr: P2021-0662			Boring tot 2,0m-mv				
Uitvoering:			Asbestgat 30 x 30cm				
Veldwerker: W.M.F. Pol / W.Kap					Schaal: 1 : 500		
Tekenaar: B.P.L. Driessen		0 12.5 m 25.0 m			RF77b.A4P		
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000					RF77b.A4P		
					CERTICON® BODEMEXPERTS DAAR KAN JE WEL OP BOUWEN		

BIJLAGE 3

Foto's

Foto: F1



Foto: F2



Foto: F3



Foto: F4



Foto: F5



Foto: F6



Foto: F7



Foto: F8

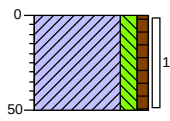


BIJLAGE 4

Boorprofielbeschrijvingen

Meetpunt 01

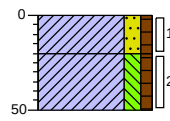
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten schelpen, donker grijsbruin, Zuigerboor
50

Meetpunt 02

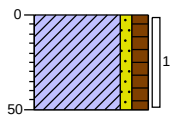
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
20
▲
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 03

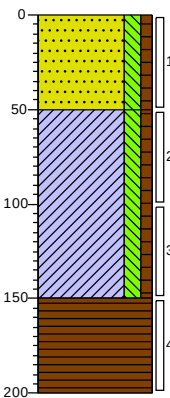
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲
Klei, zwak zandig, matig humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, donker geelbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 04

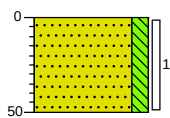
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 groenstrook
▲
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, Edelmanboor
50
▲
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100
▲
Veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
150
.
200

Meetpunt 05

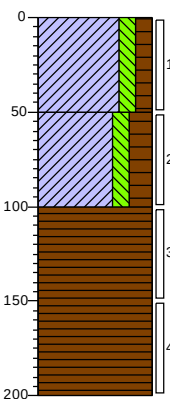
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲
Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 06

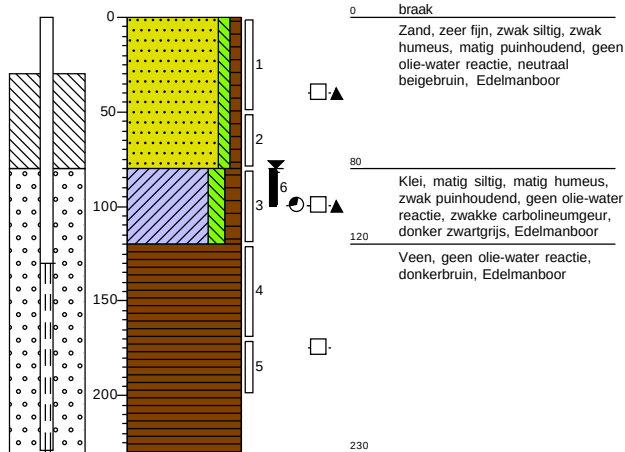
Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
50
▲
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
100
.
200

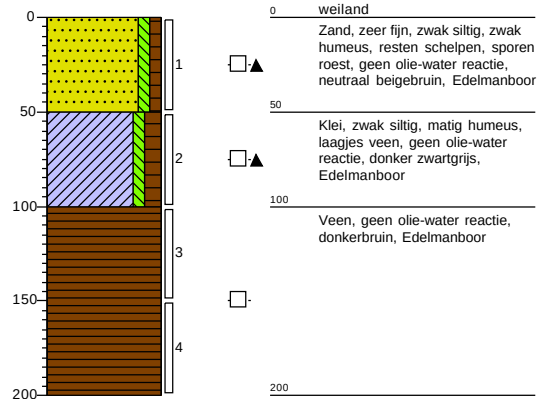
Meetpunt 14

Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



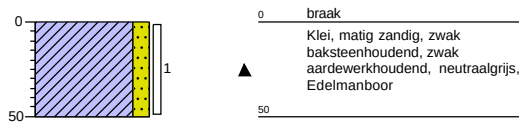
Meetpunt 15

Datum: 12-5-2021
Boormeester: Wim Kap



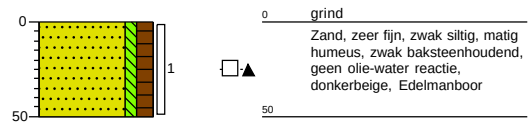
Meetpunt 100

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol



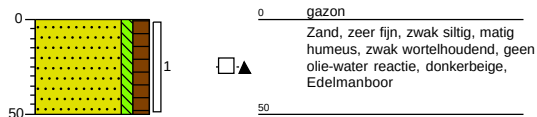
Meetpunt 101

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol



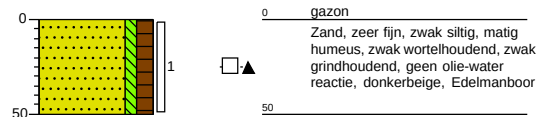
Meetpunt 102

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol



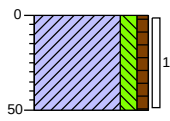
Meetpunt 103

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol



Meetpunt 01asb

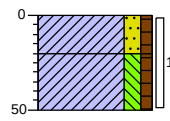
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, resten schelpen, resten asfalt, donker grijsbruin, Zuigerboor
50

Meetpunt 02asb

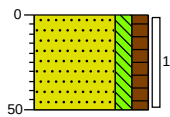
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
□▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, resten wortels, resten schelpen, matig baksteenhoudend, resten asfalt, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor
20
□▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 03asb

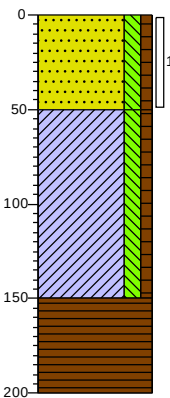
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
□▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, donker geelbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 04asb

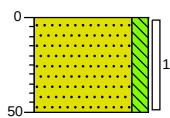
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 groenstrook
□▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100
□▲
150
Veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Meetpunt 05asb

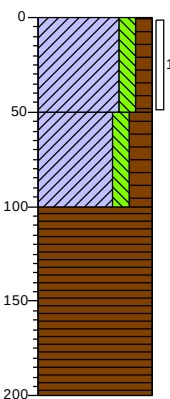
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
□▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt 06asb

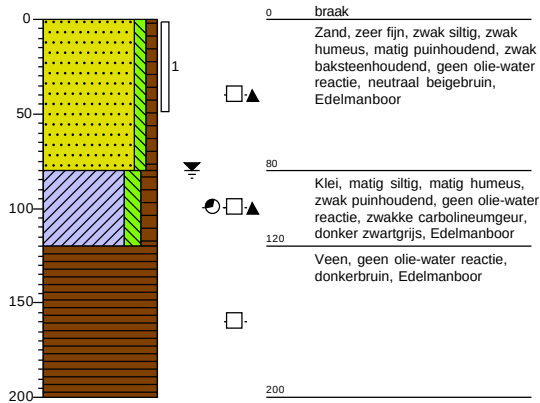
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



0 weiland
□▲ Klei, matig siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, Edelmanboor
50
□▲ Klei, matig siltig, sterk humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, Edelmanboor
100
Veen, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

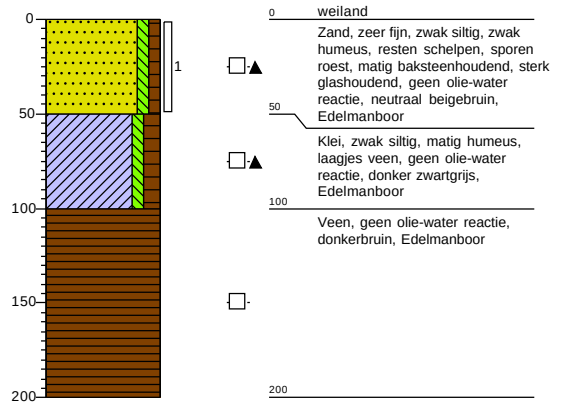
Meetpunt 14asb

Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



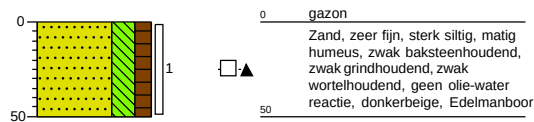
Meetpunt 15asb

Datum: 1-6-2021
Boormeester: Wim Kap



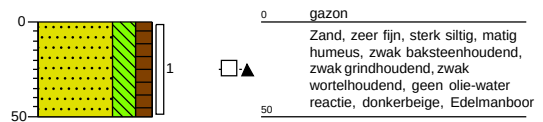
Meetpunt ASB-100

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol



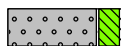
Meetpunt ASB-101

Datum: 29-6-2021
Boormeester: Willem Pol

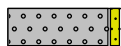


Legenda (conform NEN 5104)

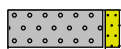
grind



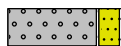
Grind, siltig



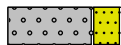
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



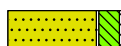
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

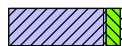


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



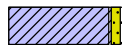
Klei, matig siltig



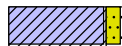
Klei, sterk siltig



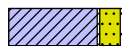
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

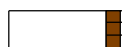


Leem, sterk zandig

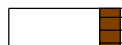
overige toevoegingen



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

Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode	P2021-0662
Projectnaam	Warder
Monsteromschrijving	MM1 BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	72,9	72,9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6,7	6,7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	44	80,2	80,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,25	0,318	0,318		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4,9	8,68	8,68		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	19	26,7	26,7		<=AW40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0,20	0,243	0,243	*	WO0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	84	105	105	*	WO50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	25	25		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	96	144	144	*	WO140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
fenantreen	mg/kg	1,9	1,9		--	-				
antracene	mg/kg	0,54	0,54		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2,5	2,5		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	1,2	1,2		--	-				
chryseen	mg/kg	1,1	1,1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,55	0,55		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,00	1		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,69	0,69		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,64	0,64		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10,16	10,2	10,2	*	IN1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,04		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1,04		--	-				
PCB 101	ug/kg	1,5	2,24		--	-				
PCB 118	ug/kg	3,3	4,93		--	-				
PCB 138	ug/kg	2,9	4,33		--	-				
PCB 153	ug/kg	3,4	5,07		--	-				
PCB 180	ug/kg	2,1	3,13		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14,6	21,8	21,8	*	WO20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,22		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5,22		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	11,9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	10,4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	20,9	20,9		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13461467-001	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode	P2021-0662
Projectnaam	Warder
Monsteromschrijving	MM2 BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	74,8	74,8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6,1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	6,4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	132	132		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,36	0,493	0,493		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4,2	9,97	9,97		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	19,2	19,2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0,11	0,143	0,143		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	250	340	340	**	IN 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0,53	0,53	0,53		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9,8	20,9	20,9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	170	304	304	*	IN 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
antraceen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,39	0,39		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	0,26		--	-				
chryseen	mg/kg	0,29	0,29		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,29	0,29		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	0,2		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,19	0,19		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,967	1,97	1,97	*	WO 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1,15		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1,15		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,03	8,03		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,74		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5,74		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	32,8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	18	29,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	65,6	65,6		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13461467-002	MM2 BG 13 (0-50) 14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode P2021-0662
 Projectnaam Warder
 Monsteromschrijving MM4 OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	50,2	50,2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	22,9	22,9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	71	88	88		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,53	0,41	0,41		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8,8	10,8	10,8		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	43	38,6	38,6		<=AW40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0,29	0,289	0,289	*	WO0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	130	120	120	*	WO50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	2,0	2	2	*	WO1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	25	30,2	30,2		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	140	139	139		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,00306		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,09	0,0393		--	-				
antraceen	mg/kg	0,03	0,0131		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,0786		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	0,048		--	-				
chryseen	mg/kg	0,10	0,0437		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,0306		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	0,0437		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,0393		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,0349		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,857	0,374	0,374		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0,306		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0,306		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	2,14	2,14		<=AW20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1,53		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1,53		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	8,73		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	28	12,2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	21,8	21,8		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 13461467-004
 Monsteromschrijving MM4 OG 04 (50-100) 06 (50-100) 15 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode	P2021-0662
Projectnaam	Warder
Monsteromschrijving	B13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%		76,5	76,5		--				
gewicht artefacten	g		<1			--				
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%		6,0	6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		8,0	8,0		--				
METALEN										
lood	mg/kg	110	146	146	*		WO50	290	530	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13468372-005	B13 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode	P2021-0662
Projectnaam	Warder
Monsteromschrijving	B14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%		78,9	78,9	--					
gewicht artefacten	g		<1		--					
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%		4,7	4,7	--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		4,7	4,7	--					
METALEN										
lood	mg/kg	290	415	415	**		IN50	290	530	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13468372-007	B14 14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2021 - 14:19)

Projectcode P2021-0662
 Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	77,9	77,9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	3,4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	74,7	74,7		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,48	0,646	0,646	*	WO0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6,4	8,89	8,89		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	29,7	29,7		<=AW40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0,07	0,0813	0,0813		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	44	53,9	53,9	*	WO50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0,59	0,59	0,59		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	20	26,9	26,9		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	210	285	285	*	IN140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
chryseen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,344	0,344	0,344		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2,06		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2,06		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	14,4	14,4		<=AW20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	15	44,1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	15	44,1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	23,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	118	118		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 13492348-001
 Monsteromschrijving MM5 100 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

BIJLAGE 6

Toetsingstabellen grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-05-2021 - 08:12)

Projectcode P2021-0662
 Projectnaam Warder
 Monsteromschrijving 14-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	39	39	39			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0,4	3,2	6	0,2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0,05	0,18	0,3	0,05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	58	58	58	**		>S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0,2	15	30	0,2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0,2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0,2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0,2	35	70	0,21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0,2
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S0,01	35	70	0,02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0,2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0,2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0,01	5,0	10	0,1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0,01	500	1000	0,2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0,8	40	80	0,42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0,01	20	40	0,1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0,01	5,0	10	0,1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0,01	150	300	0,1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0,01	65	130	0,1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0,2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0,2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0,01	2,5	5	0,2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0,2
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13461479-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l **0,77** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13461479-001
 Monsteromschrijving 14-1-1 14 (130-230)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

BIJLAGE 7

Analysecertificaten grond

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
R.J. van Hunnik
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Warder
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13461467, versienummer: 2.1. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : U5BDM29L

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 BG 13 (0-50) 14 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 OG 04 (50-100) 06 (50-100) 15 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	72.9	74.8	50.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	6.1	22.9	
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	6.4	19	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	44	53	71	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.36	0.53	
kobalt	mg/kgds	S	4.9	4.2	8.8	
koper	mg/kgds	S	19	12	43	
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.11	0.29	
lood	mg/kgds	S	84	250	130	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.53	2.0	
nikkel	mg/kgds	S	15	9.8	25	
zink	mg/kgds	S	96	170	140	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	1.9	0.11	0.09	
antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.07	0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	2.5	0.39	0.18	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.26	0.11	
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.29	0.10	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.55	0.16	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.00	0.29	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.69	0.20	0.09	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.64	0.19	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.16 ¹⁾	1.967 ¹⁾	0.857 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	3.3	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 BG 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 BG 13 (0-50) 14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 OG 04 (50-100) 06 (50-100) 15 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	20	20
fractie C30-C40	mg/kgds		7	18	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	50

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

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

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. |
| 004 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9191680	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
001	Y9191668	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
001	Y9192457	12-05-2021	12-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9191671	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
001	Y9192449	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
002	Y9191678	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
002	Y9191659	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
004	Y9192450	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
004	Y9079925	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
004	Y9191661	12-05-2021	12-05-2021	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13461467-001, 13461467-002, 13461467-004

versie 2.2: monster 13461467-003, 13461467-005

Het originele rapport heeft rapportnummer 13461467 versie 1

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 BG01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

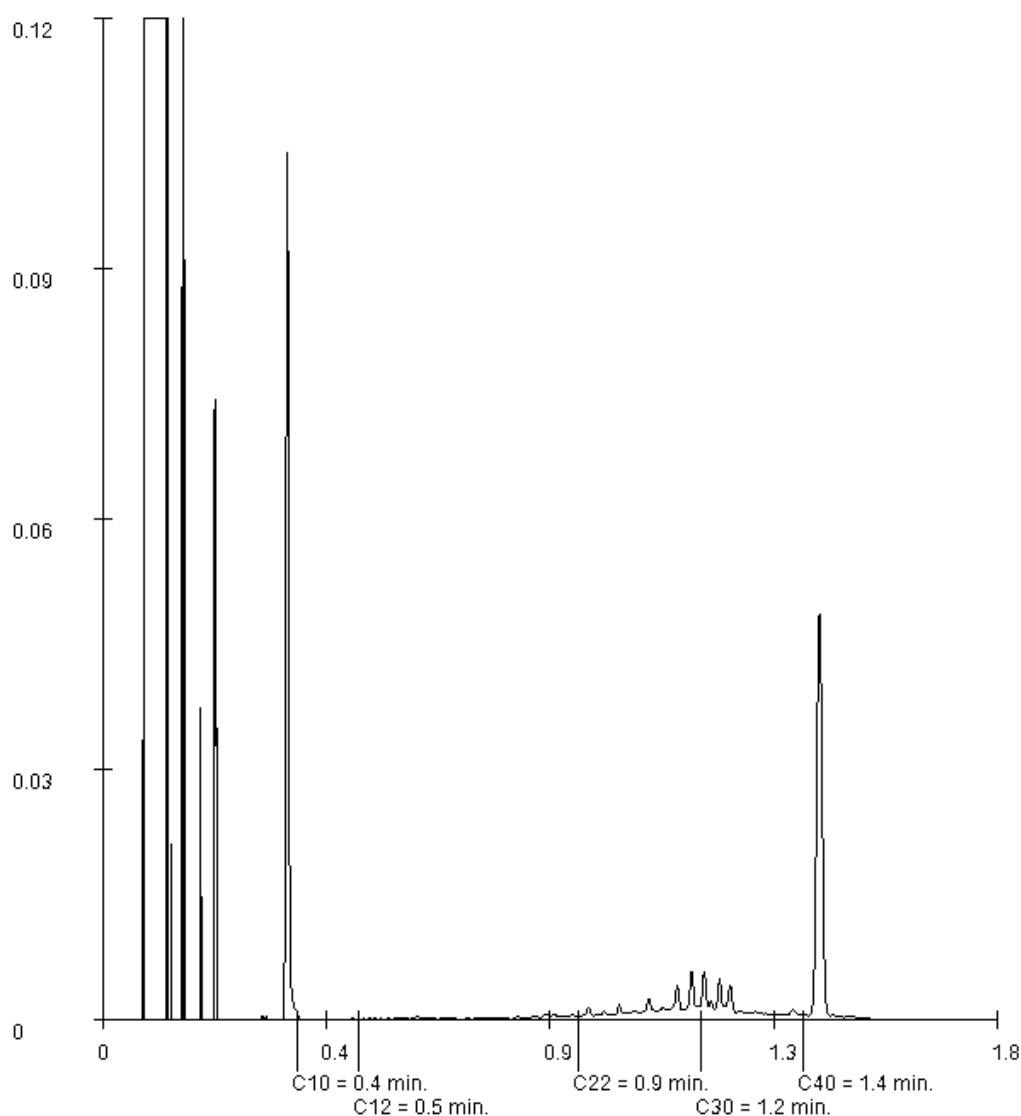
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 BG13 (0-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

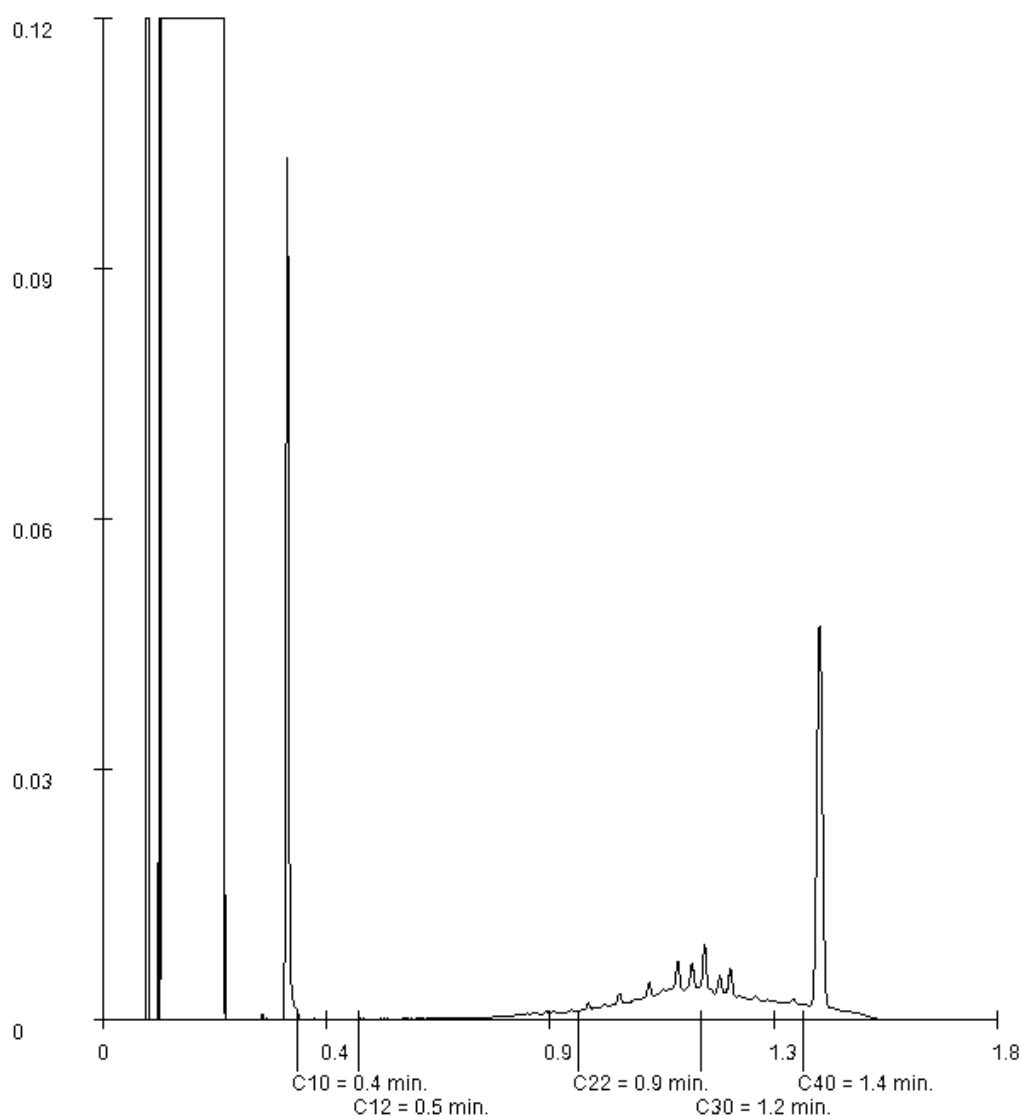
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461467 - 2.1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 OG04 (50-100) 06 (50-100) 15 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

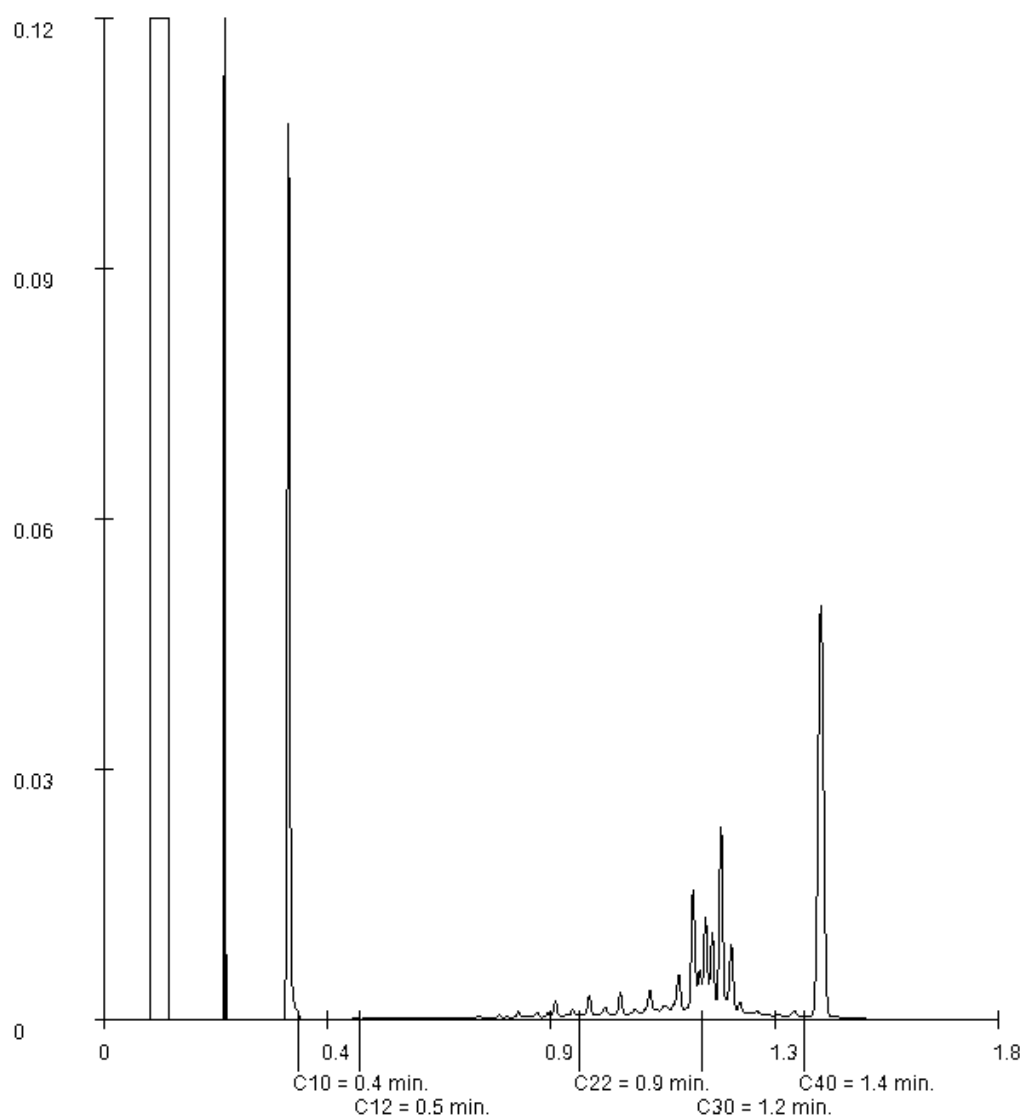
kerosine en petroleum C10-C16

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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Keplerlaan 14

6716 BS EDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Warder
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13468372, versienummer: 2.1. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : 1KQ2TFFU

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13468372 - 2.1

Orderdatum 26-05-2021

Startdatum 26-05-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Grond (AS3000)	B13 13 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B14 14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	005	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.5	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	4.7
METALEN				
lood	mg/kgds	S	110	290

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

Paraaf :



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13468372 - 2.1

Orderdatum 26-05-2021

Startdatum 26-05-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 005 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 007 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> <p>* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.</p> |

Paraaf :



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13468372 - 2.1

Orderdatum 26-05-2021

Startdatum 26-05-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y9191659	12-05-2021	12-05-2021	ALC201
007	Y9191678	12-05-2021	12-05-2021	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13468372-005, 13468372-007

versie 2.2: monster 13468372-001, 13468372-002, 13468372-003, 13468372-004, 13468372-006

Het originele rapport heeft rapportnummer 13468372 versie 1

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
R.J. van Hunnik
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Warder, IJsselmeerdijk 8
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13492348, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QNEBDA4R

Rotterdam, 05-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13492348 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM5 100 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	16
METALEN			
barium	mg/kgds	S	53
cadmium	mg/kgds	S	0.48
kobalt	mg/kgds	S	6.4
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	44
molybdeen	mg/kgds	S	0.59
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13492348 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 100 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13492348 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13492348 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9216474	29-06-2021	29-06-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13492348 - 1

Orderdatum 30-06-2021

Startdatum 30-06-2021

Rapportagedatum 05-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM5100 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

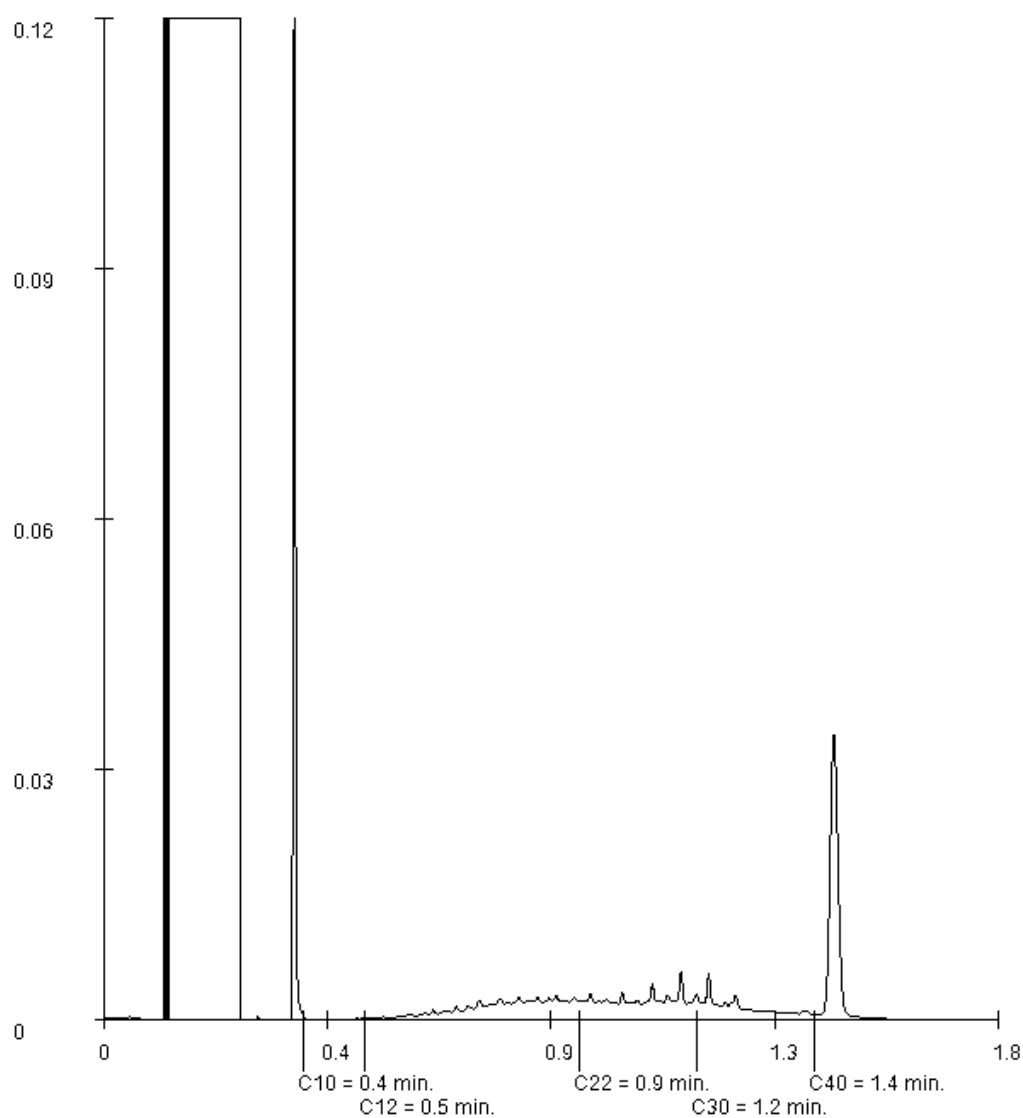
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

BIJLAGE 8

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
R.J. van Hunnik
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Warder
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13461479, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N61PPEC9

Rotterdam, 18-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461479 - 1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	39	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	58	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461479 - 1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (130-230)

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 :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461479 - 1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13461479 - 1

Orderdatum 14-05-2021

Startdatum 14-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6924222	12-05-2021	12-05-2021	ALC236
001	B1969819	12-05-2021	12-05-2021	ALC204
001	G6924223	12-05-2021	12-05-2021	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 9

Analysecertificaten asbest

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
R.J. van Hunnik
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Warder, IJsselmeerdijk 8
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13491506, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XAXUBSVM

Rotterdam, 06-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13491506 - 1

Orderdatum 29-06-2021

Startdatum 29-06-2021

Rapportagedatum 06-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM2.1 ASB ASB-100 (0-50) ASB-101 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.43
in behandeling genomen gewicht	kg		16.43
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12909
droge stof	gew.-%		78.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.77
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder, IJsselmeerdijk 8

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13491506 - 1

Orderdatum 29-06-2021

Startdatum 29-06-2021

Rapportagedatum 06-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1990954	29-06-2021	29-06-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13491506-001

Datum analyse: 06-07-2021

Projectnummer: P20210662

Projectnaam: P2021-0662

Monsteromschrijving: MM2.1 ASB

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	0.77		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12909	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12909	g	
totaal gewicht voor drogen	16433	g	
droge stof	78.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	241	100														
4-8	443	100														
2-4	316	100														
1-2	224	25.9														0.5
0.5-1	391	11.4														0.3
<0.5	11294															

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".

** 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

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Keplerlaan 14

6716 BS EDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Warder
Uw projectnummer : P2021-0662
SGS rapportnummer : 13473900, versienummer: 2.1. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : 92X1PCXX

Rotterdam, 08-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2021-0662. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13473900 - 2.1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 ASB Mengmonster 1,2,3,4,5,6 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.22
in behandeling genomen gewicht	kg		16.22
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7915 ¹⁾
droge stof	gew.-%		48.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.74
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.74
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	0.5
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	0.99
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.74
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.38
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.7447

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

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 5

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13473900 - 2.1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

R.J. van Hunnik

Projectnaam Warder

Projectnummer P2021-0662

Rapportnummer 13473900 - 2.1

Orderdatum 03-06-2021

Startdatum 03-06-2021

Rapportagedatum 08-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1810181	01-06-2021	01-06-2021	ALC291

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13473900-001

versie 2.2: monster 13473900-002

Het originele rapport heeft rapportnummer 13473900 versie 1

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13473900-001

Datum analyse: 09-06-2021

Projectnummer: P20210662

Projectnaam: P2021-0662

Monsteromschrijving: MM1 ASB

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.74	0.5	0.99
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.74	0.5	0.99
gemeten totaal asbestconcentratie	0.74	0.5	0.99
berekende bepalingsgrens	0.38		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.7447	0.4965	0.993
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.7447		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7915	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7915	g	
totaal gewicht voor drogen	16221	g	
droge stof	48.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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	388	100														
4-8	380	100														
2-4	268	100	X						Board	1	0.0262		0.745	0.497	0.993	
1-2	431	32.1														0.2
0.5-1	413	13.6														0.1
<0.5	6036															

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".

** 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.