

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GROND ONDERZOEK

Locatie

**Middelburgseweg 37,
Grijpskerke**

Opdrachtgever: B&RO Advies
De heer A. de Looff
Etty Hillesumstraat 39
4335 SB Middelburg
Projectnummer: 19MIT606.10
Status rapport: definitief v.0.2
Datum: 10 juli 2020

Autorisatie:

projectleider:	(mede)auteur
Naam: Dhr. J.A. Booij	Naam: Dhr. A.P.L.A.M. Steenberg (MSc)
Paraaf: 	
Datum: 10 juli 2020	Datum: 10 juli 2020

INHOUD:

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Huidige situatie	6
2.3 Historie	6
2.4 Geohydrologie	7
2.5 Conclusie vooronderzoek	7
2.6 Onderzoeksstrategie	8
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1 Veldwerkzaamheden	10
3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater	11
3.3 Laboratoriumonderzoek	11
4 RESULTATEN	13
4.1.1 Toetsingskader bodem	13
4.1.2 Toetsingskader asbest	13
4.2 Resultaten chemische analyses grond	14
4.3 Resultaten analyses grondwater	14
4.4 Resultaten analyses asbest in grond	14
5 CONCLUSIES EN ADVIES	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Advies	17
6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	18
6.1 Restrisico	18
6.2 Betrouwbaarheid	18

BIJLAGEN:

- 1: Regionale situatieschets
- 2: Situatieschets met situering boringen en peilbuis
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen grondboringen
- 5: Analyseresultaten grond en grondwater
- 6: Toetsingskader grond en grondwater
- 7: Historische gegevens

SAMENVATTING

In opdracht van B&RO Advies heeft Mitec Advies B.V. in januari 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en verkennend asbest onderzoek conform NEN 5707/NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Middelburgseweg 37 te Grijskerke, kadastraal bekend als gemeente Mariekerke, sectie L, nummer 1932.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor een bestemmingswijziging.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie op enkele deellocaties mogelijk bodemverontreiniging is te verwachten. Het betreft een locatie van een voormalige tank (diesel), een puinhoudende erfverharding en een druppelzone onder een asbesthoudend dak. De overige deellocaties zijn onverdacht.

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707/5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het veldwerk is uitgevoerd in januari 2020.

Grond (chemisch)

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in de mengmonsters MM1, van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) voor de onderzochte parameters zink, lood, PAK en minerale olie overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

In het tweede mengmonster van de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater zijn de parameters chroom, xylenen en naftaleen aangetoond in gehalten boven of gelijk aan de streefwaarde, de overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse diesel tank zowel in de boven als de ondergrond geen verhogingen aan minerale olie aangetoond worden. In het grondwater zijn de gehalten aan xylenen en naftaleen aangetoond in gehalten gelijk aan de streefwaarde, de overige gehalten zijn niet verhoogd aangetoond.

De hypothese dat de locatie ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank verdacht is op de aanwezigheid van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van de tank is niet bevestigd. Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond anders dan de parameters die elders op het terrein in vergelijkbare gehalten zijn aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" voor het overige terreindeel formeel te worden verworpen. Er zijn echter hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

Asbest

Het verkennend bodemonderzoek is, daar waar de locatie verdacht is op een mogelijke verontreiniging met asbest, uitgebreid met een asbestonderzoek.

Daar waar een verhardingslaag of puinbijmenging in de bodem is aangetroffen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De gehalten worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek (0,5 x de interventiewaarde).

Ter plaatse van inspectiegat 14 is asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen in een verhardingslaag, bestaande uit grof puin. Ter plaatse van de overige inspectie gaten is geen asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat, zowel in de inspectiegaten in de halfverharding als in de inspectiegaten in bodemlagen met puinbijmenging, geen totaalgehalten aan asbest worden aangetoond in gehalten die de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds. overschrijden.

Ter plaatse van de druppelzones onder de asbestverdachte daken zonder goten is het onderzoek, gezien de verdenking, opgezet als een nader onderzoek zodat de resultaten direct getoetst kunnen worden aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds.).

Uit het geanalyseerde mengmonster blijkt dat het aangetoonde asbest totaalgehalte van 74 mg/kg ds de interventiewaarde niet overschrijdt. Wel is een gehalte van 32 mg/kg ds aan respirabele vezels aangetoond in de toplaag.

Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem aangezien de gemiddelde concentratie binnen de ruimtelijke eenheid niet hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Echter als gevolg van het gehalte aan respirabele vezels kan een situatie ontstaan waarin sanerende maatregelen getroffen dienen te worden. Daar de bron van de verontreiniging nog aanwezig is wordt aanbevolen om de asbesthoudende dakplaten zo spoedig mogelijk te verwijderen zodat de verontreiniging niet verder toeneemt.

1 INLEIDING

In opdracht van B&RO Advies heeft Mitec Advies B.V. in januari 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en verkennend asbest onderzoek conform NEN 5707/NEN5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Middelburgseweg 37 te Grijskerke, kadastraal bekend als gemeente Mariekerke, sectie L, nummer 1932.

Reden voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbest onderzoek is een voorgenomen bestemmingswijziging. Voor de bedrijfswoning dient de agrarische bestemming te worden gewijzigd in 'Wonen', tevens wordt de haalbaarheid onderzocht om de boerenschuur om te vormen tot appartementen. Het betreft een voormalig akkerbouwbedrijf.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Onderzoeksvraag betreft dan ook:

- Wat is de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie?
- Kan de bodemkwaliteit een belemmering opleveren voor de bestemmingswijziging.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente en de opdrachtgever is een onderzoeksprogramma opgesteld. Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Het verkennend asbest onderzoek volgt de NEN 5707 en de NEN 5897. De NEN 5897 is van toepassing voor de bepaling van asbest in puin en halfverhardingen met een volumepercentage van meer dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Bij minder dan 50% bijmengingen is de NEN 5707 worden gevolgd.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer J.A. Booij, gecertificeerd en erkend veldwerker bij Mitec Advies B.V. Bij het uitvoeren van het veldwerk is de heer J.A. Booij geassisteerd door de heer S. Rijk, eveneens gecertificeerd en erkend veldwerker van Mitec Advies B.V. Dit alles conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het procescertificaat van Mitec Advies B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Als referentiekader bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M gebruikt (Circulaire Bodemsanering 2013 d.d. 1 juli 2013).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Mitec Advies B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NEN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- historische kaarten;
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- een locatie bezoek;
- www.bodemloket.nl;
- www.zeeuwsbodemvenster.nl;
- www.topotijdreis.nl
- Nazca-i provincie Zeeland;
- informatie van het bevoegd gezag (dhr. P. Corbijn, d.d. 17-1-2020);
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de locatie Middelburgseweg 37 te Grijskerke, kadastraal bekend als gemeente Mariekerke, sectie L, nummer 1932. De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied tussen Middelburg en Grijskerke.

De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.000 m² en is ten tijde van het uit te voeren onderzoek deels bebouwd en deels verhard met een halfverharding. Op de locatie staat een woonhuis en een grote historische landbouwschuur. Achter het woonhuis en de schuur staan enkele kleinere opstallen.

In bijlage 1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie aangegeven in een regionale situatieschets.

2.3 Historie

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat de locatie omstreeks 1930 is bebouwd. De locatie is lange tijd in gebruik geweest als akkerbouwbedrijf. Op het erf is tot omstreeks 1936 sprake geweest van kleinschalige fruitteelt.

Uit informatie van de gemeente Veere blijkt:

- dat er aan de Middelburgseweg 35 of 37 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd is. Er zijn geen stukken gevonden aangaande dit onderzoek;
- dat in de jaren '70 een pad aangelegd is tussen de woning en de schuur door, vanaf de weg richting het achterliggende landbouwperceel. In de jaren '90 is het pad weer ingekort.
- dat in 1982 een oprichtingsvergunning ingediend is vanwege het akkerbouwbedrijf. In 2016 is geconstateerd dat er geen bedrijfsactiviteiten meer plaatsvinden.
- Er is een tank aanwezig geweest op het perceel. Het ging om een bovengrondse tank van 1500 liter met als inhoud dieselolie. Deze is in november 2016 gereinigd en verwijderd en stond in het wagenhuis achter de woning.

Uit www.bodemloket.nl blijkt eveneens dat er op de locatie een bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest is. De eigenaar heeft de voormalige locatie van de tank aangewezen. Deze tank stond in de schuur achter de woning en werd gebruikt voor het aftanken van trekkers.

In het Zeeuws Archief is geen bodeminformatie aanwezig aangaande de locatie.

Uit de boomgaardenkaart van de Provincie Zeeland blijkt dat er op een deel van de locatie sprake van een voormalige boomgaard.

Uit de luchtfoto's en het locatiebezoek blijkt dat de inrit en het erf (circa 750 m²) bestaan uit een half-verharding (puin/grind). De herkomst, kwaliteit en datum van toepassen is onbekend, maar het is aannemelijk dat dit is gebeurd tussen 1930 en 2000.

Op twee nabij elkaar gelegen locaties zijn asbestverdachte dakplaten aanwezig. Deze daken hebben geen goot.

Op basis van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Veere is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone "Buitengebied" en heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctie "overig";
- op de onderzoekslocatie de bovengrond (bodemiaag van 0-50 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Voldoet aan achtergrondwaarde". Dit gebaseerd op toetsing aan het generiek kader;
- op de onderzoekslocatie de ondergrond (bodemiaag van 50-200 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Voldoet aan achtergrondwaarde". Dit gebaseerd op toetsing aan het generiek kader;

Indien grond toegepast gaat worden op locaties waar gebiedsspecifiek beleid (gebiedsspecifiek kader) van toepassing is dan dient de Nota Bodembeheer van de desbetreffende gemeente te worden geraadpleegd of contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

2.4 Geohydrologie

De ondergrond in Zeeland is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (Westlandformatie) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 25 meter dik. De onderzoekslocatie ligt nabij het gebied waar de primaire scheidende laag afwezig, slecht ontwikkeld of zeer dun is. De scheidende laag van de formatie van Maassluis is ter plaatse mogelijk niet aanwezig. Indien aanwezig wordt deze aangetroffen op een diepte van circa 47 m-mv.

Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de formatie van Oosterhout.

De geohydrologische basis wordt gevormd door de formatie van Rupel, welke begint op een diepte van circa 75 m-mv.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is niet eenduidig vast te stellen.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Verdachtheid locatie:

- Op de locatie is een voormalige bovengrondse dieseltank bekend. Het kan niet worden uitgesloten dat in het verleden een verontreiniging is ontstaan als gevolg van de aanwezigheid van de tank.

- In overleg tussen de opdrachtgever en de gemeente is besloten dat de klein schalige fruitteelt omstreeks 1936 geen aanleiding geeft om een verontreiniging met OCB's te verwachten.
- Daar waar de asbestverdachte daken geen goten hebben is de druppelzone verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.
- De erfverharding bestaat uit een halfverharding. De herkomst, kwaliteit en datum van toepassen is onbekend. Op basis van daarvan kan niet worden uitgesloten dat er geen asbest houdend materiaal is toegepast.
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Gezien er geen eerder (recentelijk geen) bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie, wordt een bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie op enkele deellocaties mogelijk bodemverontreiniging is te verwachten. De overige deellocaties zijn onverdacht.

2.6 Onderzoeksstrategie

Binnen de onderzoekslocatie zijn enkele verdachte deellocaties aan te wijzen. Op het overige terreindeel wordt geen verontreiniging verwacht.

Voormalige brandstoftank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank is de locatie verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie. Het onderzoek zal worden gebaseerd op de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP) van de NEN 5740.

Overige terreindelen

Ter plaatse van de overige terreindelen wordt voorafgaand aan het onderzoek geen verontreiniging verwacht. De onderzoeksstrategie volgt de onderzoeksstrategie NEN ONV-NL (onverdacht, niet lijnvormig) van de NEN 5740.

Half verharding

De halfverharding met puinbijmenging is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Het onderzoek naar asbest volgt de strategie voor een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 of NEN 5897. De NEN 5897 is van toepassing voor de bepaling van asbest in puin en halfverhardingen met een volumepercentage van meer dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Bij minder dan 50% bijmengingen zal de NEN5707 worden gevolgd.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op een verontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige onverdachte (ONV) locatie. Daar waar puin aangetroffen wordt zal een inspectie gat worden gegraven van 0,3x0,3x0,5m. De uitkomende grond wordt geïnspecteerd op asbestverdachte materialen > 2 cm.

Druppelzone

Op drie nabij elkaar gelegen plaatsen zijn asbestverdachte dakplaten aanwezig. Aangezien er geen dakgoot aanwezig is wordt de druppelzone beschouwd als een verdachte locatie.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verdachte (VEP) locatie. Omdat het gaat om vergelijkbare dakplaten (qua verweerdheid) zal van deze locaties één mengmonster van de fijne fractie van de verdachte toplaag worden samengesteld en geanalyseerd op asbest. Het onderzoek wordt, gezien de verdenking, opgezet als een nader onderzoek zodat de gehalten

direct getoetst kunnen worden aan de interventiewaarde. Gezien de beperkte omvang van de locatie zullen de te graven sleuven worden vervangen door dubbele inspectiegaten, dit conform de NEN 5707.

Geplande werkzaamheden

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de meest recente versie van de NEN 5740 en NEN 5707/NEN5897. De werkzaamheden voor beide onderzoeken zijn zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Oppervlakte / locatie	Strategie (Protocol)	Verharding	Aantal boringen / inspectiegaten			Aantal monsters en analyses	
			tot 0.5 m-mv	tot 2.0 m-mv	met peilbuis	grond	grondwater
Verkennd bodemonderzoek							
Ter plaatse van voormalige dieseltank	VEP (NEN5740)	Onverhard	-	-	1	1 min. olie	1 min. olie en BTEXN
Gehele terrein Ca. 2.500 m2	ONV (NEN5740)	Onverhard bebouwd Half verharding	10	2	1	2 NEN bg 1 NEN og	1 NEN gw
Verkennd asbestonderzoek							
Half verharding ca. 750m ²	ONV (NEN5707 / NEN5897)	Half verharding	Ca. 5 (30x30x50)	2	-	1 asbest in grond 1 asbest in puin	-
Druppelzone	VEP / Nader (NEN5707)	onverhard	3 (30x60x10)	-	-	1 asbest in grond	-

Tabel 1. Uit te voeren werkzaamheden

Het NEN-pakket voor grond bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 10);
- minerale olie;
- som PCB's;
- lutum- en organisch stofgehalte;
- droogrest.

Het NEN-pakket voor grondwater bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- vluchtige aromaten;
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen/chloorbenzenen;
- minerale olie.

Alle monstervoorbehandelingen en analyses worden onder AS3000 condities uitgevoerd. De geleidbaarheid, de zuurgraad en de troebelheid van het grondwater zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707/5897 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in januari 2020 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 10 januari 2020 zijn de inspectiegaten gegraven, zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 17 januari 2020 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

De boringen zijn verspreid over het terrein verricht. Peilbuis 01 is geplaatst op een centrale plaats op het perceel. Peilbuis 02 is geplaatst ter plaatse van de voormalige dieseltank.

Voordat met het veldwerk is begonnen, is het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdacht materiaal e.d.). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Voor het asbestonderzoek zijn ter plaatse van de halfverharding inspectiegaten gemaakt van 0,3 x 0,3 meter breed. Ter plaatse van deze inspectiegaten is gegraven tot ca 0,5 m-mv. Ter plaatse van twee van deze inspectiegaten is een boring doorgezet tot 2,0 m-mv.

Ter plaatse van inspectiegat 14 is in eerste instantie een inspectiegat gemaakt van 0,3 x 0,3 meter breed. Omdat 2 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen werden is besloten om dit inspectiegat separaat te bemonsteren als 'worst case'. Omdat van de fijne fractie een monster van ca. 30 kg veldvochtig materiaal aangeleverd dient te worden is besloten om het inspectiegat te vergroten tot 0,45 x 0,45 meter breed, ten einde voldoende monstermateriaal te kunnen verzamelen. Bij het vergroten van het gat zijn nog eens 2 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de druppelzone's zijn dubbele inspectiegaten gemaakt (conform de strategie voor een nader bodemonderzoek). Deze inspectiegaten zijn 0,3 x 0,6 meter breed. Ter plaatse van deze gaten is gegraven tot ca 0,1 m-mv.

De situering van de boorplaatsen, inspectiegaten en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Monstername

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen en inspectiegaten zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld en geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (>2cm). De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor het chemisch onderzoek is de grond bemonsterd per traject van maximaal 50 cm, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Voor het asbest in grond onderzoek zijn monsters genomen van de fijne fractie (<2cm) en, indien aanwezig, ook van de grove fractie (asbestverdachte materialen >2cm).

In paragraaf 3.3 is de samenstelling van de (meng)monsters nader uitgewerkt.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en metingen grondwater

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. Deze zintuiglijk waargenomen bijzonderheden staan in de onderstaande tabel weergegeven.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	3,00	0,00 - 0,20	Klei	matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend
		0,20 - 0,50	Klei	sporen baksteen
03	2,00	0,00 - 0,40	Klei	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, 30x30, 95%ff
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
05	0,70	0,00 - 0,20	Grind	sterk grindhoudend, zwak zandhoudend, 30x30
06	0,70	0,00 - 0,20	Halfverharding	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend, 30x30, 30%ff, 0 Avm
07	0,70	0,00 - 0,15	Halfverharding	sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak zandhoudend, 30x30, 50%ff, 0avm
08	0,70	0,00 - 0,10	Halfverharding	sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak zandhoudend, 30x30, 35%ff, 0avm
09	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
10	0,70	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen aardewerk, 30x30, 80%ff 0avm
		0,20 - 0,70	Klei	sporen roest
11	0,50	0,00 - 0,20	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, sporen beton, 30x30, 95%ff
12	0,70	0,00 - 0,10	Grind	volledig grind
		0,10 - 0,20	Halfverharding	matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sporen beton, 30x30, 80%ff, 0 avm
13	0,70	0,00 - 0,05	Grind	volledig grind
		0,05 - 0,20	Halfverharding	matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, sporen beton, 30x30, 50%ff, 0 avm
14	1,00	0,00 - 0,40	Halfverharding	sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, 45x45, 50%ff, 2x2st avm
15	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
18	0,10	0,00 - 0,10	Zand	zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, 30x60, 99%ff, 0 avm
19	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen aardewerk, 30x60, 99%ff, 0 avm
20	0,10	0,00 - 0,10	Klei	zwak grindhoudend, sporen baksteen, 30x60, 99%ff, 0 avm

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

12%GF Percentage grove fractie (groter dan > 2cm)
 99%FF Percentage fijne fractie (kleiner dan < 2cm)
 AVM Asbestverdacht materiaal

In tabel 3 zijn de gegevens van de metingen tijdens peilbuisbemonstering in het veld weergegeven.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	2,20 - 3,20	1,70	7,8	1192	35,4
02-1-1	2,00 - 3,00	1,72	7,7	917	28,9

Tabel 3. Metingen grondwater

3.3 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond, asbest en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door Mitec Advies B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

- Grond chemisch

Het laboratorium is verzocht grondmengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens onderstaande tabel. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Bovengrond			
MM1	0,00 - 0,40	02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket
MM2	0,00 - 0,70	04 (0,00 - 0,50) 06 (0,20 - 0,70) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,20 - 0,70) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket
Ondergrond			
MM3	0,60 - 2,00	01 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 17 (0,60 - 1,10)	Standaardpakket
Ter plaatse van voormalige diesel tank			
M4	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,20) 02 (0,20 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
M5	1,50 - 2,00	02 (1,50 - 2,00)	Min.olie GC (C10-C40)

Tabel 4. Grondmonsters

- Grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens onderstaande tabel. Het analysecertificaat van de grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 5.

Monstercode	Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket
01-1-1	PB01	2,20 – 3,20	NEN grondwater
02-1-1	PB02	2,00 - 3,00	olie/arom.

Tabel 5. Grondwatermonster

- Grond asbest

Grove fractie (materialen >2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hiervan zijn dan ook geen monsters. In de bodem is inspectiegat 14 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van dit materiaal is een verzamelmonster samengesteld.

Fijne fractie (vezels <2 cm)

Om uit te sluiten of er asbest aanwezig is in de fijne fractie, zijn van de bovengrond uit de asbestinspectiegaten vier (meng)monsters samengesteld. Het monster van de fijne fractie van inspectiegat 14 is separaat geanalyseerd als 'worst case'.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Monsters fijne fractie			
ASB-FF1	0,00 - 0,40	03 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,20)	Asbest Grond NEN5898 (10-12.5 kg)
ASB-FF2	0,00 - 0,20	06 (0,00 - 0,20) 07 (0,00 - 0,15) 08 (0,00 - 0,10) 12 (0,10 - 0,20) 13 (0,05 - 0,20)	Asbest Puin NEN5898 (25-27.5 kg)
ASB-FF3	0,00 - 0,40	14 (0,00 - 0,40)	Asbest Puin NEN5898 (25-27.5 kg)
ASB-FF4 (Druppelzone)	0,00 - 0,10	18 (0,00 - 0,10) 19 (0,00 - 0,10) 20 (0,00 - 0,10)	Asbest Grond + SEM NEN5898 (10-12.5 kg)
Monsters grove fractie			
ASB GF 2.3	0,00 - 0,40	14 (0,00 - 0,40)	Asbest Verz. NEN5898

Tabel 6. Samenstelling (meng)monster asbestonderzoek

4 RESULTATEN

4.1.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de Achtergrond- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 van 1 juli 2013 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voor grondwater wordt nog steeds de term Streefwaarde gehanteerd). De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

Achtergrondwaarden: de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De Achtergrondwaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De Interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

De Achtergrond- en Interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen die bijgevoegd zijn in bijlage 6.

Bij de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de grond en in het grondwater is de volgende terminologie gebruikt:

- geen Achtergrond- (AW), Streef- (S) en Interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten;
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrond- (AW), Streefwaarde (S) of detectiegrens;
- groter dan Achtergrond- (AW) of Streefwaarde (S) en kleiner dan de Index $< 0,5$ (Tussenwaarde (T));
- groter dan of gelijk aan de Index $> 0,5$ en $< 1,0$ (Tussenwaarde (T)) en kleiner dan de Interventiewaarde (I);
- groter dan of gelijk aan de Interventiewaarde ($I = \text{Index} > 1,0$).

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. De analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in µg/l.

In de tabellen in de onderstaande paragraaf zijn de toetsingsresultaten van de grond opgenomen met index., tenzij anders aangegeven. De toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen met index. In de tabellen worden de stoffen opgenomen waar van de gemeten gehalten groter zijn dan de Achtergrondwaarde (AW) of Streefwaarde (S).

4.1.2 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als "asbestvrij". Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit

asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Toetsing verkennend asbestonderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd.

4.2 Resultaten chemische analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 6. De analysecertificaten en de toetsing aan de normwaarden zijn opgenomen in de bijlage.

Analyse-monster	Deelmonsters en traject (m - mv)	Relevante waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBK
MM1	02 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,20)	matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, bakstenhoudend	Zink (0,17) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,02) Minerale olie (-)	-	Klasse industrie
MM2	04 (0,00 - 0,50) 06 (0,20 - 0,70) 09 (0,00 - 0,50) 12 (0,20 - 0,70) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,10 - 0,60)	sporen baksteen		-	Altijd toepasbaar
MM3	01 (1,50 - 2,00) 03 (1,00 - 1,50) 17 (0,60 - 1,10)			-	Altijd toepasbaar
Ter plaatse van voormalige diesel tank					
M4	02 (0,00 - 0,20) 02 (0,20 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M5	02 (1,50 - 2,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 6. Overzicht aangetroffen stoffen in de grond met een gehalte groter dan achtergrondwaarde

4.3 Resultaten analyses grondwater

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 7. De analysecertificaten en de toetsing aan de normwaarden zijn opgenomen in de bijlage.

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1-1	2,20 - 3,20	Chroom (0,01) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-
02-1-1	2,00 - 3,00	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-

Tabel 8. Overzicht aangetroffen stoffen in het grondwater met een gehalte groter dan streefwaarde

4.4 Resultaten analyses asbest in grond

In tabel 8 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het gewogen totaalgehalte. De analysecertificaten en de berekening van de gewogen totaalgehalten zijn opgenomen in de bijlage.

(meng) monster	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (> 2 cm), Gemetenwaarde^		Grond(meng)monster (< 2 cm), Gemetenwaarde^		Totaalgehalte, Gewogen* (afgerond)
		Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	
ASB-FF1	03 (0,00 - 0,40)	-	-	2,6 (h)	-	2,6 (h)
	10 (0,00 - 0,20)	-	-			
	11 (0,00 - 0,20)	-	-			
ASB-FF2	06 (0,00 - 0,20)	-	-	-	-	0
	07 (0,00 - 0,15)	-	-			
	08 (0,00 - 0,10)	-	-			
	12 (0,10 - 0,20)	-	-			
	13 (0,05 - 0,20)	-	-			
ASB-FF3	14 (0,00 - 0,40)	32,4 (h)	-	9,5 (h)	-	42 mg/kg (h)
ASB-FF4	18 (0,00 - 0,10)	-	-	44 (nh)	30 (nh)	74 mg/kg (nh)
	19 (0,00 - 0,10)	-	-			
	20 (0,00 - 0,10)	-	-			

Tabel 9. Resultaten verkennend asbestonderzoek in mg/kg ds

(Meng)monster	referentie op analysecertificaat
-	niet aangetroffen
blanco	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
^	gemetenwaarde, gecorrigeerd naar de verhouding tussen de grove en fijne fractie
*	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
#	het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
##	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Grond

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster MM1, van de bovengrond (0,0- 0,5 m-mv) voor de onderzochte parameters zink, lood, PAK en minerale olie overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

In het tweede mengmonster van de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond is voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater zijn de parameters chroom, xylenen en naftaleen aangetoond in gehalten boven of gelijk aan de streefwaarde, de overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse diesel tank zowel in de boven als de ondergrond geen verhogingen aan minerale olie aangetoond worden. In het grondwater zijn de gehalten aan xylenen en naftaleen aangetoond in gehalten gelijk aan de streefwaarde, de overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" formeel te worden verworpen. Er zijn echter hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

De hypothese dat de locatie ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank verdacht is op de aanwezigheid van verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van de tank is niet bevestigd. Er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond anders dan de parameters die elders op het terrein in vergelijkbare gehalten zijn aangetoond.

Asbest

Het verkennend bodemonderzoek is daar waar de locatie verdacht is op een mogelijke verontreiniging met asbest, uitgebreid met een asbestonderzoek.

Daar waar een verhardingslaag of puinbijmenging in de bodem is aangetroffen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De gehalten worden getoetst aan de grenswaarde voor nader onderzoek (0,5 x de interventiewaarde).

Ter plaatse van inspectiegat 14 is asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen in een verhardingslaag, bestaande uit grof puin. Ter plaatse van de overige inspectie gaten is geen asbestverdacht materiaal (>2cm) aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat, zowel in de inspectiegaten in de halfverharding als in de inspectiegaten in bodemlagen met puinbijmenging, geen totaalgehalten aan asbest worden aangetoond in gehalten die de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds. overschrijden.

Ter plaatse van de druppelzones onder de asbestverdacht daken zonder goten is het onderzoek, gezien de verdenking, opgezet als een nader onderzoek zodat de gehalten direct getoetst kunnen worden aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds.).

Uit het geanalyseerde mengmonster van de druppelzones blijkt dat het aangetoonde asbest totaalgehalte van 74 mg/kg ds de interventiewaarde niet overschrijdt. Wel is een gehalte van 32 mg/kg ds aan respirabele vezels aangetoond in de toplaag.

5.2 Advies

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan verder, geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het verkennend asbest onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de halfverharding en bodemlagen met puinbijmenging geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Ter plaatse van de druppelzones onder de asbestverdachte daken zonder goten is het onderzoek, gezien de verdenking, direct opgezet als een nader onderzoek zodat de gehalten direct getoetst kunnen worden aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds.). Uit het geanalyseerde mengmonster van de druppelzones blijkt dat het totaalgehalte aan asbest zich met 74 mg/kg ds onder de interventiewaarde bevindt maar het gehalte aan respirabele vezels zoals bepaald met de SEM-analyse zich boven de risiconorm van 10 mg/kg bevindt.

Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem aangezien de gemiddelde concentratie binnen de ruimtelijke eenheid niet hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Indien het totaalgehalte aan asbest boven de 100 mg/kg ds komt dienen sanerende maatregelen getroffen te worden.

Aanbevelingen

Als gevolg van het gehalte aan respirabele asbestvezels kan een situatie ontstaan waarin sanerende maatregelen getroffen dienen te worden. Er is momenteel echter (nog) geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Daar de bron van de verontreiniging nog aanwezig is wordt aanbevolen om de asbesthoudende dakplaten zo spoedig mogelijk te verwijderen zodat de verontreiniging niet verder toeneemt.

6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen ten allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, in geval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

6.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

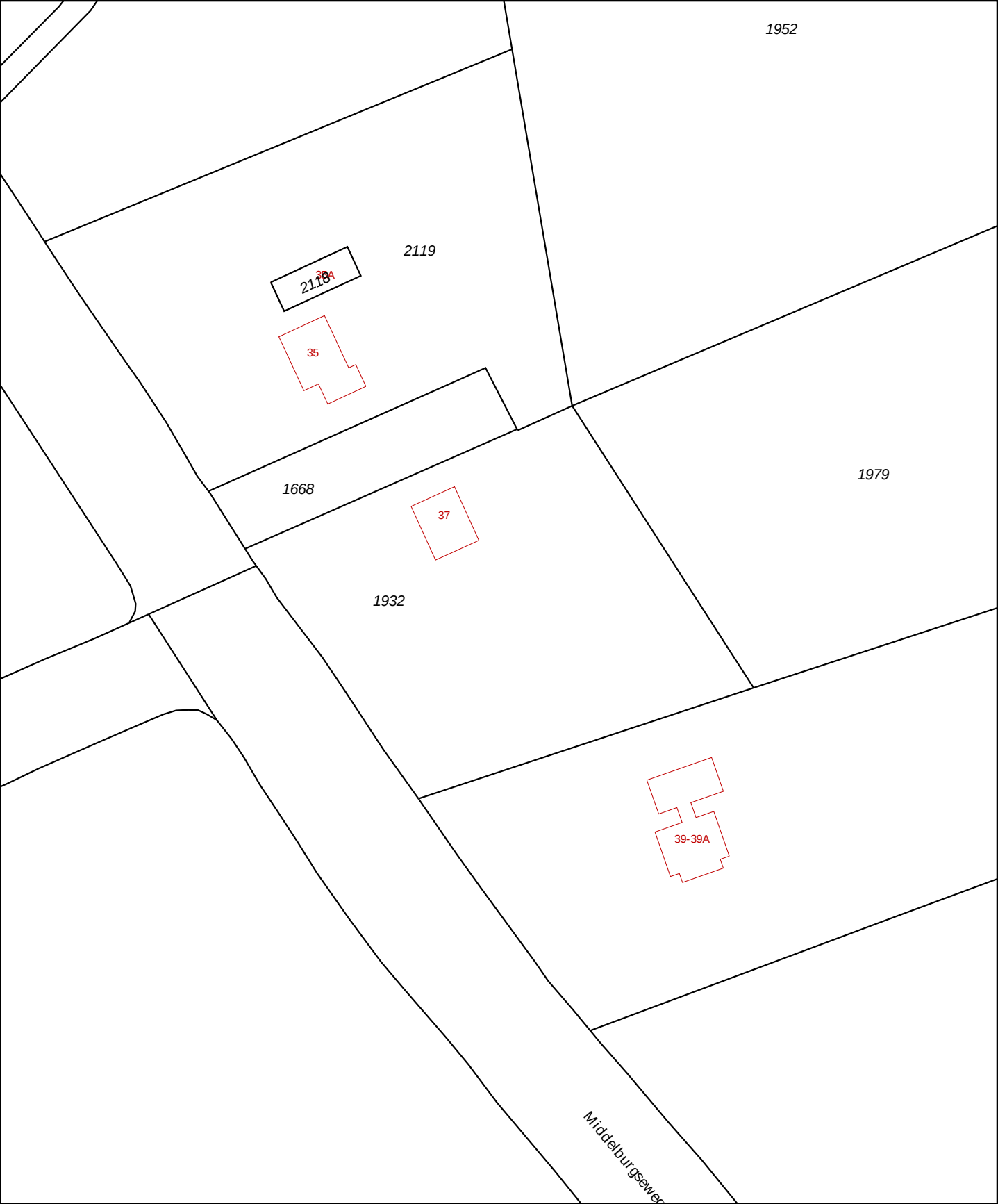
Mitec Advies B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 december 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Mariekerke

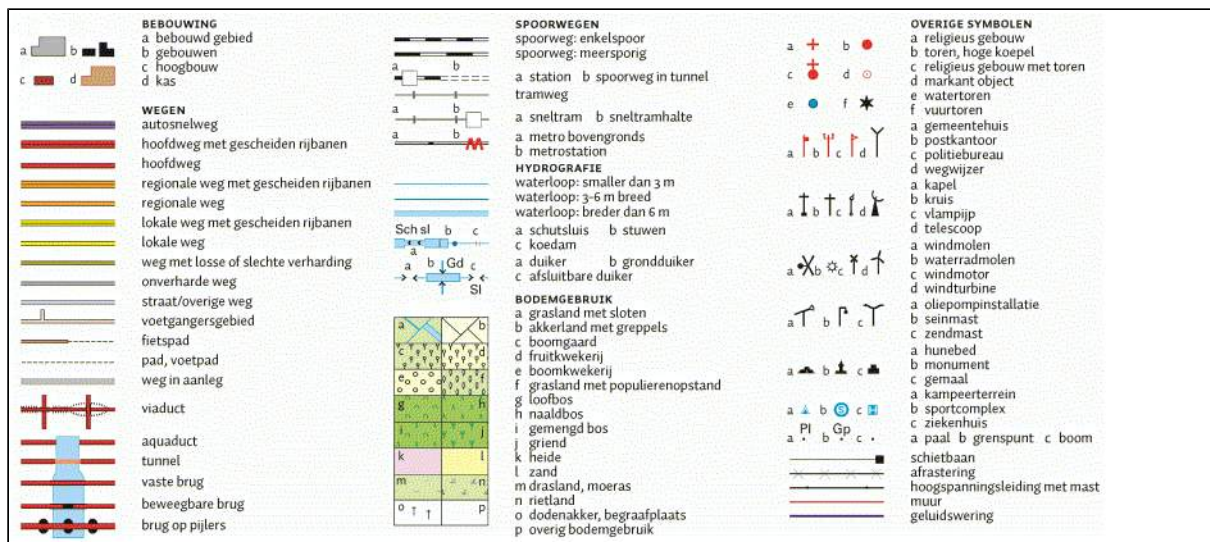
L

1932

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

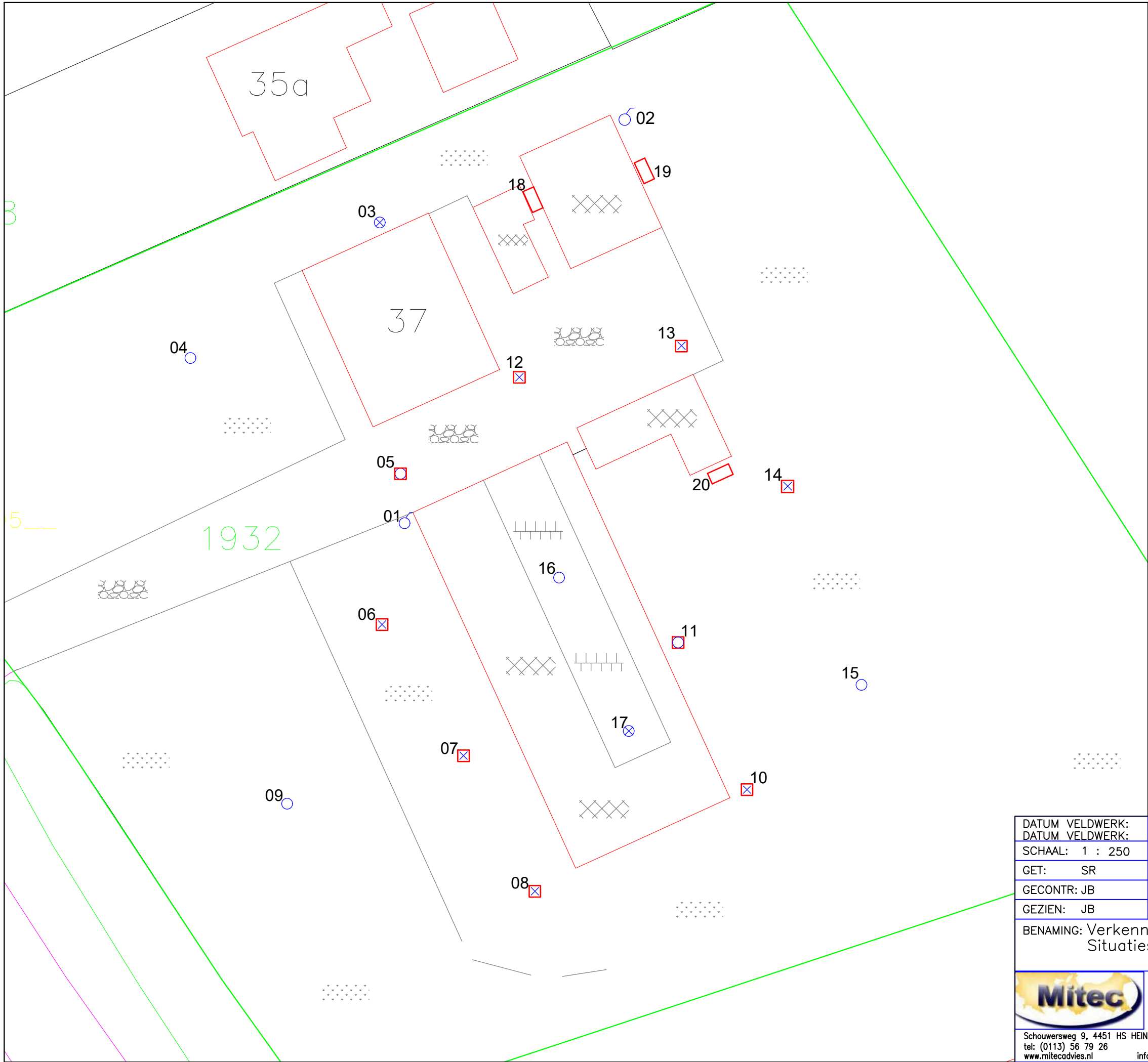
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

 Hier bevindt zich Kadastraal object Mariekerke L 1932
Middelburgseweg 37, 4364TB Grijpskerke
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Situatieschets met situering boringen en
peilbuis



-Overzicht-

Kaart niet op schaal

-Legenda-

	Boring tot 0,5 m-mv		Grind
	Boring tot 0,7 m-mv		Braak
	Boring tot 2,0 m-mv		Beton
	Boring afgewerkt met een peilbuis		Tegels
	Inspectiegat 30cm x 30cm		
	Inspectiegat 30cm x 60cm		
	Onderzoekslocatie		

DATUM VELDWERK:	10-01-2020	NAAM VELDWERKER:	JB
DATUM VELDWERK:	17-01-2020	NAAM VELDWERKER:	JB
SCHAAL:	1 : 250	OPMERKINGEN:	
GET:	SR	21-01-2020	
GECONTR:	JB	21-01-2020	
GEZIEN:	JB	21-01-2020	
BENAMING: Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuizen			
		FORMAAT:	WERKNUMMER:
		A3	19MIT606.10
		TEKENINGNUMMER:	
		19MIT606.10/01	
		WIJZIGINGEN A:	B:
			C:

Schouwersonweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND
tel: (0113) 56 79 26
www.mitecadvis.nl

info@mitecadvis.nl

BIJLAGE 3

Foto's







BIJLAGE 4

Profielbeschrijvingen grondboringen

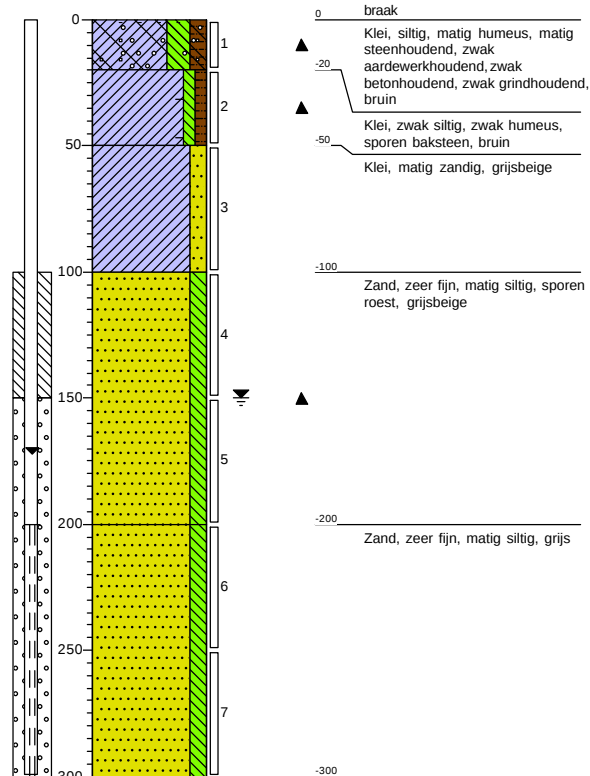
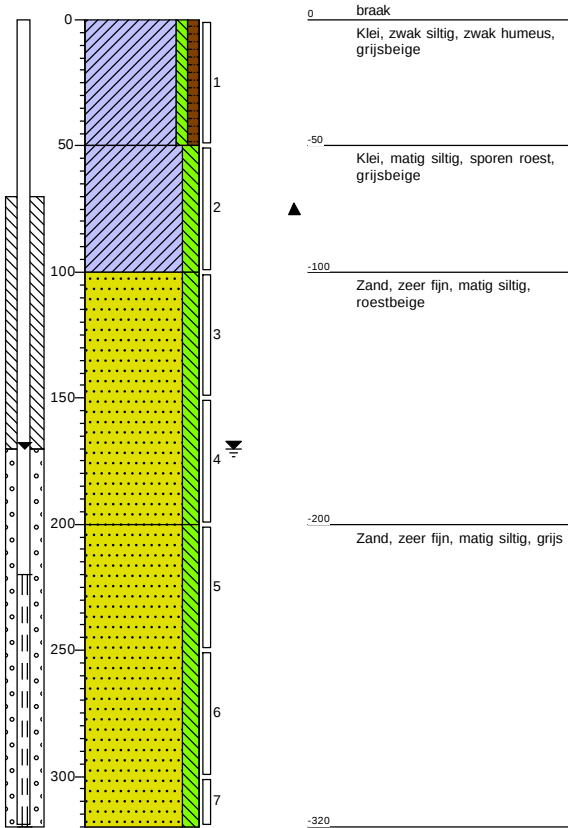


Schaal 1: 30
Boring:

01

Boring:

02

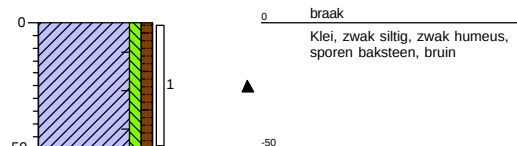
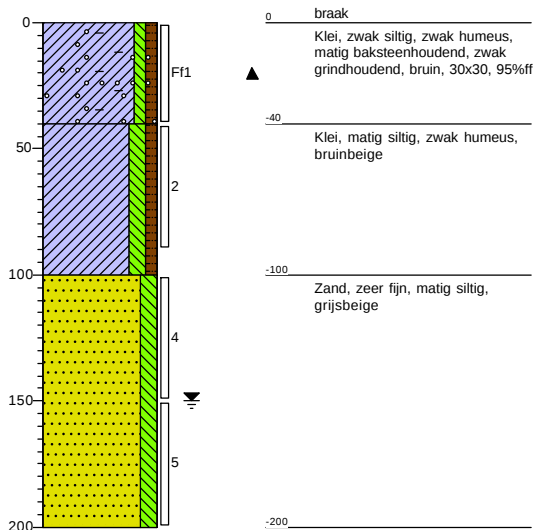


Boring:

03

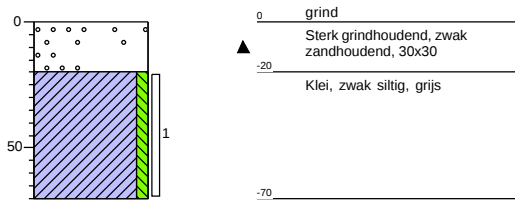
Boring:

04

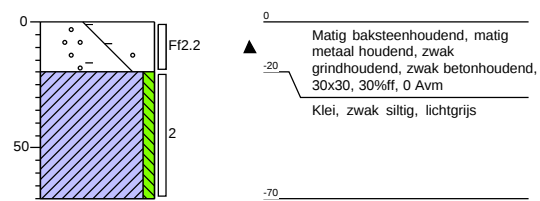




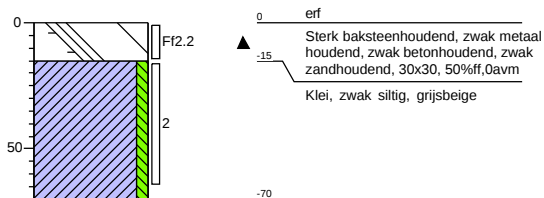
Schaal 1: 30
Boring: 05



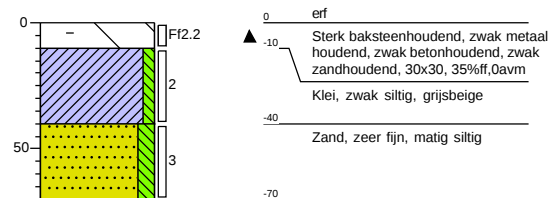
Boring: 06



Boring: 07

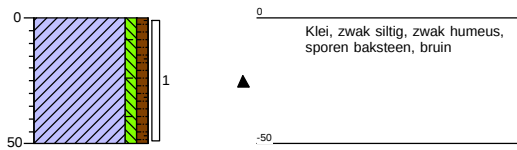


Boring: 08

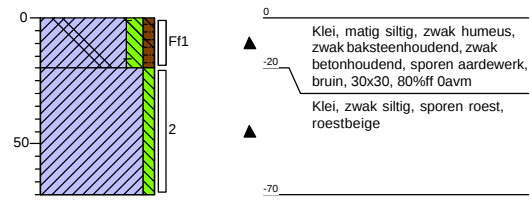




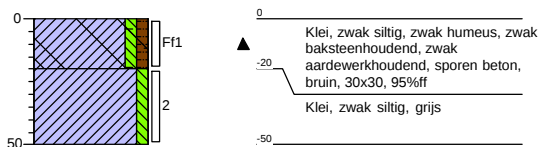
Schaal 1: 30
Boring: 09



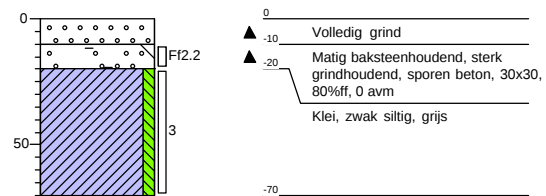
Boring: 10



Boring: 11

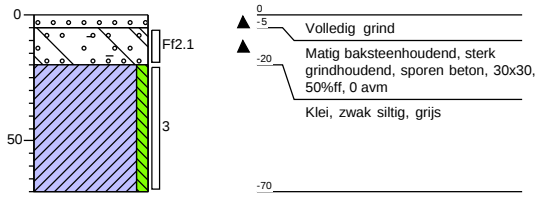


Boring: 12

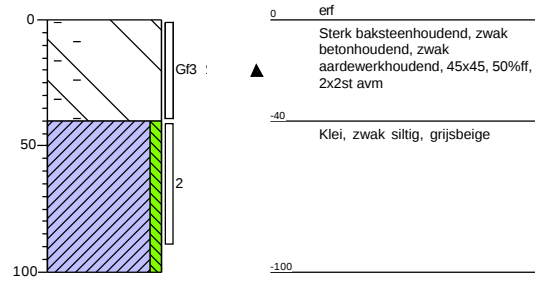




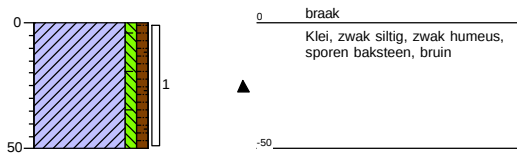
Schaal 1: 30
Boring: 13



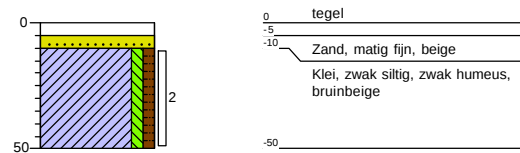
Boring: 14



Boring: 15

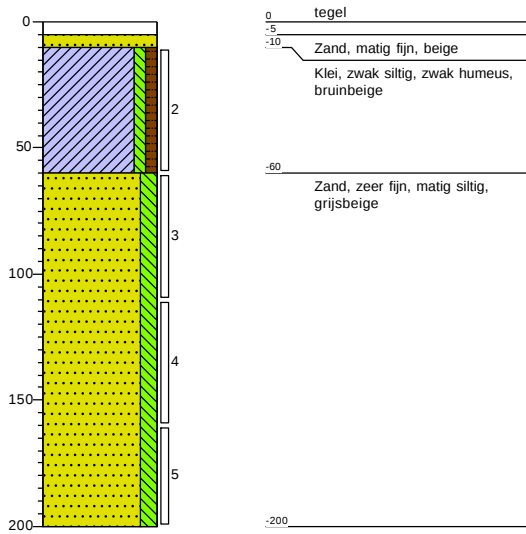


Boring: 16

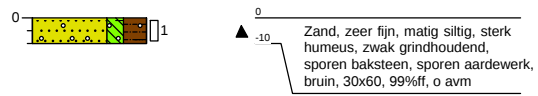




Schaal 1: 30
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19

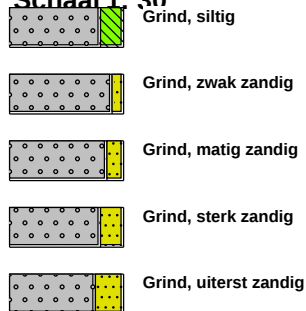


Boring: 20

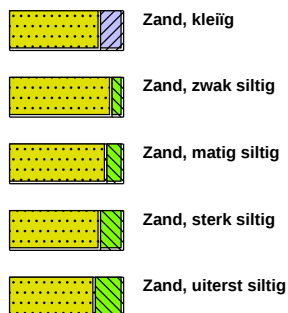


Legenda (conform NEN 5104)

grind Schaal 1: 30



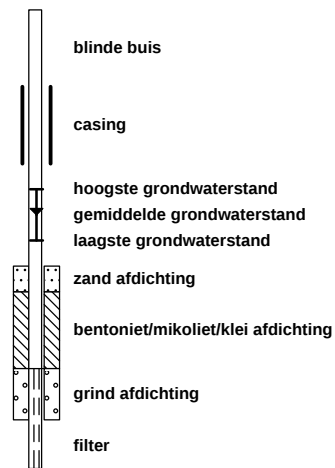
zand



veen



peilbuis



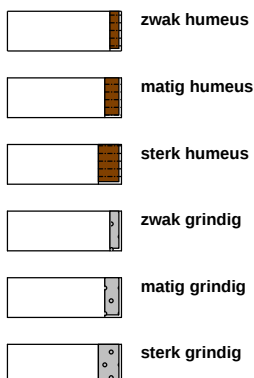
klei



leem



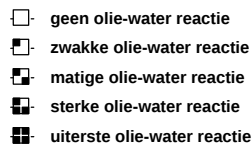
overige toevoegingen



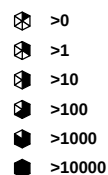
geur



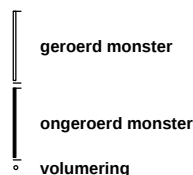
olie



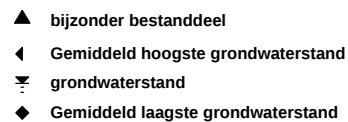
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond en grondwater

Mitec Advies BV
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Middelburgseweg 37, Grijskerke
Uw projectnummer : 19MIT606.10
SYNLAB rapportnummer : 13177718, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DR1HZM4P

Rotterdam, 18-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19MIT606.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
 Projectnummer 19MIT606.10
 Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
 Startdatum 13-01-2020
 Rapportagedatum 18-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M4 M4 02 (0-20) 02 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	M5 M5 02 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-20) 03 (0-40) 10 (0-20) 11 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 06 (20-70) 09 (0-50) 12 (20-70) 15 (0-50) 17 (10-60)					
005	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (150-200) 03 (100-150) 17 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.0	78.6	79.9	80.7	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	84	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	2.5	1.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	6.0	15	24	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S			69	26	<20
cadmium	mg/kgds	S			0.35	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			4.7	5.6	4.3
koper	mg/kgds	S			12	8.4	<5
kwik	mg/kgds	S			0.11	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S			110	25	<10
molybdeen	mg/kgds	S			0.57	0.57	1.2
nikkel	mg/kgds	S			12	14	9.9
zink	mg/kgds	S			170	58	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.18	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.55	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.30	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.32	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.19	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.30	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.23	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.22	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			2.347 ¹⁾	0.304 ¹⁾	0.07 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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M4 M4 02 (0-20) 02 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	M5 M5 02 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-20) 03 (0-40) 10 (0-20) 11 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (0-50) 06 (20-70) 09 (0-50) 12 (20-70) 15 (0-50) 17 (10-60)					
005	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (150-200) 03 (100-150) 17 (60-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	30	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	19	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

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. |
| 003 | * | 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. |
| 005 | * | 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 :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8129644	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
001	Y8129649	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
002	Y8129652	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
003	Y8129644	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
003	Y8129119	10-01-2020	10-01-2020	ALC201

Paraaf :

Mitec Advies BV
Jaap Booij

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8129118	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
003	Y8129650	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129660	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129170	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129187	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129253	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129668	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
004	Y8129657	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
005	Y8129149	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
005	Y8129125	10-01-2020	10-01-2020	ALC201
005	Y8129259	10-01-2020	10-01-2020	ALC201

Paraaf :

Mitec Advies BV
Jaap Booij

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M4M4 02 (0-20) 02 (20-50)

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 :

Mitec Advies BV
Jaap Booij

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177718 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 18-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM1MM1 02 (0-20) 03 (0-40) 10 (0-20) 11 (0-20)

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 :

Mitec Advies BV
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middelburgseweg 37, Grijskerke
Uw projectnummer : 19MIT606.10
SYNLAB rapportnummer : 13177719, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9H6S3XHI

Rotterdam, 23-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19MIT606.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
 Projectnummer 19MIT606.10
 Rapportnummer 13177719 - 1

Orderdatum 13-01-2020
 Startdatum 13-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-FF1 ASB-FF1 03 (0-40) 10 (0-20) 11 (0-20)
002	Asbestverdacht	ASB-FF2 ASB-FF2 06 (0-20) 06 (0-20) 07 (0-15) 07 (0-15) 08 (0-10) 08 (0-10) 12 (10-20) 12 (10-20) 13 (5-20) 13 (5-20)
003	Asbestverdacht	ASB-FF3 ASB-FF3 14 (0-40) 14 (0-40)
004	Asbestverdacht	ASB-FF4 ASB-FF4 18 (0-10) 19 (0-10) 20 (0-10)
005	Asbestverdacht	ASB-GF3 ASB-GF3 14 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		16.38	31.31	27.70	13.50	
in behandeling genomen gewicht	kg		16.38	31.31	27.70	13.50	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15367			9719 ¹⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			27043	22647 ¹⁾		
droge stof	gew.-%		94.5	86.6	81.8	72.0	
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g						46.45
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.8	<2	19	47	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	47	
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	2.2	<2	15	20	
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	3.3	<2	22	100	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		2.8	<2	19	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	44	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	3.0	
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.11	0.37	0.59	0.82	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.7863	<2	18.5962	73.8025	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	74	
asbestresultaten	-	Q					zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177719 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 23-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13177719 - 1

Orderdatum 13-01-2020
Startdatum 13-01-2020
Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1837648	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
002	E1837653	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
002	E1837649	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
003	E1837650	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
003	E1837651	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
004	E1837652	10-01-2020	10-01-2020	ALC291
005	P5103170	10-01-2020	10-01-2020	ALC299

Paraaf :

Mitec Advies BV
Jaap Booij
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Middelburgseweg 37, Grijskerke
Uw projectnummer : 19MIT606.10
SYNLAB rapportnummer : 13181070, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VK11EE9N

Rotterdam, 23-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 19MIT606.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
 Projectnummer 19MIT606.10
 Rapportnummer 13181070 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 23-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arsen	µg/l	S	<5	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
chromium	µg/l	S	1.4	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	44	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.21	0.43
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	0.37
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.31 ¹⁾	0.49 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8 ¹⁾	1.2 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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⁾	
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	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :

Mitec Advies BV
Jaap Booij

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13181070 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 23-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13181070 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 23-01-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Projectnaam Middelburgseweg 37, Grijskerke
Projectnummer 19MIT606.10
Rapportnummer 13181070 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 23-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	conform AS3130-2 en conform NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6762457	17-01-2020	17-01-2020	ALC236
001	B1914327	17-01-2020	17-01-2020	ALC204
001	G6762456	17-01-2020	17-01-2020	ALC236
002	G6762463	17-01-2020	17-01-2020	ALC236
002	G6762462	17-01-2020	17-01-2020	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater

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

Grondmonster		M4	M5	MM1
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen	sporen roest	matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen beton
Certificaatcode		13177718	13177718	13177718
Boring(en)		02, 02	02	02, 03, 10, 11
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	0,00 - 0,40
Humus	% ds	1,80	0,50	2,50
Lutum	% ds	16,00	6,00	15,00
Datum van toetsing		20-1-2020	20-1-2020	20-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,8	<0,5	2,5
Lutum	%	16	6,0	15
Droge stof	% w/w	81,0 81,0 ⁽⁶⁾	78,6 79,0 ⁽⁶⁾	79,9 80,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1	84
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds			69 102 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,35 0,49 -0,01
Kobalt	mg/kg ds			4,7 6,8 -0,05
Koper	mg/kg ds			12 17 -0,15
Kwik	mg/kg ds			0,11 0,13 -0
Molybdeen	mg/kg ds			0,57 0,57 -0
Nikkel	mg/kg ds			12 17 -0,28
Lood	mg/kg ds			110 139 0,19
Zink	mg/kg ds			170 241 0,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	50 200 0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	30 120 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	19 76 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			<1 <3
PCB 52	µg/kg ds			<1 <3
PCB 101	µg/kg ds			<1 <3
PCB 118	µg/kg ds			<1 <3
PCB 138	µg/kg ds			<1 <3
PCB 153	µg/kg ds			<1 <3
PCB 180	µg/kg ds			<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds			<20,0 0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds			0,18 0,18
Anthraceen	mg/kg ds			0,05 0,05
Fluorantheen	mg/kg ds			0,55 0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,30 0,30
Chryseen	mg/kg ds			0,32 0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,19 0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,30 0,30
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,23 0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,22 0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2,30 0,02

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

Grondmonster		MM2	MM3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Certificaatcode		13177718	13177718
Boring(en)		04, 06, 09, 12, 15, 17	01, 03, 17
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70	0,60 - 2,00
Humus	% ds	1,30	0,60
Lutum	% ds	24,0	10,00
Datum van toetsing		20-1-2020	20-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	1,3	0,6
Lutum	%	24	10
Droge stof	% w/w	80,7 81,0 ⁽⁶⁾	77,9 78,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	26 27 ⁽⁶⁾	<20 <27 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21 0,27 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,6 5,8 -0,05	4,3 8,1 -0,04
Koper	mg/kg ds	8,4 9,9 -0,2	<5 <6 -0,23
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0
Molybdeen	mg/kg ds	0,57 0,57 -0	1,2 1,2 -0
Nikkel	mg/kg ds	14 14 -0,32	9,9 17,3 -0,27
Lood	mg/kg ds	25 28 -0,05	<10 <10 -0,08
Zink	mg/kg ds	58 65 -0,13	25 42 -0,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01	<25,0 0,01
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06 0,06	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 0,04	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,30 -0,03	<0,070 -0,04

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		17-1-2020			17-1-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		27-1-2020			27-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12			
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05			
Chroom	µg/l	1,4	1,4	0,01			
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22			
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23			
Zink	µg/l	44	44	-0,03			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Chloorbenzenen (som)							
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0092 ⁽¹¹⁾				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,04			
Dichloorbenzenen (som)							
Dichloorbenzenen (som)	µg/l		<0,42	-0,05			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1				
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	0,04	0,04	0
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	-		0,00043 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,8			1,2		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,21	0,21	-0,01	0,43	0,43	-0,01
Xylenen (som)							
Xylenen (som)	µg/l		0,31	0		0,49	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,24	0,24		0,37	0,37	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,12	0,12	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,80 ^(2,14)			1,20 ^(2,14)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M4	M5	MM1
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, sporen baksteen	sporen roest	matig steenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen beton, 30x30, 95%ff, 30x30, 80%ff Oavm
Humus (% ds)		1,80	0,50	2,50
Lutum (% ds)		16,00	6,00	15,00
Datum van toetsing		20-1-2020	20-1-2020	20-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,8	<0,5	2,5
Lutum	%	16	6,0	15
Droge stof	% w/w	81,0	78,6	79,9
Artefacten	g	<1	<1	84
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds			69
Cadmium	mg/kg ds			0,35
Kobalt	mg/kg ds			4,7
Koper	mg/kg ds			12
Kwik	mg/kg ds			0,11
Molybdeen	mg/kg ds			0,57
Nikkel	mg/kg ds			12
Lood	mg/kg ds			110
Zink	mg/kg ds			170
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<20	50
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	<5	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	30
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	19
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			<1
PCB 52	µg/kg ds			<1
PCB 101	µg/kg ds			<1
PCB 118	µg/kg ds			<1
PCB 138	µg/kg ds			<1
PCB 153	µg/kg ds			<1
PCB 180	µg/kg ds			<1
PCB (som 7)	µg/kg ds			<20,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01
Fenantheen	mg/kg ds			0,18
Anthraceen	mg/kg ds			0,05
Fluorantheen	mg/kg ds			0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,30
Chryseen	mg/kg ds			0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,30
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds			2,30

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2	MM3
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		1,30	0,60
Lutum (% ds)		24,0	10,00
Datum van toetsing		20-1-2020	20-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	1,3	0,6
Lutum	%	24	10
Droge stof	% w/w	80,7	81,0 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium	mg/kg ds	26	27 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,27
Kobalt	mg/kg ds	5,6	5,8
Koper	mg/kg ds	8,4	9,9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,57	0,57
Nikkel	mg/kg ds	14	14
Lood	mg/kg ds	25	28
Zink	mg/kg ds	58	65
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	<25,0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,30	<0,070

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 19MIT606.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	3			
Afmetingen gegraven:				
lengte gat	0,3 m			
breedte gat	0,3 m			
diepte gat	0,4 m			
volume gat	36 liter			
Volume geïnspecteerd	36 liter			
Monster gezeefd over 2 cm?	ja			
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95 %			
Dichtheid	1,8 kg/dm ³			
%droge stof (lab)	94,5 %			
Massa droge stof geïnspecteerd	61,2 kg ds			
		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin	3,30	2,20
		amfibool		
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,80 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,95
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,66 mg/kg
		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin		0,00 mg/kg
		amfibool		0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 3:	3,14	2,09
				2,66 mg/kg

Nr. inspectiegat	10			
Afmetingen gegraven:				
lengte gat	0,3 m			
breedte gat	0,3 m			
diepte gat	0,2 m			
volume gat	18 liter			
Volume geïnspecteerd	18 liter			
Monster gezeefd over 2 cm?	ja			
Percentage fijne fractie (<2 cm)	80 %			
Dichtheid	1,8 kg/dm ³			
%droge stof (lab)	94,5 %			
Massa droge stof geïnspecteerd	30,6 kg ds			
		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin	3,30	2,20
		amfibool		
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,80 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,80
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,24 mg/kg
		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin		0,00 mg/kg
		amfibool		0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 10:	2,64	1,76
				2,24 mg/kg

Nr. inspectiegat	11			
Afmetingen gegraven:				
lengte gat	0,3 m			
breedte gat	0,3 m			
diepte gat	0,2 m			
volume gat	18 liter			
Volume geïnspecteerd	18 liter			
Monster gezeefd over 2 cm?	ja			
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95 %			
Dichtheid	1,8 kg/dm ³			
%droge stof (lab)	94,5 %			
Massa droge stof geïnspecteerd	30,6 kg ds			
		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin	3,30	2,20
		amfibool		
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,80 mg/kg
		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,95
		Gewogen* totaal fijne fractie:		2,66 mg/kg
		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
		serpentiin		0,00 mg/kg
		amfibool		0,00 mg/kg
		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
		Gewogen toetswaarde asbest in 11:	3,14	2,09
				2,66 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

het gemiddelde gehalte van de gaten

Eendoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie:

2,56 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)

2,6 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

3 mg/kg ds
2 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 19MIT606.10

Inspectiegat/sleuf: 14

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,45 m
breedte sleuf/gat	0,45 m
diepte sleuf/gat	0,40 m
volume sleuf/gat	81 liter
Volume geïnspecteerd	81 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	50 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	81,8 %
Massa droge stof geïnspecteerd	119,3 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	3	30,9	chrysotiel	12,5	H	3,86	32,39					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	32,39				hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00				niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	32,39				totaal amfibool >2 cm	0,00
GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):												32,39

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST			AMFIBOOL-ASBEST		
			hechtgebonden serpentijn	19,00		hechtgebonden amfibool	0,00	
			niet hechtgebonden serpentijn	0,00		niet hechtgebonden amfibool	0,00	
			totaal serpentijn <2 cm	19,00		totaal amfibool <2 cm	0,00	
			bovengrens	22,00		bovengrens	0,00	
			ondergrens	15,00		ondergrens	0,00	
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,50		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,50	
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	9,50		gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	
GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):								9,50

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

41,89 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

41,89 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels

42 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

50 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

33 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 19MIT606.10
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: Druppelzone's

Nr. sleuf	18			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentiin	97,00 18,00 44,00 mg/kg
breedte sleuf	0,6 m		amfibool	5,40 1,50 3,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	74,00 mg/kg
volume sleuf	18 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	18 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	73,26 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	72,0 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	23,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 18:	149,49 32,67 73,26 mg/kg

Nr. sleuf	19			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentiin	97,00 18,00 44,00 mg/kg
breedte sleuf	0,6 m		amfibool	5,40 1,50 3,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	74,00 mg/kg
volume sleuf	18 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	18 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	73,26 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	72,0 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	23,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 19:	149,49 32,67 73,26 mg/kg

Nr. sleuf	20			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	0,3 m		serpentiin	97,00 18,00 44,00 mg/kg
breedte sleuf	0,6 m		amfibool	5,40 1,50 3,00 mg/kg
diepte sleuf	0,1 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	74,00 mg/kg
volume sleuf	18 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	18 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	73,26 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	99 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	72,0 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	1,8 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	23,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 20:	149,49 32,67 73,26 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

73,26 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)	73 mg/kg ds
--	--------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	150 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	33 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* serpentiin + 10 x amfibool

** *correctiefactor:* correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

BIJLAGE 7

Historische gegevens

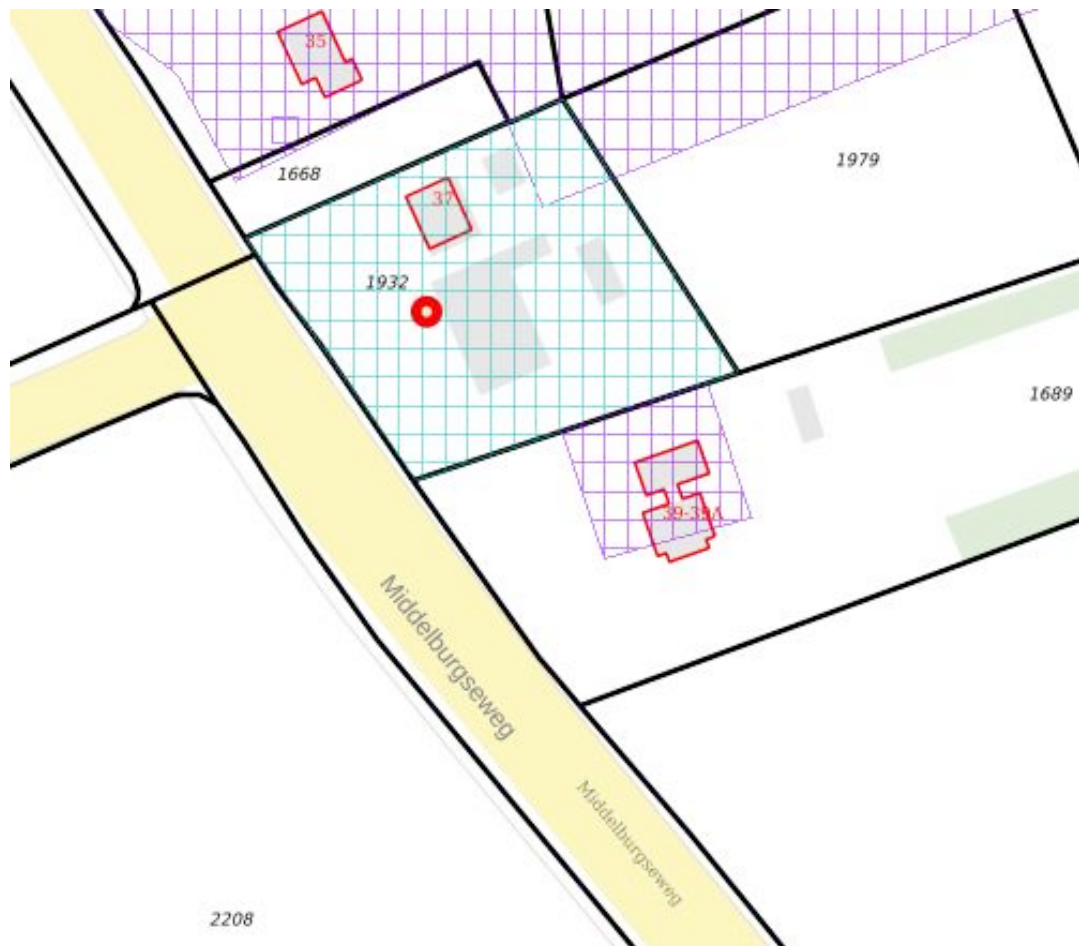


Rapport Bodemloket

ZL071779073

Midellburgseweg 37

Datum: 05-02-2020



Legenda

Locatie 

Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Midellburgseweg 37
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZL071779073
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ071700011
Adres:	Middelburgseweg 37 4364TB Grijpskerke
Gegevensbeheerder:	Provincie Zeeland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	2016

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

1.7

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact opnemen met

RUD Zeeland

Postbus 35

4530 AA Terneuzen

Telefoon: 0115-745 100

Email: info@rud-zeeland.nl

2

Disclaimer

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

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

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.