



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde
Projectnummer:	17-M8251
Opdrachtgever:	AgriPlaza Bouw
Datum:	21 november 2017

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde
datum	21 november 2017
projectnummer	17-M8251

in opdracht van	AgriPlaza Bouw postbus 59 9480 AB Vries
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het onderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	5
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Basisinformatie	6
2.2	Keuze type vooronderzoek	8
2.3	Standaard vooronderzoek.....	8
2.4	Hypothese	13
3	VELDONDERZOEK.....	16
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	16
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	20
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	23
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	23
4.2	Toetsingscriteria.....	26
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond volgens NEN-5740+A1	29
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater volgens NEN-5740+A1	36
4.3.3	Asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1.....	39
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	44
5.1	verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN 5740+A1	44
5.2	verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707+C1 en puin volgens NEN 5897+C1..	46
	Aanbevelingen	49
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen	51
	LITERATUURLIJST.....	52
	COLOFON	53

BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (NEN-5740) (1:500)
- 2A. Onderzoekslocatie met boorplan (NEN-5707/NEN-5897) (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten Search BV / SGS BV
5. Onafhankelijkheidsverklaring
6. Veldwerkverslag
7. Berekening gehalten asbest
8. Berekening RisicoToolboxBodem.nl
9. Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van AgriPlaza Bouw is in oktober/november 2017 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en een verkennd onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 uitgevoerd op het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Turfweg nr. 3 te Winde (gemeente Tynaarlo). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2008.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725, NEN-5740+A1, NEN-5707 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem van toepassing).

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit onderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met bestemmingsplanwijziging en de herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C1 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

Het verkennd onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5897+C1 heeft tot doel om na te gaan of de op de locatie aanwezige puinverharding t.p.v. een puinpad al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen in puin.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

Het verkennd bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C1; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2016 (literatuur 12).

Het verkennd bodemonderzoek asbest in puin is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5897+C1; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat; uitgifte augustus 2016 (literatuur 13).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennd, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

tabel 2.1 overzicht basisinformatie

adres	Turfweg nr. 3
plaats	Winde
gemeente	Tynaarlo
topografisch overzicht	Zie bijlage 1
coördinaten	X = 231,18 Y=571,5 (middenpunt)
kadastrale aanduiding	Gemeente Vries sectie Y nr. 432
oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel)	ca. 11.390 m ²
toekomstig bodemgebruik	woning/erf/tuin
huidig bodemgebruik	weide/erf/woning/schuren
voormalig bodemgebruik	weide/erf/agrarisch bedrijf/woning
ophogingen/dempingen/stortingen	niet bekend
opvullingen en verhardingen	
toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	in enkele bijgebouwen toegepast
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► verkennd bodemonderzoek t.p.v. bouwvlak nieuw te bouwen woning, d.d. 05-07-2017, ref. Sigma Bouw & Milieu, 17-M8114 conclusies: <u>zintuiglijke waarnemingen</u> op basis van <u>zintuiglijke waarnemingen</u> is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming) bovengrond (0.0-0.5 m-mv) Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1 t/m 8) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. ondergrond (0.7-1.8 m-mv) Ondergrondmengmonster MM2 (boring 1+2) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. grondwater Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium, koper en kwik (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

voorgaand
bodemonderzoek
in de omgeving

► niet bekend

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Turfweg nr. 3 in het buurtschap Winde even ten noorden van de bebouwde kom van Bunne (gemeente Tynaarlo).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Turfweg nr. 3 te Winde.

Op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde bevindt zich een bestaande woning met twee schuren. Recent zijn vier schuren/stallen afgebroken.

Ten zuidwesten van de woning Turfweg nr. 3 bevindt zich nog een te behouden schuur. Ten zuiden van de woning bevindt zich een kapschuur.

Het terreindeel ten westen van de woning Turfweg nr. 3 betreft een deel van het erf.

Het terreindeel ten oosten van de woning Turfweg nr. 3 betreft voor een klein deel tuin en voor een groot deel weidegrond.

Rondom het erf, langs de westzijde van het erf loopt in de richting van de uitrit ten westen van de woning, loopt een puinpad. De westelijke helft van het pad is volgens de eigenaar in 2015 verhard met gecertificeerd gebroken puin. De oostelijke helft van het pad bevindt zich van oudsher. Een deel van dit pad, ter hoogte van de woning, is verhard met betonklinkers.

De opdrachtgever is voornemens om de locatie opnieuw in te richten.

Op het westelijk deel van de locatie is de nieuwbouw van een woning met schuur gepland.

Ten zuidoosten van de woning Turfweg nr. 3 is de nieuwbouw van een tweede woning met bijgebouw gepland.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel waarop de bestemmingsplanwijziging betrekking heeft, zoals weergegeven in bijlage 2/2A.

De onderzoekslocatie, het onderzochte terreindeel, heeft een oppervlakte van ca. 11.390 m² (zie bijlage 2/2A).

In de directe omgeving van de locatie bevinden enkele woningen, boerderijen en agrarische percelen buiten de bebouwde kom.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Turfweg, tegenovergelegen bos en een tegenover gelegen woning (Turfweg 2).

Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen woning (Turfweg nr. 1).

Aan de zuid- en westzijde grenst de onderzoekslocatie aan omliggende weidegrond.

2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever en eigenaar (dhr. Wilkens) zijn verstrekt alsmede gegevens uit het milieuarchief van de gemeente Tynaarlo (verkregen via RUD Drenthe, via dhr. R. Nijhoff), de provincie Drenthe (mevr. A. Weijs), de bodematlas van de provincie Drenthe, Bodemloket.nl (met historisch bodembestand), topografische kaarten, Topotijdreis.nl en het handelsbestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

voormalige bodemgebruik

bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)

- De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Turfweg nr. 3 te Winde.
Op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde bevindt zich een bestaande woning met twee schuren. Recent zijn vier schuren/stallen afgebroken.
Ten zuidwesten van de woning Turfweg nr. 3 bevindt zich nog een te behouden schuur. Ten zuiden van de woning bevindt zich een kapschuur.
Het terreindeel ten westen van de woning Turfweg nr. 3 betreft een deel van het erf.
Het terreindeel ten oosten van de woning Turfweg nr. 3 betreft voor een klein deel tuin en voor een groot deel weidegrond.
Rondom het erf, langs de westzijde van het erf loopt in de richting van de uitrit ten westen van de woning, loopt een puinpad. De westelijke helft van het pad is volgens de eigenaar in 2015 verhard met gecertificeerd gebroken puin. De oostelijke helft van het pad bevindt zich van oudsher. Een deel van dit pad, ter hoogte van de woning, is verhard met betonklinkers.
De opdrachtgever is voornemens om de locatie opnieuw in te richten.
Op het westelijk deel van de locatie is de nieuwbouw van een woning met schuur gepland.
Ten zuidoosten van de woning Turfweg nr. 3 is de nieuwbouw van een tweede woning met bijgebouw gepland.
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het terreindeel waarop de bestemmingsplanwijziging betrekking heeft, zoals weergegeven in bijlage 2/2A.
De onderzoekslocatie, het onderzochte terreindeel, heeft een oppervlakte van ca. 11.390 m² (zie bijlage 2/2A).
- De locatie Turfweg nr. 3 te Winde was in het verleden geruime tijd een veehouderijbedrijf gevestigd. De bestaande woning dateert van 1896, de bijgebouwen dateren van 1900 tot 1960. De westelijk gelegen stal dateert van 1997 (bron: Kadaster).
- Op basis van oude topografische kaarten voor 1850 is op de onderzoekslocatie voor zover te beoordelen nog geen bebouwing te herkennen. Op basis van topografische kaarten is in latere fasen de bestaande bebouwing zichtbaar. Het weideperceel ten oosten van het erf is, voor zover te beoordelen, in het verleden niet eerder bebouwd geweest.
- Ten behoeve van bestaande en deels afgebroken bebouwing binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden bouwvergunningen verleend.
- Ten behoeve van de onderzoekslocatie is in het verleden een milieuvergunning verleend voor een veehouderijbedrijf.
- De locatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
 - ▶ M.G. Wilkens
 - ▶ Maatschap Wilkens

onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)

- Op het erf van Turfweg nr. 3 te Winde, ten zuidoosten van de woning, bevond zich in het verleden een bovengrondse dieselolietank. De bovengrondse tank is geplaatst in 1988 en is recent opgeruimd.

Volgens informatie van de bodeminformatiekaart van de Provincie Drenthe wordt op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde tevens melding gemaakt van een ondergrondse dieselolietank. De ligging van deze tank is bij de gemeente Tynaarlo niet bekend. Op basis van navraag bij de provincie Drenthe blijkt dat de vermelding van de ondergrondse tank afkomstig is van de gemeente Vries, aan het dossier is de naam van de huidige eigenaar (dhr. Wilkens) gekoppeld. Ook bij de provincie Drenthe is de situering van een evt. ondergrondse tank niet bekend.

Volgens informatie van de eigenaar is er op de locatie in het verleden geen ondergrondse dieselolietank aanwezig geweest.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat onder- of bovengrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt dan niet uit informatie van de eigenaar (gebruiker).

Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.

aanwezigheid van asbest

(bron: opdrachtgever/gemeente)

- In de bestaande en recent afgebroken bebouwing op het erf van Turfweg nr. 3 te Winde is/was asbesthoudend materiaal verwerkt.
De asbestdaken van de afgebroken gebouwen zijn recent door de fa. VOF Scholtens gesaneerd. Het dak van de nog bestaande kapschuur ten zuiden van de woning bestaat uit asbesthoudende dakplaten. Het dak is niet voorzien van een afwateringsgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende onverharde bodem (druppelzone) wordt voorkomen.

Het dak van het nog bestaande deel van de schuur ten westen van de woning was voorzien van asbesthoudende dakplaten (225 m²) welke zijn gesaneerd. Na de sanering zijn, volgens informatie van de eigenaar, op deze schuur asbestvrije dakplaten geplaatst. De asbestvrije dakplaten zijn afkomstig zijn van de afgebroken (westelijk gelegen) ligboxenstal.

De twee afgebroken schuren ten westen van de woning bestonden uit asbesthoudende dakplaten (400 m² asbestdakplaten). Zo ver op foto's te beoordelen waren deze daken niet geheel voorzien van een dakgoot. De daken waterden af op bestrating.

Even ten zuiden van de woning stond nog een kleine schuur welke voorzien was van asbestdakplaten (35 m²). Voor zover na te gaan waterde dit dak af op bestrating.

Een deel van het dak van de boerderij bestaat uit asbesthoudende dakplaten. Dit deel van het dak is niet voorzien van een dakgoot en waterd af op bestrating.

Volgens informatie van de eigenaar is het dak van een van de afgebroken schuren enkele jaren geleden vervangen. Dit dak bestond uit asbestvrije dakplaten. Deze platen waren van slechte kwaliteit en moesten na enkele jaren al weer worden vervangen. De oude dakplaten (asbestvrij) zijn door de eigenaar gebroken en in een gebied ten zuiden van de nog bestaande schuur gestort.

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).

Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten
(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)

- De locatie Turfweg nr. 3 te Winde was in het verleden geruime tijd een veehouderijbedrijf gevestigd. De vm. agrarische activiteiten gaan diverse generaties terug. Op de locatie Turfweg nr. 3, in de afgebroken schuur ten zuidoosten van de woning, stond in het verleden een bovengrondse dieselolietank. De tank is inmiddels opgeruimd.

Volgens informatie van de bodeminformatiekaart van de Provincie Drenthe wordt op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde tevens melding gemaakt van een ondergrondse dieselolietank. De ligging van deze tank is bij de gemeente Tynaarlo niet bekend. Op basis van navraag bij de provincie Drenthe blijkt dat de vermelding van de ondergrondse tank afkomstig is van de gemeente Vries, aan het dossier is de naam van de huidige eigenaar (dhr. Wilkens) gekoppeld. Ook bij de provincie Drenthe is de situering van een evt. ondergrondse tank niet bekend.

Volgens informatie van de eigenaar zijn vanaf 2015 op een deel van het erf mechanische landbouwmachines (ploegen, eggen ed.) afkomstig van de Boermarke gestald.

Langs de zuidgrens van de locatie werd in het verleden kuilvoer opgeslagen op een klinkerverharding.

- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en boerderijen buiten de bebouwde kom. Op de locatie Peizerweg nr. 107 wordt melding gemaakt van een bovengrondse dieselolietank en een chemicaliënopslagplaats. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:
(bron: opdrachtgever/gemeente)

- Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/sloten t.p.v. de onderzoekslocatie.
- Rondom het erf, langs de westzijde van het erf loopt in de richting van de uitrit ten westen van de woning, loopt een puinpad. De westelijke helft van het pad is volgens de eigenaar in 2015 verhard met gecertificeerd gebroken puin. De oostelijke helft van het pad bevindt zich van oudsher. Een deel van dit pad, ter hoogte van de woning, is verhard met betonklinkers.

De reeds afgebroken bebouwing is op de locatie m.b.v. een puinbreker gebroken. Het gebroken puin bevindt zich in een depot op het terrein. Het puin is volgens de eigenaar gekeurd (keuringsrapport was niet op de locatie aanwezig).

Een deel van dit materiaal is toegepast voor de fundatie van een recent geplaatste tijdelijke woonunit. Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)

- geen informatie

archeologische waarden: (bron: gemeente/provincie)

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
-

niet gesprongen explosieven: (bron:gemeente/provincie)

- In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

huidige bodemgebruik

huidige bodemgebruik van de locatie: (bron:opdrachtgever/terreininspectie)

- De locatie Turfweg nr. 3 te Winde is geruime tijd een geruime tijd een veehouderijbedrijf gevestigd. De bedrijfsmatige activiteiten zijn inmiddels gestaakt.

De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Turfweg nr. 3 te Winde. Op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde bevindt zich een bestaande woning met twee schuren. Recent zijn vier schuren stallen afgebroken.

Ten zuidwesten van de woning Turfweg nr. 3 bevindt zich nog een te behouden schuur. Ten zuiden van de woning bevindt zich een kapschuur.

Het terreindeel ten westen van de woning Turfweg nr. 3 betreft een deel van het erf.

Het terreindeel ten oosten van de woning Turfweg nr. 3 betreft voor een klein deel tuin en voor een groot deel weidegrond.

Rondom het erf, langs de westzijde van het erf loopt in de richting van de uitrit ten westen van de woning, loopt een puinpad. De westelijke helft van het pad is volgens de eigenaar in 2015 verhard met gecertificeerd gebroken puin. De oostelijke helft van het pad bevindt zich van oudsher. Een deel van dit pad, ter hoogte van de woning, is verhard met betonklinkers.

aanwezigheid van asbest (bron: opdrachtgever/gemeente)

- In de bestaande en recent afgebroken bebouwing op het erf van Turfweg nr. 3 te Winde is/was asbesthoudend materiaal verwerkt. De asbestdaken van de afgebroken gebouwen zijn recent door de fa. VOF Scholtens gesaneerd. Het dak van de nog bestaande kapschuur ten zuiden van de woning bestaat uit asbesthoudende dakplaten. Het dak is niet voorzien van een afwateringsgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende onverharde bodem (druppelzone) wordt voorkomen.

Het dak van het nog bestaande deel van de schuur ten westen van de woning was voorzien van asbesthoudende dakplaten (225 m²) welke zijn gesaneerd. Na de sanering zijn, volgens informatie van de eigenaar, op deze schuur asbestvrije dakplaten geplaatst. De asbestvrije dakplaten zijn afkomstig zijn van de afgebroken (westelijk gelegen) ligboxenstal.

De twee afgebroken schuren ten westen van de woning bestonden uit asbesthoudende dakplaten (400 m² asbestdakplaten). Zo ver op foto's te beoordelen waren deze daken niet geheel voorzien van een dakgoot. De daken waterden af op bestrating.

Even ten zuiden van de woning stond nog een kleine schuur welke voorzien was van asbestdakplaten (35 m²). Voor zover na te gaan waterde dit dak af op bestrating.

Een deel van het dak van de boerderij bestaat uit asbesthoudende dakplaten. Dit deel van het dak is niet voorzien van een dakgoot en waterde af op bestrating.

Volgens informatie van de eigenaar is het dak van een van de afgebroken schuren enkele jaren geleden vervangen. Dit dak bestond uit asbestvrije dakplaten. Deze platen waren van slechte kwaliteit en moesten na enkele jaren al weer worden vervangen. De oude dakplaten (asbestvrij) zijn door de eigenaar gebroken en in een gebied ten zuiden van de nog bestaande schuur gestort.

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).

Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten:
(bron:opdrachtgever/gemeente)

- Op de onderzoekslocatie vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.

verhardingslagen: ***(bron:opdrachtgever/terreininspectie)***

- De onderzoekslocatie is deel verhard met puin (puinpad), bestrating en beton- en betonplaten.

toekomstige bodemgebruik

geplande herinrichting/ bouwplannen: ***(bron:opdrachtgever)***

- herontwikkeling naar woonfunctie en de nieuwbouw van twee woningen

geplande bedrijfsactiviteiten: ***(bron:opdrachtgever)***

- niet bekend

geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten: ***(bron:opdrachtgever)***

- niet bekend

geologie, bodemsamenstelling en geohydrologie:

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 2-5 m+NAP.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 2.2 geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-3	middel fijne tot fijne zanden	Boxtel
3-10	matig grove tot middel fijn zanden, leemlagen	Drente

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 2.3 financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	gemeente Vries, sectie Y nr. 432
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740+A1 en de NEN-5707+C1 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde in het verleden geruime tijd een veehouderijbedrijf gevestigd was. De vm. agrarische activiteiten gaan diverse generaties terug.

Op de locatie Turfweg nr. 3, in de afgebroken schuur ten zuidoosten van de woning, stond in het verleden een bovengrondse dieselolietank. De tank is inmiddels opgeruimd.

Volgens informatie van de bodeminformatiekaart van de Provincie Drenthe wordt op de locatie Turfweg nr. 3 te Winde tevens melding gemaakt van een ondergrondse dieselolietank. De ligging van deze tank is bij de gemeente Tynaarlo niet bekend. Op basis van navraag bij de provincie Drenthe blijkt dat de vermelding van de ondergrondse tank afkomstig is van de gemeente Vries, aan het dossier is de naam van de huidige eigenaar (dhr. Wilkens) gekoppeld. Ook bij de provincie Drenthe is de situering van een evt. ondergrondse tank niet bekend. Op basis van de informatie en op aangeven van de eigenaar is geen verder onderzoek gedaan naar de ondergrondse dieselolietank.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. (vm.) ondergrondse dieselolietank op de locatie (wat beschouwd moet worden als potentieel verdachte locaties), is vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging/situering van de tank, in dit onderzoek niet onderzocht worden. Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) t.p.v. een evt. aanwezige of vm. ondergrondse dieselolie tank op de locatie.

Volgens informatie van de eigenaar zijn vanaf 2015 op een deel van het erf mechanische landbouwmachines (ploegen, eggen ed.) afkomstig van de Boermarke gestald.

Het weideperceel ten oosten van de woning is in het verleden niet anders dan als agrarische grond in gebruik geweest. Voor zover bekend hebben hier in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Er is geen andere informatie bekend over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

NEN-5740+A1

Het terreindeel t.p.v. de vm. bovengrondse dieselolietank ten zuidwesten van de woning is in dit onderzoek als een potentieel verdachte deellocatie beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht. Het onderzoek t.p.v. de vm. bovengrondse dieselolie tank is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP), volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.3, (literatuur 1).

Gezien het bedrijfsmatige gebruik van het erf in het verleden is het erf rondom de bebouwing (ca. 2.950 m²) in eerste aanleg als milieuhygiënisch “verdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het erf van de locatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) (literatuur 1).

Het overige deel van de onderzoekslocatie (ca. 8.440 m²) is in eerste aanleg als milieuhygiënisch “onverdacht” aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek op het overige deel van de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

Bij de toetsing van de hypothese wordt een enkele overschrijding van de achtergrondwaarde geïnterpreteerd als “onverdachte locatie”. Dit geldt vooral voor parameters welke van nature verhoogd aanwezig zijn en de achtergrondwaarde overschrijden.

NEN-5707+C1

Ter plaatse van het erf van de locatie is asbest toegepast in twee nog bestaande schuren en in vier reeds afgebroken schuren/stallen. Het erf, het terreindeel rondom de bebouwing, is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of de onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).

Op basis van de resultaten uit historisch vooronderzoek blijkt in de nog bestaande bebouwing en deels in de afgebroken bebouwing asbesthoudend materiaal is/was toegepast.

Op basis van de resultaten van het historisch vooronderzoek (toepassing van asbesthoudende dakplaten) is het erf, in eerste aanleg beschouwd als een mogelijk verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest. Het onderzoek t.p.v. het erf is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie "verkennd onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C1 (verdachte bovengrond).

Het dak van de nog bestaande kapschuur ten zuiden van de woning bestaat uit asbesthoudende dakplaten. Het dak is niet voorzien van een afwateringsgoot die ervoor zorgt dat evt. emissie (erosie) van asbestvezels (door weersinvloeden) naar de onderliggende onverharde bodem (druppelzone) wordt voorkomen.

De druppelzone van deze schuur is in dit onderzoek beschouwd als een verdachte deellocatie. Het onderzoek t.p.v. de druppelzone van de kapschuur is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie "verkennd onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C1 (verdachte toplaag).

Het onderzoek van een druppelzone kan worden beperkt tot de bodemzone waar vezelmateriaal aanwezig kan zijn door uitspoeling vanuit verweerde asbestcementplaten. In de meeste gevallen is de directe verdachte bodemlaag ca. 1 m vanaf de dakrand tot 10 cm-mv. Deze bodemzone rondom het asbestdak dient als één (deel)locatie te worden beschouwd.

Conform de gehanteerde onderzoeksopzet zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- visuele inspectie van de toplaag;
- het graven van inspectiegaten van 30 * 30 cm tot tenminste ca. 50 cm-mv.
- het plaatsen van boringen met een boordiameter van 12 cm, tot maximaal 2 m-mv.
- het visueel inspecteren van de ontgraven grond op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.
- het bemonsteren van evt. asbestverdachte materialen.
- het analyseren van evt. asbestverdachte materialen conform NEN 5896.
- het analyseren van de uitgezeefde grond (fractie <20 mm) conform de NEN 5707

Om onderbouwd een uitspraak te kunnen doen over de concentratie asbest in de actuele contactzone/bovengrond zijn in deze fase van het onderzoek grondmonsters onderzocht op het gehalte asbest.

De toetsing van de in dit onderzoek gemeten gehalten asbest is geschied aan de interventiewaarde uit de circulaire bodemsanering 2009. Hierin zijn een interventiewaarde en een restconcentratie van 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie vastgelegd. De gewogen norm bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie.

De resultaten uit dit onderzoek worden geïnterpreteerd volgens NEN 5707+C1 (grond).

NEN-5897+C1

Rondom het erf, langs de westzijde van het erf loopt in de richting van de uitrit ten westen van de woning, loopt een puinpad. De westelijke helft van het pad is volgens de eigenaar in 2015 verhard met gecertificeerd gebroken puin. De oostelijke helft van het pad bevindt zich van oudsher. Een deel van dit pad, ter hoogte van de woning, is verhard met betonklinkers.

Het puinmateriaal (percentage bodemvreemd materiaal >50%) t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad (ca.210 m²) is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het puinmateriaal t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad op de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of het puinmateriaal asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in puin (percentage bodemvreemd materiaal >50%).

Het onderzoek t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie open halfverharding, volgens paragraaf 6.5.2. van de NEN-5897+C1.

Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het puin t.p.v. het westelijk deel van het puinpad is in dit onderzoek op aangeven van de eigenaar en opdrachtgever buiten beschouwing gelaten. Volgens informatie van de eigenaar is dit deel van het pad in 2015 verhard met gebroken puin (puin afkomstig van ReCycling Assen) en is hiervan een kwaliteitscertificaat aanwezig.

In tabel 2.4 is een overzicht van de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
vm. bovengrondse dieselolietank (5 m ²)	minerale olie/BTEXN	minerale olie/BTEXN	VEP
erf (ca. 2.950 m ²)	zware metalen, PAK's, minerale olie	minerale olie/zware metalen	VED-HE-NL
overige deel van de onderzoekslocatie (ca. 8.440 m ²)	-	-	ONV-NL
NEN-5707+C1			
druppelzone kapschuur (25 m ²)	asbest	-	VED-HE (toplaag)
erf (ca. 3.000 m ²)	asbest	-	VED-HE (bovengrond)
NEN-5897+C1			
oostelijk deel van het puinpad (ca. 210 m ²)	asbest in puin	-	open halfverharding

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2/2A. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis, het maken van inspectiegaten t.p.v. de kapschuur en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 25 oktober 2017.

Het maken van inspectiegaten t.p.v. het erf en het puinpad en het bemonsteren van het grondwater (conform NEN-5740+A1 een week na plaatsing van de peilbuis) is op 02 november 2017 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

NEN-5740+A1

De plaats van de vm. bovengrondse dieselolietank is in het veld door de eigenaar aangewezen.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie inspectie zijn de volgende bijzonderheden geconstateerd:

- recent zijn sloopwerkzaamheden uitgevoerd, momenteel wordt een tijdelijke woonunit geplaatst
- ten zuiden van de nog aanwezige schuur bevinden zich veel stukjes golfplaat op het maaiveld, volgens de eigenaar betreft het hier de stort van gebroken asbestvrije dakplaat
- op het zuidwestelijk deel van het terrein bevindt zich een depot met gebroken puin, het betreft hier gebroken puin van de vm. bebouwing, een deel van dit materiaal is gebruik voor fundatie van de tijdelijke woonunit

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2/2A.

In tabel 3.1 is een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740+A1 opgenomen.

tabel 3.1 uitgevoerde veldwerkzaamheden NEN-5740+A1

deellocatie	boring tot 0.5 m-mv	boring tot 2.0 m-mv	peilbuis
vm. bovengrondse dieselolietank	1	-	1
erf	13	2	1
overige deel van de onderzoekslocatie	13	4	2

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwellklei). De wellklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd. Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1

Het onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C1 heeft zich beperkt tot het erf, zie bijlage 2A.

Het onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C1 heeft zich beperkt tot het oostelijk deel van het puinpad, zie bijlage 2A.

veiligheid

Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" vigerende versie.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.

Aan blootstelling aan asbest zijn zeer ernstige risico's voor de gezondheid verbonden. Algemeen kan gezegd worden dat, tijdens de inspectie, de monsterneming en analyse blootstelling aan asbest te allen tijde moet worden vermeden.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico's t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

Door zorgvuldige decontaminatie en het voorkomen van stofvorming is emissie van eventuele asbestvezels tot een minimum beperkt.

De onderzoekers op de locatie hadden de beschikking over de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder overalls (afspoelbaar en wegwerp), handschoenen, veiligheidsschoenen/-laarzen, volgelaatsmasker, P3 filters, ABEK-HG-P3 filters ed.

veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.

Conform de NEN-5707 wordt voor landbodemonderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

- 1) de toplaag (0.0-0.02 m-mv) (maaiveld)
- 2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
- 3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

In het kader van het onderzoek asbest in puin is de puinlaag (>50% bodemvreemd materiaal) t.p.v. het oostelijk deel van puinpad onderzocht.

maaiveldinspectie

toplaag (0.0-0.02 m-mv)

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018. Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking").

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten

bovengrond (0.02-0.5 m-mv) t.p.v. het erf

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. erf van de onderzoekslocatie is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond. Het onderzochte terreindeel (erf rondom de bebouwing) heeft een oppervlakte van ca. 3.000 m².

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in grond t.p.v. het erf van de onderzoekslocatie zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, twaalf inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op selecte en a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Ter plaatse van de druppelzone van het dak van de kapschuur zijn vijf inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. 0.2 m-mv gegraven.

puinpad

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in puin t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in het aanwezige puinmateriaal. Het onderzochte terreindeel (oostelijk deel van het puinpad) heeft een oppervlakte van ca. 210 m².

In het kader van het verkennd onderzoek asbest in puin t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in puinverharding, vier inspectiegaten van min. 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een minigraver.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2/2A. In deze bijlage zijn alle gegraven inspectiegaten geprojecteerd.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C1 een representatief monster van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld uit max. 5 gaten. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707+C1. In geval van puin is een representatief monster van ca. 25 kg uit de fractie <20 mm verzameld.

In tabel 3.2 is een overzicht van inspectiegaten per terreindeel weergegeven.

tabel 3.2 inspectiegaten

terreindeel	inspectiegaten
erf:	
RE1	G1 t/m G4 (a-select)
RE2	G5 t/m G7 (select)
RE3	G9 t/m G12 (a-select)
druppelzone dak van de kapschuur	D1 t/m D5 (a-select)
oostelijk deel van het puinpad	GP1 t/m GP4 (a-select)

handboringen

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond.

Twee handboringen zijn doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv. Hierbij is gebruik gemaakt van een 12 cm edelman grondboor.

De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monsternamen grond en materialen

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.

De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.

Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is, per max. 5 inspectiegaten een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0.5 kg.

Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0.5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.

Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in 'inspectie stroken' van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 3.3 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 3.3 inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
erf	50-70	deels braak (recent afgebroken), deels gras, kort gemaaid (>25% van het maaiveld is zichtbaar)
oostelijk deel puinpad	50-75	vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie, deels voorzien van bestrating (met bestrating verharde deel is niet te inspecteren)

Op basis van de visuele locatie-inspectie zijn op het maaiveld ten zuiden van de nog aanwezige schuur zeer veel stukjes golfplaat op het maaiveld, volgens de eigenaar betreft het hier de stort van gebroken asbestvrije dakplaat. Ter verificatie is voorafgaand aan veldonderzoek een materiaalverzamelmonster van dit materiaal genomen ter analyse. Na analyse bleek dit materiaal inderdaad asbest vrij. Wanneer voor een (deel)locatie geldt dat gemiddeld over de gehele (deel)locatie meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m² wordt aangetroffen, dan hoeft niet het gehele maaiveld van de (deel)locatie te worden geïnspecteerd. In dat geval zijn voor het betreffende terreindeel steekproefsgewijs 2 inspectievlakken (rasters) van 5 m x 5 m geïnspecteerd. Opgemerkt wordt ten gevolge van de recente sloopwerkzaamheden en grondwerkzaamheden een deel van dit materiaal is verspreid.

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het maaiveld t.p.v. het overige deel van het onderzochte erf geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Het deel van het puinpad ten zuiden van de schuur was in het veld ten gevolge van recent grondverzet alsmede de natte condities van het maaiveld niet duidelijk te herkennen.

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.4 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 3.4 lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig	bruin/grijs
0.5-0.7	zand	zwak siltig, plaatselijk leemlagen	oranje/bruin
0.7-1.8	leem	sterk zandig, plaatselijk zandlagen	grijs/beige/bruin
1.8-3.0	zand	zwak siltig	neutraalgrijs/geel

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.5 weergegeven.

tabel 3.5 veldwaarnemingen grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
1	1.9-2.9	1.36	5	6.55	528	17.6
4	2.0-3.0	1.49	5	6.27	472	8.5
14	1.95-2.95	1.40	5	5.92	538	12.6
15	2.0-3.0	1.47	5	6.20	427	21.6

In het genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

In onderstaande tabel 3.6 is een overzicht opgenomen van afwijkende waarnemingen in het opgeboorde materiaal.

tabel 3.6 zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte m-mv	zintuiglijke waarnemingen
1+2	0.0-0.5	zwak puinhoudend
4	0.0-0.6	puinresten, puinsporen
5+6+7	0.0-0.5	puinsporen
8+9+10	0.0-0.5	zwak puinhoudend
33 t/m 36	0.0-0.5	puinsporen
37	0.0-0.5	zwak puinhoudend
G1	0.0-0.4	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
G2	0.2-0.4	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
G3/G4	0.0-0.45	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
G5	0.0-0.35	zwak puinhoudend, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : 4% m/m, stukjes golfplaat (asbestvrij)
G6	0.0-0.4	zwak puinhoudend, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : 4% m/m, stukjes golfplaat (asbestvrij)
G7	0.15-0.3	zwak puinhoudend, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : 4% m/m, stukjes golfplaat
G8	0.0-0.45	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
G9	0.35-0.5	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
G10	0.0-0.3	puinresten, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : 3% m/m
G11/G12	0.0-0.4	puinsporen, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $<1\%$ m/m
GP1	0.0-0.3	puinlaag, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $>50\%$ m/m, asbestresten
GP2	0.0-0.15	puinlaag, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $>50\%$ m/m, asbestresten
GP3	0.0-0.17	puinlaag, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $>50\%$ m/m, asbestresten
GP4	0.0-0.45	puinlaag, perc. bodemvreemd materiaal >20 mm : $>50\%$ m/m, asbestresten

Op basis van een steekproef van het uitgegraven bodemmateriaal is een in-situ dichtheid van het bodemmateriaal bepaald van 1.670 kg/m^3 . In verdere berekening is met deze bepaling gerekend. Voor puinmateriaal is gerekend met een dichtheid van 2.000 kg/m^3 .

In het veld is gebleken dat het, in bodemlaag van 0.0-ca. 0.5 m-mv ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G12 en D1 t/m D5 minder dan 50% bedraagt.

In de gevallen met een bijmenging van <50% bodemvreemd materiaal (fractie >20 mm) is de NEN 5707+C1 van toepassing. Het percentage bodemvreemd materiaal, fractie > 20 mm ter plaatse van de inspectiegaten GP1 t/m GP4 bedroeg >50%, in deze gevallen is de NEN-5897+C1 van toepassing.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 3.7 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 3.7 asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
D1 t/m D5	nee	0.0-0.1	-
G5	nee (alleen asbestvrije stukjes golfplaat ten zuiden van de bestaande schuur)	0.0-0.35	81.1 gr. (4 stukjes) (asbestvrij)
G6		0.0-0.4	40.7 gr. (2 stukjes) (asbestvrij)
G7		0.15-0.3	49.4 gr. (3 stukjes) (asbestvrij)
GP1	nee	0.0-0.3	20.2 gr. (3 stukjes)
GP2		0.0-0.15	151.3 gr. (16 stukjes)
GP3		0.0-0.17	20.9 gr. (2 stukjes)
GP4		0.0-0.45	6.9 gr., (1 stukje)

*=veldvochtig gewicht

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd. Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS BV (certificaat L086).

Het laboratorium onderzoek van grond en materiaalmonsters (asbest) is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Search BV.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

NEN-5740+A1

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn elf grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
<i>grond</i>				
<i>vm. bovengrondse dieselolietank</i>				
001 (bg-tank)	1	0.0-0.2 m-mv	pu	minerale olie / BTEXN +AS3000
<i>erf</i>				
007 (MM6)	4 t/m 7	0.0-0.5 m-mv	pu	NEN-grond ^(*) +AS3000
008 (MM7)	8 t/m 10+37	0.0-0.5 m-mv	pu	NEN-grond ^(*) +AS3000
009 (MM8)	3+11 t/m 13	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
010 (MM9)	33 t/m 36	0.0-0.5 m-mv	pu	NEN-grond ^(*) +AS3000
011 (MM10)	3+4+13	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
<i>overige deel van de locatie</i>				
002 (MM1)	14+16+20 t/m 24	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
003 (MM2)	17+18+25 t/m 28	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
004 (MM3)	19+29 t/m 32	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
005 (MM4)	14+16+17	0.5-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000
006 (MM5)	18+19	0.9-2.0 m-mv	-	NEN-grond ^(*) +AS3000

vervolg tabel 4.1 Analyse-schema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
<u>grondwater</u>				
<i>vm. bovengrondse dieselolietank</i>				
1 (peilbuis)	1	1.9-2.9 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**) +AS3000
<i>erf</i>				
2 (peilbuis)	4	2.0-3.0 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
<i>overige deel van de locatie</i>				
3 (peilbuis)	14	1.95-2.95 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)
4 (peilbuis)	15	2.0-3.0 m-mv	-	NEN-grondwater ^(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten=	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN 5707+C1 (asbest in de fijne fractie). Ter plaatse van het erf zijn in totaal zijn drie grondmengmonsters van de fractie <20 mm geanalyseerd op het gehalte asbest.

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN 5897+C1 (asbest in de fijne fractie). Ter plaatse van het oostelijk deel van het puinpad is een puinmengmonster van de fractie <20 mm geanalyseerd op het gehalte asbest.

In onderstaande tabel 4.2 wordt de samenstelling van de grond- en puinmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Er zijn zes verzamel materiaalmonsters geanalyseerd op het gehalte asbest.

tabel 4.2 analyse-schema

monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	analysepakket
grond				
dak:D1 t/m D5	D1 t/m D5	0.0-0.1 m-mv	-	asbest (NEN5898)
M1:G1 t/m G4	G1 t/m G4	0.0-0.5 m-mv	puin	asbest (NEN5898)
M2:G5 t/m G7	G5 t/m G7	0.0-0.5 m-mv	golfplaat/puin	asbest (NEN5898)
M3:G9 t/m G12	G9 t/m G12	0.0-0.5 m-mv	puin	asbest (NEN5898)
M2:G5 t/m G7	G5 t/m G7	0.0-0.5 m-mv	puin	asbest (NEN5898)
puinpad				
pad:GP1 t/m GP4	GP1 t/m PG4	0.0-0.3 m-mv	puin/asbest	asbest (NEN5898)
verzamelmonsters				
ten zuiden van schuur (verzamelmonster)		maaiveld	golfplaat	asbest (NEN5898)
VZ MV RE2		maaiveld	golfplaat	asbest (NEN5898)
VZGP1	GP1	0.0-0.3	plaat	asbest (NEN5898)
VZGP2	GP2	0.0-0.15	plaat	asbest (NEN5898)
VZGP3	GP3	0.0-0.17	plaat	asbest (NEN5898)
VZG5 t/m G7	G5 t/m G7	0.0-0.3	golfplaat	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering", (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de "standaard bodem" (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0.5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is bepaald dat:

- de interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) bedraagt;
- de hergebruikswaarde voor de toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentineasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) bedraagt.

Naar aanleiding van de Beleidsbrief Bodem (TK 24 december 2003, 28 663 en 28 199, nr. 13) de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) is een toetsingskader beschreven voor de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem en puin met betrekking tot asbest. Dit toetsingskader is opgenomen als bijlage 3 in de Circulaire bodemsanering 2009 (gewijzigd per 3 april 2012, stc. Nr. 6563).

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire wordt de Wet Bodembescherming (Wbb) van toepassing verklaard op een met asbest verontreinigde bodem.

Zowel in de Regeling bodemkwaliteit als in de circulaire wordt de interventiewaarde resp. maximale waarde vastgesteld op 100 mg/kg gewogen asbest.

Aangezien de interventiewaarde op een niveau ligt waarbij sprake is van een verwaarloosbaar risico wordt daarom getoetst aan de interventiewaarde.

Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentine asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest in grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

Per 1 maart 2003 is de hergebruiksnorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De hergebruiksnorm is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Ten aanzien van de mate van verontreiniging kan formeel alleen aan de (gewogen) interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. worden getoetst.

Bijlage 3 van de circulaire bodemsanering 2009 (saneringscriterium, protocol asbest) geeft aan, dat indien gemiddeld meer dan 100 mg / kg d.s. gewogen asbest in de verdachte bodemlaag is gemeten, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging ongeacht het volume waarin deze verontreiniging is aangetroffen. Nadat de verontreiniging is ingekaderd is echter de gemiddelde concentratie asbest per deellocatie of verdachte locatie bepalend voor de ernst en de omvang van de verontreiniging volgens de circulaire. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/ kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >16-20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{mi} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times N_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het bepalen van het wettelijk voorgeschreven uiterste tijdstip van saneren (spoedeisendheid) te worden vastgesteld. Het voornoemde is schematisch weergegeven in de Circulaire bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest. Hiermee kan stapsgewijs worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

Voor inspectiegaten 30 cm x 30 cm geldt; indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk.

Voor verhardingslagen geldt dat per deellocatie of per deelpartij alle indicatieve resultaten moeten worden getoetst aan de grenswaarde, volgens onderstaande criteria:

- * indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de grenswaarde, dan is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de grenswaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- * indien het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de grenswaarde, dan is nader onderzoek noodzakelijk.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV en Search BV opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond volgens NEN-5740+A1

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.3 t/m 4.6 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.3: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:03)														
Monster ID Klant Ref. Bodemtraject (m-mv) Bodemtype Zintuiglijke waarnemingen BoToVa Monster Conclusie					GP17-27491.001 17-M8251 0.0-0.2 Zs1 Voldoet aan AW			GP17-27491.002 17-M8251 0.0-0.5 Zs1 Voldoet aan AW			GP17-27491.003 17-M8251 0.0-0.5 Zs1 Voldoet aan AW			
Parameter		Toetsingswaarden			MaxBt:0,0			MaxBt:0,0			MaxBt:0,0			
Algemeen		Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Korrelgroottefractie		%				2,7			1,8			2,3		
Droge stof		% m/m				84	--		84	--		85	--	
Organisch stof		%				3,8			4,2			3,6		
1. Metalen														
barium (Ba)		mg/kg			--				54	--		52	--	
cadmium (Cd)		mg/kg	0,6	6,8	13				0,22	≤AW		0,22	≤AW	
kobalt (Co)		mg/kg	15	102,5	190				7,4	≤AW		7,1	≤AW	
koper (Cu)		mg/kg	40	115	190				15	≤AW		14	≤AW	
kwik (Hg)		mg/kg	0,15	18,08	36				0,093	≤AW		0,049	≤AW	
lood (Pb)		mg/kg	50	290	530				24	≤AW		26	≤AW	
molybdeen (Mo)		mg/kg	1,5*	95,75	190				1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)		mg/kg	35	67,5	100				8,2	≤AW		8,0	≤AW	
zink (Zn)		mg/kg	140	430	720				31	≤AW		61	≤AW	
3. Aromatische stoffen														
benzeen		mg/kg	0.20*	0,65	1,1	0,037	≤AW							
ethylbenzeen		mg/kg	0.20*	55,1	110	0,037	≤AW							
tolueen		mg/kg	0.20*	16,1	32	0,037	≤AW							
1,2-xyleen		mg/kg				0,037								
som 1,3- en 1,4-xyleen		mg/kg				0,074								
xylenen (som)		mg/kg	0.45*	8,725	17	0,11	≤AW							
aromatische oplosmiddelen (som)		mg/kg	2.5*		[200]	0,22	≤AW							
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)														
naftaleen		mg/kg			--	0,035			0,035			0,035		
fenantreen		mg/kg			--				0,035			0,035		
antraceen		mg/kg			--				0,035			0,035		
fluorantheen		mg/kg			--				0,035			0,035		
chryseen		mg/kg			--				0,035			0,035		
benzo(a)antraceen		mg/kg			--				0,035			0,035		
benzo(a)pyreen		mg/kg			--				0,035			0,035		
benzo(k)fluorantheen		mg/kg			--				0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen		mg/kg			--				0,035			0,035		
benzo(ghi)peryleen		mg/kg			--				0,035			0,035		
PAK's (som 10)		mg/kg	1,5	20,75	40	0,035	≤AW		0,35	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen														
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB 28		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 52		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 101		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 118		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 138		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 153		ug/kg							1,7			1,9		
PCB 180		ug/kg							1,7			1,9		
PCB's (som 7)		ug/kg	20	510	1000				12	≤AW		14	≤AW	
7. Overige stoffen														
minerale olie		mg/kg	190	2595	5000	126	≤AW		33	≤AW		133	≤AW	
MonsterID		Monsterschrijving												
GP17-27491.001		bg-tank: bg-tank, 01: 0-20												
GP17-27491.002		MML: MML, 14: 0-50, 16: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50												
GP17-27491.003		MM2: MM2, 17: 0-50, 18: 40-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50												
Legenda's														
AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Intervallwaarde														
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging														
--: Geen toetsresultaat mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondwaarde														
Additionele Info														
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens														
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0														
Als waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging														

verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennd onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde

tabel 4.4: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:05)															
Monster ID					GP17-27491.004			GP17-27491.005			GP17-27491.006				
Klant Ref.					17-M8251			17-M8251			17-M8251				
Bodemtraject (m-mv)					0.0-0.5			0.5-2.0			0.9-2.0				
Bodemtype					Zs1			Zs1			Zs1				
Zintuiglijke waarnemingen															
BoToVa Monster Conclusie					Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Voldoet aan AW				
					MaxBt:0,0			MaxBt:0,0			MaxBt:0,0				
Parameter		Toetsingsw aarden													
Algemeen		Eenheid		AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Korrelgroottefractie		%					2,6			2,3			5,6		
Droge stof		% m/m					88	--		87	--		87	--	
Organisch stof		%					3,2			0,35			0,63		
1. Metalen															
barium (Ba)		mg/kg				--	50	--		52	--		61	--	
cadmium (Cd)		mg/kg		0,6	6,8	13	0,23	≤AW		0,24	≤AW		0,23	≤AW	
kobalt (Co)		mg/kg		15	102,5	190	6,9	≤AW		7,1	≤AW		5,3	≤AW	
koper (Cu)		mg/kg		40	115	190	6,8	≤AW		7,2	≤AW		6,4	≤AW	
kwik (Hg)		mg/kg		0,15	18,08	36	0,049	≤AW		0,050	≤AW		0,048	≤AW	
lood (Pb)		mg/kg		50	290	530	18	≤AW		11	≤AW		10	≤AW	
molybdeen (Mo)		mg/kg		1.5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)		mg/kg		35	67,5	100	7,8	≤AW		8,0	≤AW		14	≤AW	
zink (Zn)		mg/kg		140	430	720	31	≤AW		33	≤AW		28	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)															
naftaleen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
fenantreen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
antraceen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
fluorantheen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
chryseen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)antraceen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
benzo(a)pyreen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
benzo(k)fluorantheen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
benzo(ghi)peryleen		mg/kg				--	0,035			0,035			0,035		
PAK's (som 10)		mg/kg		1,5	20,75	40	0,35	≤AW		0,35	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen															
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB 28		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 52		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 101		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 118		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 138		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 153		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB 180		ug/kg					2,2			3,5			3,5		
PCB's (som 7)		ug/kg		20	510	1000	15	≤AW		25	≤AW		25	≤AW	
7. Overige stoffen															
minerale olie		mg/kg		190	2595	5000	44	≤AW		70	≤AW		70	≤AW	
MonsterID		Monsteromschrijving													
GP17-27491.004		MM3: MM3, 19: 0-50, 29: 20-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50													
GP17-27491.005		MM4: MM4, 14: 100-150, 14: 150-190, 17: 90-140, 17: 140-180, 16: 150-200, 16: 100-150, 16: 50-100, 14: 60-100													
GP17-27491.006		MM5: MM5, 18: 160-200, 19: 90-130, 19: 160-200													
Legenda's															
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde															
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging															
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondw aarde															
Additionele Info															
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens															
SGS n bevat de Bodemindex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0															

verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennd onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde

tabel 4.5: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:07)													
Monster ID					GP17-27491.007			GP17-27491.008			GP17-27491.009		
Klant Ref.					17-M8251			17-M8251			17-M8251		
Bodemtraject (m-mv)					0.0-0.5			0.0-0.5			0.0-0.5		
Bodemtype					Zs1			Zs1			Zs1		
Zintuiglijke waarnemingen													
BoToVa Monster Conclusie					Voldoet aan AW			Voldoet aan AW			Overschrijding AW		
Parameter		Toetsingsw aarden			MaxBt0,0			MaxBt0,0			MaxBt0,1		
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3
Korrelgroottefractie	%				1,7			3,2			3,3		
Droge stof	% m/m				85	--		80	--		81	--	
Organisch stof	%				4,5			3,6			4,2		
1. Metalen													
barium (Ba)	mg/kg			–	143	--		78	--		47	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,22	≤AW		0,22	≤AW		0,21	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		6,5	≤AW		6,5	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	17	≤AW		11	≤AW		9,4	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,090	≤AW		0,074	≤AW		0,048	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	38	≤AW		21	≤AW		19	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1.5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	8,2	≤AW		7,4	≤AW		7,4	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	125	≤AW		56	≤AW		211	Ind	0,1
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)													
naftaleen	mg/kg			–	0,035			0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			–	0,15			0,13			0,035		
antraceen	mg/kg			–	0,035			0,035			0,035		
fluorantheen	mg/kg			–	0,26			0,28			0,035		
chryseen	mg/kg			–	0,15			0,14			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			–	0,15			0,11			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			–	0,15			0,13			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			–	0,082			0,073			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			–	0,11			0,098			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			–	0,12			0,11			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	1,2	≤AW		1,1	≤AW		0,35	≤AW	
5. Gechloroerde koolwaterstoffen													
e. overige gechloroerde koolwaterstoffen													
PCB 28	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 52	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 101	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 118	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 138	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 153	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB 180	ug/kg				1,6			1,9			1,7		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	11	≤AW		14	≤AW		12	≤AW	
7. Overige stoffen													
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	31	≤AW		136	≤AW		33	≤AW	
MonsterID		Monsteromschrijving											
GP17-27491.007		MM6 (erf): MM6 (erf), 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50											
GP17-27491.008		MM7 (erf): MM7 (erf), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 37: 0-50											
GP17-27491.009		MM8 (erf): MM8 (erf), 03: 0-30, 12: 0-50, 13: 0-40, 11: 0-50											
Legenda's													
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde													
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging													
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondw aarde; Ind: Industrie													
Additionele Info													
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens													
SGS n bevat de Bodemindex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0													

verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennd onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde

tabel 4.6: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB										
(BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:09)										
Monster ID					GP17-27491.010			GP17-27491.011		
Klant Ref.					17-M8251			17-M8251		
Bodemtraject (m-mv)					0.0-0.5			0.5-2.0		
Bodemtype					Zs1			Zs1		
Zintuiglijke waarnemingen					Overschrijding AW			Voldoet aan AW		
BoToVa Monster Conclusie					MaxBt:0,6			MaxBt:0,0		
Parameter		Toetsingsw aarden								
Algemeen	Eenheid	AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2
Korrelgroottefractie	%				1,7			4,5		
Droge stof	% m/m				90	--		87	--	
Organisch stof	%				7,2			1,1		
1. Metalen										
barium (Ba)	mg/kg			–	244	--		59	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	6,8	13	0,50	≤AW		0,23	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102,5	190	7,4	≤AW		5,8	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	23	≤AW		6,7	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0,15	18,08	36	0,15	Won	0,0	0,048	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	108	Won	0,1	11	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1.5*	95,75	190	1,1	≤AW		1,1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67,5	100	20	≤AW		12	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	482	Ind	0,6	55	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
naftaleen	mg/kg			–	0,035			0,035		
fenantreen	mg/kg			–	0,36			0,035		
antraceen	mg/kg			–	0,071			0,035		
fluorantheen	mg/kg			–	0,76			0,035		
chryseen	mg/kg			–	0,33			0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			–	0,32			0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			–	0,31			0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			–	0,17			0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			–	0,23			0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			–	0,26			0,035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1,5	20,75	40	2,8	Won	0,0	0,35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen										
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB 28	ug/kg				0,97			3,5		
PCB 52	ug/kg				0,97			3,5		
PCB 101	ug/kg				0,97			3,5		
PCB 118	ug/kg				0,97			3,5		
PCB 138	ug/kg				1,5			3,5		
PCB 153	ug/kg				0,97			3,5		
PCB 180	ug/kg				0,97			3,5		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	7,4	≤AW		25	≤AW	
7. Overige stoffen										
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	194	Ind	0,0	70	≤AW	
MonsterID		Monsteromschrijving								
GP17-27491.010		MM9 (erf): MM9 (erf), 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50								
GP17-27491.011		MM10 (erf): MM10 (erf), 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 13: 90-140, 04: 60-100, 13: 140-190								
Legenda's										
AW: Achtergrondw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde										
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging										
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: <= Achtergrondw aarde; Ind: Industrie; Won: Wonen										
Additionele Info										
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens										
SGS n bevat de BodemIndex. BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0										

interpretatie onderzoeksresultaten grond

vm. bovengrondse dieselolietank

bovengrond (0.0-0.2 m-mv)

Bovengrondmonster 001 (boring 1, traject 0.0-0.2 m-mv) ter plaatse van de vm. bovengrondse dieselolietank bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en/of vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

erf

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM6 (boring 4 t/m 7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 (boring 8 t/m 10+37) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM8 (boring 3+11 t/m 13) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM8 overschrijdt de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5 m-mv) wordt in dit geval in het onderzochte bovengrondmengmonster MM1 niet overschreden. Wel overschrijdt het gehalte zink in dit geval de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit kan naast de toetsing aan de achtergrondwaarde en de interventiewaarde gebruik worden gemaakt van de functienormen uit het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is niet wettelijk verplicht maar wordt wel aanbevolen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn twee bodemfuncties opgenomen, namelijk de bodemfunctie 'industrie' en de bodemfunctie 'wonen'. Voor een bouwwerk dat als verblijfsruimte in gebruik wordt genomen, vindt toetsing plaats aan de kwaliteitseisen die horen bij de bodemfunctie 'wonen'.

In de normstelling zijn verschillende typen risico's meegewogen, waaronder de kans op een effect op de gezondheid van mensen (humane risico-index). Deze grens ligt beduidend lager dan het niveau van onacceptabele risico's wat de basis vormt voor de risicobeoordeling in het kader van de Wet bodembescherming. Vandaar dat de normen voor de functie wonen in het Besluit bodemkwaliteit lager liggen dan de Interventiewaarden van de Wet bodembescherming. Echter, een overschrijding van deze normen alleen leidt meestal niet tot aanhouding van de bouwvergunning. Daarentegen kan de gemeente wel besluiten de bouwvergunning te verlenen onder voorwaarden. Dit kunnen eenvoudige maatregelen of gebruiksbeperkingen zijn.

Voor de toetsing van de onderzoeksresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit wordt gebruik gemaakt van het programma Risicotoolbox. Dit programma toetst of er sprake is van humane of ecologische risico's. Het gaat hierbij uitsluitend om de toetsing van de grondanalyses aan de 'humane risico-index'.

Op basis van berekening van het gemeten gehalte zink in het bovengrondmonster MM8 m.b.v. de webapplicatie RisicotoolboxBodem.nl geldt bij het gebruik wonen met tuin een humane risicoindex <1. De risico-index (RI) wordt telkens berekend door de lokaal berekende waarde te delen door de landelijk beleidsmatig vastgestelde risicogrenswaarde.

Een Risico (RI) Index is een beleidsmatige indicator:

- een waarde kleiner dan 1 ($RI < 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde niet overschreden wordt;
- een waarde groter dan 1 ($RI > 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde overschreden wordt, en dat er potentieel problemen voor de beoordeelde vorm van bodemgebruik kunnen zijn.

Indien gekozen wordt voor een gemiddeld ecologisch beschermingsniveau geldt t.a.v. het gehalte zink in het bovengrondmengmonster MM8 een ecologische risicoindex >1.

Het verhoogd gemeten gehalte zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM8 is op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen in het monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM8 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM9 (boring 33 t/m 36) (monster uit de kleine werktuigenschuur) bevat een verhoogd gehalte zink t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het gemeten gehalte zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijdt de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijden de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) wordt in deze gevallen in het onderzochte bovengrondmengmonster MM9 niet overschreden. Wel overschrijdt het gehalte minerale olie in dit geval de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

De verhoogd gemeten gehalten zink, kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie in het bovengrondmengmonster MM9 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deel te relateren aan evt. zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen (puinsporen) in het monstermateriaal. Anderzijds is er een relatie met het gebruik van de locatie door de jaren heen.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM9 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM10 (boring 3+4+13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige deel van de onderzoekslocatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 14+16+20 t/m 24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 17+18+25 t/m 28) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 19+29+30 t/m 32) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 14+16+17) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 18+19) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater volgens NEN-5740+A1

In de tabel 4.7 en 4.8 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 4.7 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB (BoToVa toetsing T.13 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:12)										
Monster ID Klant Ref. Peilbuis (filterstelling) Ec-veld en pH-veld grondwaterstand BoToVa Monster Conclusie					GP17-28241.001 17-M8251 1.9-2.9 Voldoet aan SW MaxBt:0,0			GP17-28241.002 17-M8251 2.0-3.0 Overschrijding SW MaxBt:0,0		
Parameter		Toetsingswaarden								
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	14	≤SW		57	>SW	0,0
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	3,9	≤SW		7,5	≤SW	
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,035	≤SW		0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	2,1	≤SW		2,1	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	18	≤SW		20	≤SW	
3. Aromatische stoffen										
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14			0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--		0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--		0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
naftalen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DIMSLS			1	0,00020	(para)		0,00020	(para)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen										
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen										
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW		0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
7. Overige stoffen										
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromofom)	ug/l	--	315	630	0,14	--	0,0	0,14	--	0,0
MonsterID										
GP17-28241.001	Pb 1: Pb 1, 01-1: 190-290									
GP17-28241.002	Pb 4: Pb 4, 04-1: 200-300									
Legenda's										
SW: Streefwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde										
BW n: Botova Berekenende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging										
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefwaarde; ≤SW: ≤ Streefwaarde										
para: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie										
Aditionele Info										
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens										
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0										
Als waarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging										

verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennd onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde

tabel 4.8 gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb in het kader van WBB										
(BoToVa toetsing T.13 versie 2.0.0 is uitgevoerd op 20 november 2017 om 15:14)										
Monster ID					GP17-28241.003			GP17-28241.004		
Klant Ref.					17-M8251			17-M8251		
Peilbuis (filterstelling)					1.95-2.95			2.0-3.0		
Ec-veld en pH-veld										
grondwaterstand										
BoToVa Monster Conclusie					Voldoet aan SW			Overschrijding SW		
Parameter		Toetsingsw aarden			MaxBI:0,0			MaxBI:0,1		
1. Metalen	Eenheid	SW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2
barium (Ba)	ug/l	50	337,5	625	14	≤SW		110	>SW	0,1
cadmium (Cd)	ug/l	0,4	3,2	6	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
kobalt (Co)	ug/l	20	60	100	1,4	≤SW		3,2	≤SW	
koper (Cu)	ug/l	15	45	75	6,9	≤SW		1,4	≤SW	
kwik (Hg)	ug/l	0,05	0,175	0,3	0,035	≤SW		0,035	≤SW	
lood (Pb)	ug/l	15	45	75	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
molybdeen (Mo)	ug/l	5	152,5	300	1,4	≤SW		1,4	≤SW	
nikkel (Ni)	ug/l	15	45	75	2,1	≤SW		3,1	≤SW	
zink (Zn)	ug/l	65	432,5	800	24	≤SW		16	≤SW	
3. Aromatische stoffen										
benzeen	ug/l	0,2	15,1	30	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tolueen	ug/l	7	503,5	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-xyleen	ug/l				0,070			0,070		
som 1,3- en 1,4-xyleen	ug/l				0,14			0,14		
xylenen (som)	ug/l	0,2	35,1	70	0,21	≤SW		0,21	≤SW	
styreen (vinylbenzeen)	ug/l	6	153	300	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
isopropylbenzeen (cumeen)	ug/l				0,21	--		0,21	--	
aromatische oplosmiddelen (som)	ug/l			[150]	0,98	--		0,98	--	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)										
naftaleen	ug/l	0,01	35,005	70	0,014	≤SW		0,014	≤SW	
PAK's (som 10)	DMSLS			1	0,00020	(para!)		0,00020	(para!)	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen										
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen										
monochlooretheen (vinylchloride)	ug/l	0,01	2,505	5	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
dichloormethaan	ug/l	0,01	500,005	1000	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	453,5	900	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	203,5	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				0,070			0,070		
1,2-dichlooretheen (som)	ug/l	0,01	10,005	20	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				0,14			0,14		
dichloorpropanen (som)	ug/l	0,8	40,4	80	0,42	≤SW		0,42	≤SW	
trichloormethaan (chloroform)	ug/l	6	203	400	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	150,005	300	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	65,005	130	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
trichlooretheen (Tri)	ug/l	24	262	500	0,14	≤SW		0,14	≤SW	
tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,01	5,005	10	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,01	20,005	40	0,070	≤SW		0,070	≤SW	
7. Overige stoffen										
minerale olie	ug/l	50	325	600	35	≤SW		35	≤SW	
tribroommethaan (bromofom)	ug/l	–	315	630	0,14	--	0,0	0,14	--	0,0
MonsterID		Monsteromschrijving								
GP17-28241.003		Pb 14: Pb 14, 14-1: 195-295								
GP17-28241.004		Pb 15: Pb 15, 15-1: 200-300								
Legenda's										
SW: Streefw aarde; TW: Tussenw aarde; IW: Interventiew aarde										
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging										
--: Geen toetsoordeel mogelijk; >SW: > Streefw aarde; ≤SW: ≤ Streefw aarde										
para!: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie										
Additionele Info										
Als de BW w aarde in groen is afgedrukt betreft dit een w aarde kleiner dan de officiële rapportage grens										
SGS n bevat de Bodemindex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DN/0										
Als w aarde in kolom IW is afgedrukt met [] dan betreft dit een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging										

interpretatie resultaten grondwater

vm. bovengrondse dieselolietank

peilbuis 1 (1.9-2.9 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, t.p.v. de vm. bovengrondse dieselolietank, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

erf

peilbuis 4 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) wordt in dit geval niet benaderd.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieumomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 4 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

overige deel van de onderzoekslocatie

peilbuis 14 (1.95-2.95 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 15 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 overschrijdt de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) wordt in dit geval niet benaderd.

De overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater t.p.v. peilbuis 15 niet verhoogd gemeten t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

4.3.3 Asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grond-, puin- en materiaalmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Search BV opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm). Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald. De analyseresultaten van de materiaalmonsters, de grondmengmonsters en puinmengmonsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in de tabellen 4.9 t/m 4.11. De berekening van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 7.

tabel 4.9: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn		Amfibool
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
verzamelmonster (indicatie voorafgaand aan onderzoek)	stukjes golfplaat op MV ten zuiden van schuur	-	-	-
VZRE2	stukjes golfplaat op MV ten zuiden van schuur	-	-	-
VZGP1	3 plaatjes (HB)	2.225 (10-15 %)	-	-
VZGP2	13 plaatjes (HB)	13.750 (10-15 %)	-	3.850 (2-5%)
VZGP3	2 plaatjes (HB)	2.163 (10-15%)	-	-
VZGP4	1 plaatje (NB)	863 (*)	-	-
VZG5 t/m G7	9 stukjes golfplaat	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

NB = niet beoordeeld

*=dit betreft gelijksoortig materiaal als aangetroffen in GP3

tabel 4.10: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentine	amfibool		asbest (gewogen)
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
druppelzone kapschuur						
D1 t/m D5	D1 t/m D5	0.0-0.1	-	-	-	<1.1
erf						
G1 t/m G4 (grond)	M1	0.0-0.5	-	-	-	<0.9
G5 t/m G7 (grond)	M2	0.0-0.0	-	-	-	<0.9
G9 t/m G12 (grond)	M3	0.0-0.5	-	-	-	<0.9
puinpad						
GP1 t/m GP4 (puin)	pad	0.0-0.3	-	-	-	<0.4

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 4.11: Overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	boven- grens
druppelzone kapschuur									
D1 t/m D5 (0.0-0.1)	0	0	0	<1.1	-	-	<1.1 (-)	-	-
erf									
G1 t/m G4 (0.0-0.5)	0	0	0	<0.9	-	-	<0.9 (-)	-	-
G5 t/m G7 (0.0-0.5)	0	0	0	<0.9	-	-	<0.9 (-)	-	-
G8 (0.0-0.5)	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	-	-	0 (-)(*)	-	-
G9 t/m G12 (0.03-0.5)	0	0	0	<0.9	-	-	<0.9 (-)	-	-
puinpad									
GP1 (0.0-0.3)	23.73	18.98	28.48	<0.4	-	-	23.73 (+/-)	18.98	28.48
GP2 (0.0-0.15)	857.33	541.47	1173.19	<0.4	-	-	857.33 (+)	541.47	1173.19
GP3 (0.0-0.17)	40.70	32.56	48.84	<0.4	-	-	40.70 (+/-)	32.56	48.84
GP4 (0.0-0.45)	23.30	14.72	31.89	<0.4	-	-	23.30 (+/-) (**)	14.72	31.89

toelichting

* =gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie <20 mm niet onderzocht

** = gehalte is indicatief van betreffend monster is de fractie >20 mm is geschat

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

n.o = niet onderzocht

interpretatie resultaten

NEN-5707+C1 (asbest in grond)

maaiveld (toplaag) (0.0-0.02 m-mv)

Op basis van de visuele locatie-inspectie zijn op het maaiveld ten zuiden van de nog aanwezige schuur zeer veel stukjes golfplaat op het maaiveld, volgens de eigenaar betreft het hier de stort van gebroken asbestvrije dakplaat. Binnen het terreindeel waar door de eigenaar asbestvrije golfplaten zijn gestort zijn steekproefsgewijs 2 inspectievlakken (rasters) van 5 m x 5 m geïnspecteerd.

Ter verificatie is een materiaalverzamelmonster van dit materiaal genomen ter analyse. Na analyse bleek dit materiaal inderdaad asbest vrij.

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het maaiveld t.p.v. het overige deel van het onderzochte erf geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

druppelzone kapschuur

toplaag (0.02-0.1 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten D1 t/m D5 is in de toplaag zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde toplaagmengmonster dak (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten D1 t/m D5 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <1.1 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten D1 t/m D5 bedraagt <1.1 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

erf

bovengrond (0.02-0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G4 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.9 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegaten G5 t/m G7 zijn in de bovengrond golfplaatresten waargenomen. Na analyse is geconcludeerd dat hier gaat om restanten van, door de eigenaar, verwerkte asbestvrije golfplaten.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M2 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G5 t/m G7 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.9 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G5 t/m G7 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegat G8 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

Van inspectiegat G8 is geen (zeef fractie < 20 mm) onderzocht.

Het materiaal uit de inspectiegat G8 is niet asbest verdacht.

Ter plaatse van de inspectiegaten G9 t/m G12 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M3 (zeef fractie < 20 mm) van de inspectiegaten G9 t/m G12 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.9 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G9 t/m G12 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G9 t/m G12 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G3 en G6 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ondergrond zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ondergrond is aangetroffen

NEN-5897+C1 (asbest in puin)

oostelijk deel van het puinpad

Op basis van de visuele locatie-inspectie is aan het oppervlak van het oostelijk deel van het puinpad geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

puinmateriaal (0.0-0.3 m-mv)

Ter plaatse van inspectiegat GP1 is in de puinlaag (0.0-0.3 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig. Het berekende gemiddelde gewogen asbestconcentratie in de fractie >20 mm van het materiaal uit inspectiegat GP1 bedraagt 23.73 mg/kg d.s

In het geanalyseerde puinmengmonster (pad) (zeef fractie < 20 mm), van de inspectiegaten GP1 t/m GP4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.4 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP1 bedraagt 23.73 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP1 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

Ter plaatse van inspectiegat GP2 is in de puinlaag (0.0-0.15 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn- en amfibool asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig.

Het berekende gemiddelde gewogen asbestconcentratie in de fractie >20 mm van het materiaal uit inspectiegat GP2 bedraagt 857.33 mg/kg d.s

In het geanalyseerde puinmengmonster (pad) (zeef fractie < 20 mm), van de inspectiegaten GP1 t/m GP4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.4 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP2 bedraagt 857.33 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP2 is sterk verontreinigd met asbest, verontreinigd boven de grenswaarde.

Ter plaatse van inspectiegat GP3 is in de puinlaag (0.0-0.17 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig. Het berekende gemiddelde gewogen asbestconcentratie in de fractie >20 mm van het materiaal uit inspectiegat GP3 bedraagt 40.70 mg/kg d.s

In het geanalyseerde puinmengmonster (pad) (zeef fractie < 20 mm), van de inspectiegaten GP1 t/m GP4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.4 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP3 bedraagt 40.70 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP3 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

Ter plaatse van inspectiegat GP4 is in de puinlaag (0.0-0.45 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen.

Het berekende gemiddelde gewogen asbestconcentratie in de fractie >20 mm van het materiaal uit inspectiegat GP4 bedraagt 23.30 mg/kg d.s

In het geanalyseerde puinmengmonster (pad) (zeef fractie < 20 mm), van de inspectiegaten GP1 t/m GP4 is een gemiddeld gewogen concentratie asbest gemeten van <0.4 mg/kg d.s.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP4 bedraagt 23.30 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP3 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan

5.1 verkennd milieukundig bodemonderzoek NEN 5740+A1

grond

vm. bovengrondse dieselolietank

bovengrond (0.0-0.2 m-mv)

Bovengrondmonster 001 (boring 1, traject 0.0-0.2 m-mv) ter plaatse van de vm. bovengrondse dieselolietank bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en/of vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

erf

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM6 (boring 4 t/m 7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM7 (boring 8 t/m 10+37) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM8 (boring 3+11 t/m 13) bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM8 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5 m-mv). Daarnaast geldt dat voor zink in dit geval de humane risico-index <1.

Het gemeten gehalte zink in het bovengrondmengmonster MM8 geeft uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM9 (boring 33 t/m 36) (monster uit de kleine werktuigenschuur) bevat een verhoogd gehalte zink t.o.v. de tussenwaarde en bodemindex waarde (>0.5) en een verhoogd gehalte kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het gemeten gehalte zink (zware metalen) in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijdt de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) en geeft daardoor aanleiding tot het instellen van nader onderzoek. Geadviseerd wordt om in eerste instantie het bovengrondmengmonster MM9 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters individueel te onderzoeken op het gehalte zink. Op deze wijze kan worden beoordeeld of hier sprake is van een puntbron of juist een diffuse bodemverontreiniging. Indien na uitsplitsing in de afzonderlijke deelmonsters verhoogde gehalten zink boven de tussenwaarde of bodemindex waarde (>0.5) worden gemeten dient een afperkend onderzoek uitgevoerd te worden.

De verhoogd gemeten gehalten kwik, lood (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie in het bovengrondmengmonster MM9 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geven daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM10 (boring 3+4+13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overige deel van de onderzoekslocatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 14+16+20 t/m 24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 17+18+25 t/m 28) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 19+29+30 t/m 32) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 14+16+17) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrondmengmonster MM5 (boring 18+19) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

vm. bovengrondse dieselolietank

peilbuis 1 (1.9-2.9 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, t.p.v. de vm. bovengrondse dieselolietank, bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

erf

peilbuis 4 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 4 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

overige deel van de onderzoekslocatie

peilbuis 14 (1.95-2.95 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 15 (2.0-3.0 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte barium (zware metalen) in het grondwater ter plaatse van peilbuis 15 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch onverdacht en deels als milieuhygiënisch verdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.

Het bovengrondmengmonster MM9 (boring 33 t/m 36) bevat o.a. een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5).

Geadviseerd wordt om het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM9 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte zink. Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte zink in het bovengrondmengmonster MM9 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten zink hoger dan de tussenwaarde of bodemindex waarde >0.5 worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

Voor het overige bevat de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie plaatselijk verontreinigingen t.o.v. de achtergrondwaarde resp. de streefwaarde.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothesen, de vooraf gestelde hypothese “verdachte locatie” wordt aanvaard de vooraf gestelde hypothese “onverdachte locatie” wordt verworpen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten onvoldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

5.2 verkennd onderzoek asbest in grond NEN 5707+C1 en puin volgens NEN 5897+C1

NEN-5707+C1 (asbest in grond)

maaiveld (toplaag) (0.0-0.02 m-mv)

Op basis van de visuele locatie-inspectie zijn op het maaiveld ten zuiden van de nog aanwezige schuur zeer veel stukjes golfplaat op het maaiveld, volgens de eigenaar betreft het hier de stort van gebroken asbestvrije dakplaat. Binnen het terreindeel waar door de eigenaar asbestvrije golfplaten zijn gestort zijn steekproefsgewijs 2 inspectievlakken (rasters) van 5 m x 5 m geïnspecteerd.

Ter verificatie is een materiaalverzamelmonster van dit materiaal genomen ter analyse. Na analyse bleek dit materiaal inderdaad asbest vrij.

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het maaiveld t.p.v. het overige deel van het onderzochte erf geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

druppelzone kapschuur

toplaag (0.02-0.1 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten D1 t/m D5 is in de toplaag zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten D1 t/m D5 bedraagt <1.1 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de toplaag uit de inspectiegaten D1 t/m D5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

erf

bovengrond (0.02-0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G4 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G1 t/m G4 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegaten G5 t/m G7 zijn in de bovengrond golfplaatresten waargenomen. Na analyse is geconcludeerd dat hier gaat om restanten van, door de eigenaar, verwerkte asbestvrije golfplaten.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G5 t/m G7 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G1 t/m G4 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

Ter plaatse van de inspectiegat G8 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen. Van inspectiegat G8 is geen (zeef)fractie < 20 mm onderzocht.

Het materiaal uit de inspectiegat G8 is niet asbest verdacht.

Ter plaatse van de inspectiegaten G9 t/m G12 is in de bovengrond zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in de inspectiegaten G9 t/m G12 bedraagt <0.9 mg/kg d.s en is daarmee niet verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het materiaal uit de inspectiegaten G9 t/m G12 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegaten G3 en G6 zijn vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ondergrond zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ondergrond is aangetroffen

NEN-5897+C1 (asbest in puin)

oostelijk deel van het puinpad

Op basis van de visuele locatie-inspectie is aan het oppervlak van het oostelijk deel van het puinpad geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

puinmateriaal (0.0-0.3 m-mv)

Ter plaatse van inspectiegat GP1 is in de puinlaag (0.0-0.3 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP1 bedraagt 23.73 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP1 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

Ter plaatse van inspectiegat GP2 is in de puinlaag (0.0-0.15 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn- en amfibool asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig.

Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP2 bedraagt 857.33 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP2 is sterk verontreinigd met asbest, verontreinigd boven de grenswaarde. Teneinde de omvang van de verontreiniging met asbest in het puinpad vast te stellen wordt geadviseerd een nader, afperkend, onderzoek in te stellen.

Ter plaatse van inspectiegat GP3 is in de puinlaag (0.0-0.17 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. De verontreiniging betreft serpentijn asbest en is in hechtgebonden vorm aanwezig. Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP3 bedraagt 40.70 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP3 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

Ter plaatse van inspectiegat GP4 is in de puinlaag (0.0-0.45 m-mv) zintuiglijk asbesthoudend materiaal waargenomen. Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP4 bedraagt 23.30 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin alsmede het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.) wordt in dit geval niet overschreden. Het puinmateriaal uit inspectiegat GP3 is licht verontreinigd met asbest, verontreinigd onder de grenswaarde.

Het puinpad op de locatie kan gezien worden als een weg zoals bedoeld in het Besluit Asbestwegen. Sinds 1 januari 2000 is het verboden om een asbesthoudende weg te bezitten. Dit verbod vloeit voort uit het Besluit asbestwegen milieubeheer. Bij bezit van een asbestweg moet de eigenaar een melding doen bij de minister. Bovendien moet de eigenaar ervoor te zorgen dat gebruikers van die weg niet aan asbest worden blootgesteld.

Een weg is een asbestweg als de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest, hoger is dan 100 milligram per kilogram droge stof.

Een asbest bevattende weg is uitgezonderd van het verbod als:

De eigenaar van die weg heeft aangetoond dat de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest ten hoogste 100 milligram per kilogram is.

Ook wegen die voor 1 juli 1993 zijn aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat vallen onder de uitzondering.

De Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer (Stcrt. 2000 nr. 190 laatst gewijzigd Stcrt. 29 mei 2008 nr. 101) is van toepassing op asbestwegen die behoren tot verkeersklasse 1 of 2a en is geeft een verdere invulling van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Een weg wordt beschouwd als een object. Bij het verwijderen van asbest uit objecten is het Asbestverwijderingsbesluit 2005 van toepassing. Artikel 4 lid 1c van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 zondert een asbestweg uit van de asbestinventarisatieplicht. Hetzelfde artikel zondert de verplichting uit om een gecertificeerde asbest verwijderaar de saneringswerkzaamheden te laten uitvoeren. Het Besluit asbestwegen milieubeheer regelt het onderzoek naar de weg. Voor het verwijderen van de weg geldt wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Degene die weet dat hij een asbest bevattende weg heeft, moet dit melden bij de minister. Ook degene die dit had kunnen weten moet dit melden bij de minister. In artikel 5 van het Besluit asbestwegen milieubeheer is te vinden welke gegevens ingediend moeten worden. Deze melding kan gedaan worden bij het meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).”

Toetsing hypothese

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is het erf t.p.v. de onderzoekslocatie en het puinpad in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond t.p.v. de inspectiegaten G1 t/m G12 en D1 t/m D5 niet aantoonbaar verontreinigd is met asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” voor de inspectiegaten G1 t/m G12 en D1 t/m D5 niet aanvaard.

Uit het onderzoek is gebleken dat het puinmateriaal t.p.v. het oostelijke deel van het puinpad t.p.v. de inspectiegaten GP1 t/m GP4 verontreinigd is met asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” voor de inspectiegaten GP1 t/m GP4 aanvaard.

Afwijkingen in de werkzaamheden

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001, 2002 en 2108.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

NEN-5740+A1

1•)

Het bovengrondmengmonster MM9 (boring 33 t/m 36) bevat o.a. een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5).

Geadviseerd wordt om het geanalyseerde bovengrondmengmonster MM9 uit te splitsen en de afzonderlijke deelmonsters te onderzoeken op het gehalte zink. Op deze wijze wordt het verhoogd gemeten gehalte zink in het bovengrondmengmonster MM9 geverifieerd en ontstaat meer inzicht in de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging. Indien na uitsplitsing wederom gehalten zink hoger dan de tussenwaarde of bodemindex waarde >0.5 worden gemeten is een nader (afperkend) onderzoek noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreiniging.

2•)

Volgens informatie van de RUD Drenthe wordt op de locatie melding gemaakt van een ondergrondse dieselolietank. De eigenaar (welke al lange tijd op de locatie actief is) is niet bekend met de aanwezigheid van een ondergrondse dieselolietank op de locatie.

Op basis van de thans bekende informatie is de ligging van een evt. (vm.) ondergrondse dieselolietank onbekend.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de evt. (vm.) ondergrondse dieselolietank op de locatie (wat beschouwd moet worden als een potentieel verdachte locatie), is vanwege het ontbreken van informatie omtrent de ligging/situering van de tank, in dit onderzoek niet onderzocht.

Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) t.p.v. een evt. aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank op de locatie.

Evt. veroorzaakte bodemverontreiniging t.p.v. een evt. aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank kan daardoor op basis van dit onderzoek niet worden uitgesloten.

Indien de situering van een evt. aanwezige of vm. ondergrondse dieselolietank op de locatie op enig moment in de toekomst bekend wordt (bv. tijdens grondwerk), wordt geadviseerd de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse alsnog te onderzoeken.

Het evt. verwijderen van een ondergrondse brandstoftank mag alleen worden uitgevoerd door een KIWA-erkende aannemer.

3•)

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de bovengrond (bovengrondmengmonster MM8 en MM9) mogelijk geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse **“industrie”** en als zodanig beperkt toepasbaar is.

Opgemerkt wordt dat verwerking van grond met de bodemkwaliteitsklasse **“industrie”** meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennd bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

NEN-5897+C1

4•)

Ter plaatse van inspectiegat GP2 is in de puinlaag (0.0-0.15 m-mv) t.p.v. het oostelijk deel van het puinpad is asbesthoudend materiaal waargenomen. Het totale gemiddeld gewogen gehalte asbest (fractie <20 mm + fractie >20 mm) in inspectiegat GP2 bedraagt 857.33 mg/kg d.s en is daarmee verhoogd t.o.v. de grenswaarde (100 mg/kg d.s) voor asbest in puin.

Teneinde de omvang van de verontreiniging met asbest in het puinpad vast te stellen wordt geadviseerd een nader, afperkend, onderzoek in te stellen.

Wanneer op basis van het nader onderzoek wederom gehalten >100 mg/ kg.d.s worden gemeten en vast staat dat het pad onder het Besluit asbestwegen valt dient er een melding gedaan te worden bij het meldpunt van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).” Vervolgens dienen sanerende maatregelen genomen te worden.

5•)

Op basis van de visuele locatie-inspectie zijn op het maaiveld ten zuiden van de nog aanwezige schuur zeer veel stukjes golfplaat op het maaiveld, volgens de eigenaar betreft het hier de stort van gebroken asbestvrije dakplaat. Ter verificatie is een materiaalverzamelmonster van dit materiaal genomen ter analyse. Na analyse bleek dit materiaal inderdaad asbest vrij.

Met het oog op verdere verspreiding van de gebroken asbestvrije golfplaten t.g.v. grondwerk op de locatie, wordt geadviseerd dit materiaal te verwijderen.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van het perceel gelegen aan de Turfweg nr. 3 te Winde (zie bijlage 2/2A). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel (het beoogde bouwvlak), zie bijlage 2/2A.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van puinmateriaal, de evt. aanwezigheid van asbest in het westelijk, niet onderzochte, deel van het puinpad etc.

Met nadruk wordt aangegeven dat op basis van dit onderzoek daardoor geen uitspraak kan worden gedaan omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) t.p.v. een evt. aanwezig of vm. ondergrondse dieselolietank op de locatie.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

LITERATUURLIJST

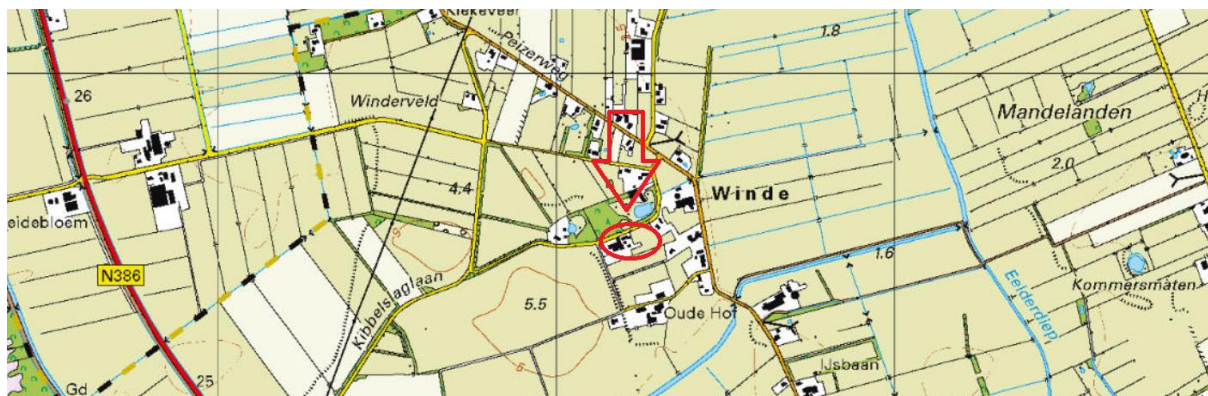
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C1; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2016.
13. NEN 5897+C1; Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat; uitgifte augustus 2016.

COLOFON

opdrachtgever : AgriPlaza Bouw
project : verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en verkennend onderzoek asbest in grond en puin volgens NEN-5707+C1 en NEN-5897+C1 Turfweg nr. 3 te Winde
omvang rapport : 53 blz.
datum : 21 november 2017
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		21 november 2017	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

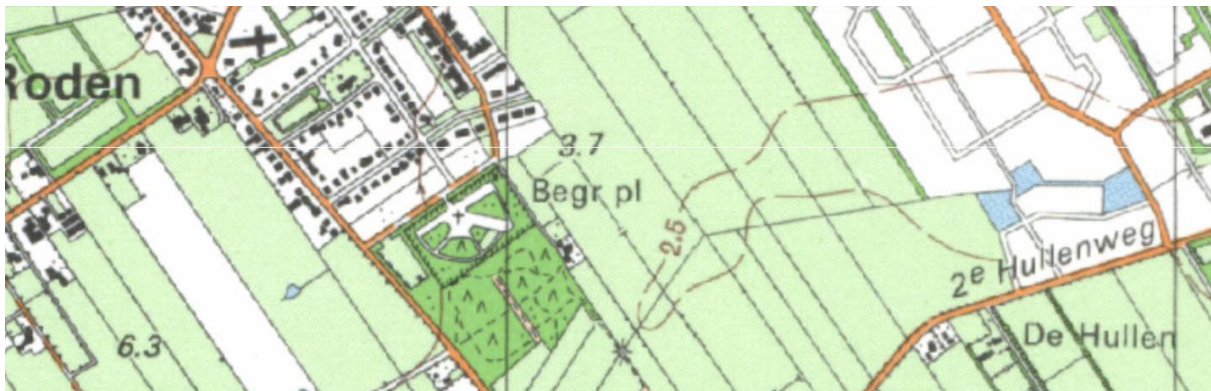
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1940



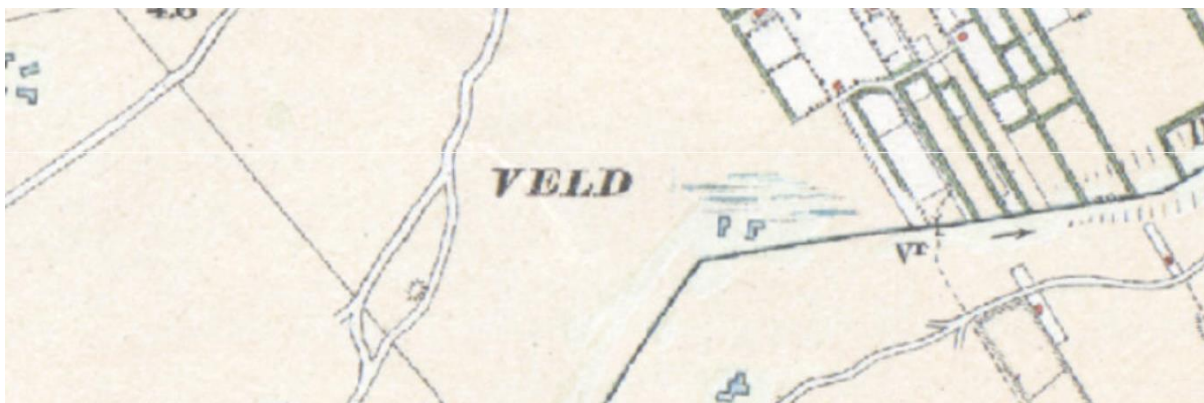
Adviesgroepen:

- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



1925



1890



Adviesgroepen:

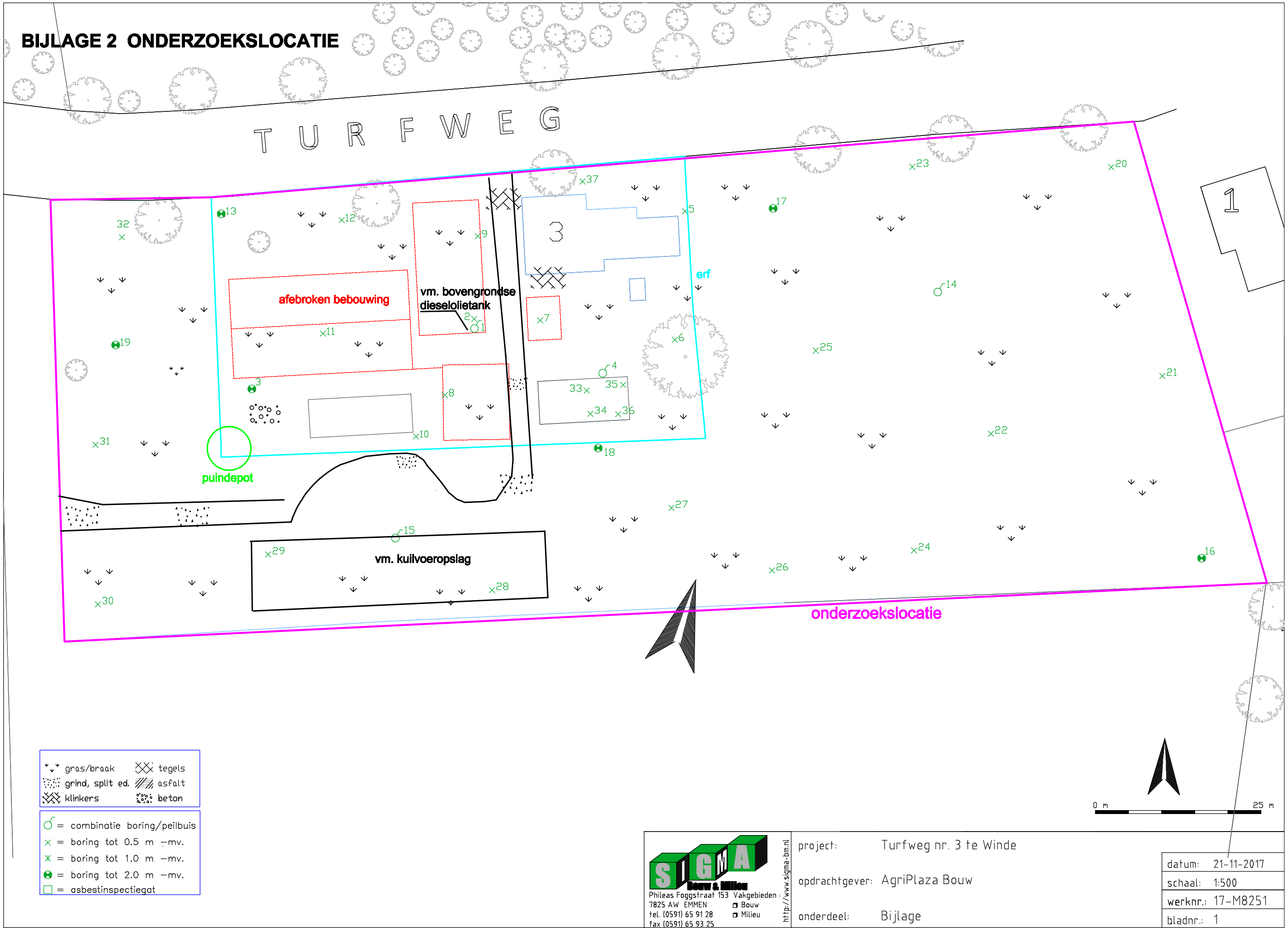
- ☐ Bouw
- ☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

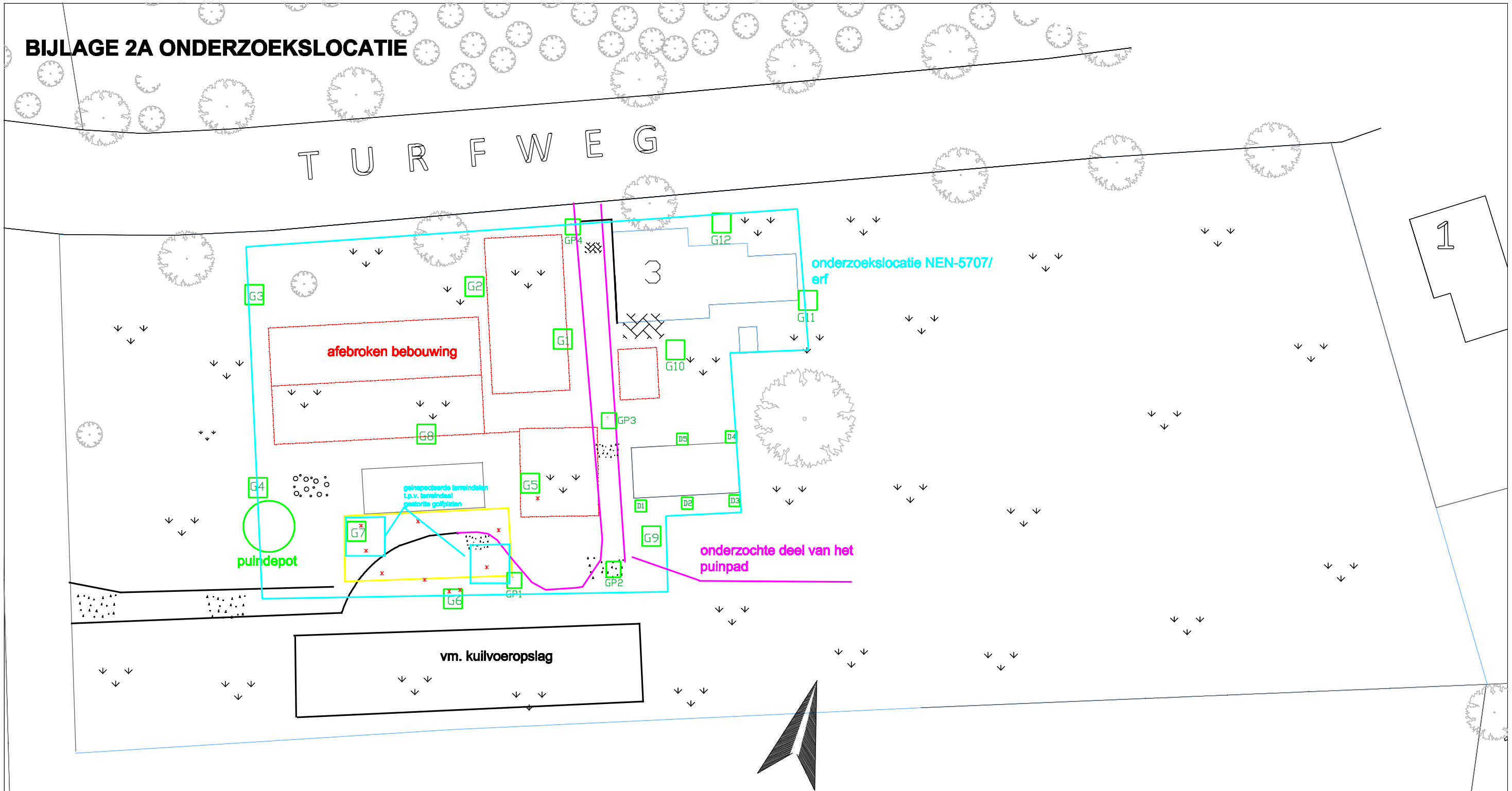
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2A ONDERZOEKSLOCATIE



* = vindplaats stukjes golfplaat (asbestvrij)

□ = inspectiegat 0.3x0.3 m
GP1

- | | |
|------------------------|-------------|
| ↓↓ gras/braak | XXXX tegels |
| grind, split ed. | //// asfalt |
| XXXX klinkers | beton |

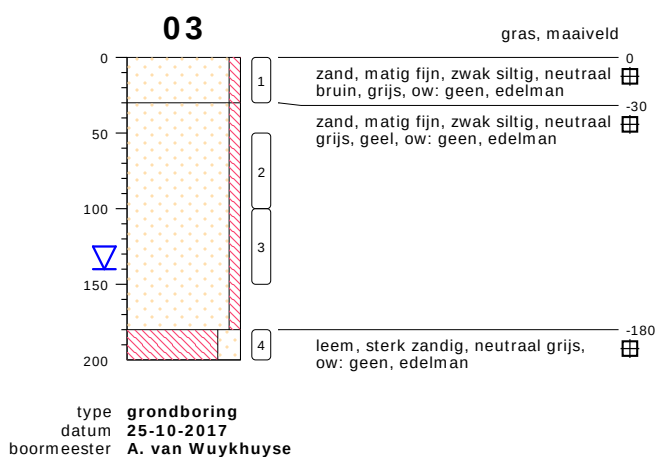
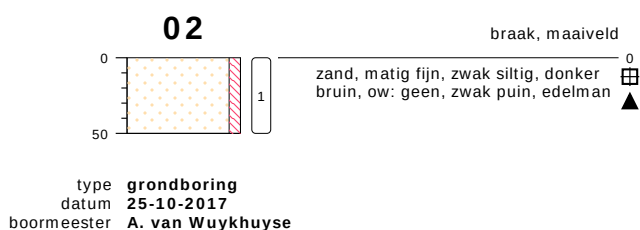
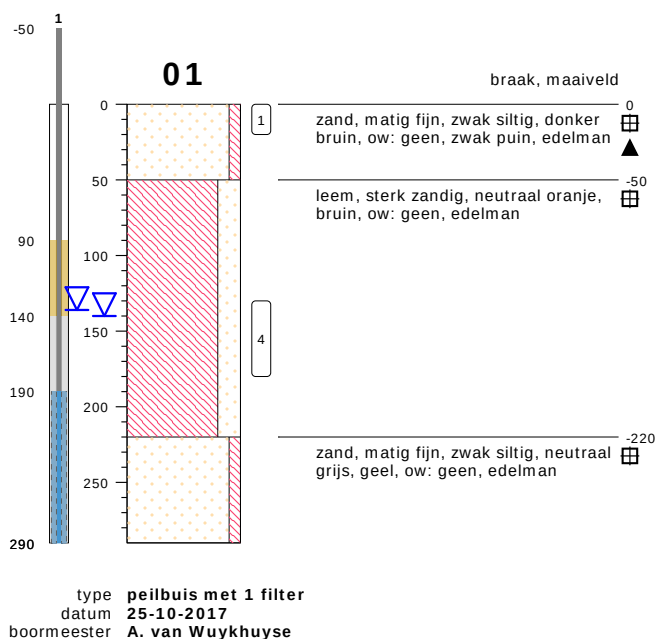
- | |
|--------------------------------|
| ♂ = combinatie boring/peilbuis |
| x = boring tot 0.5 m -mv. |
| * = boring tot 1.0 m -mv. |
| ⊗ = boring tot 2.0 m -mv. |
| □ = asbestinspectiegat |

SIGMA
Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25

□ Bouw
□ Milieu

project: Turfweg nr. 3 te Winde
opdrachtgever: AgriPlaza Bouw
onderdeel: Bijlage

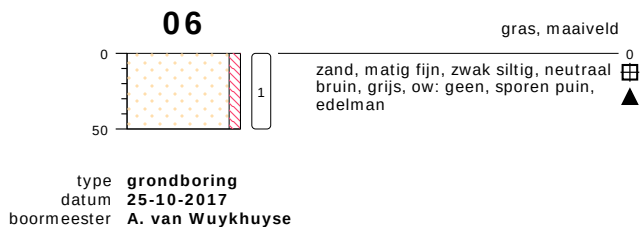
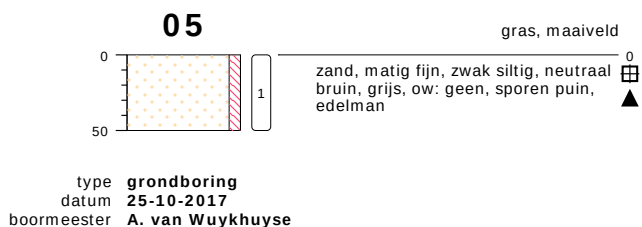
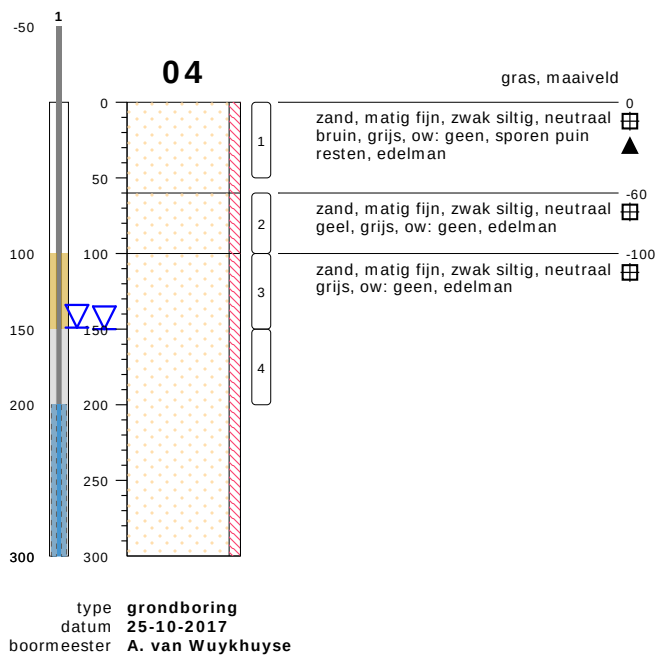
datum:	21-11-2017
schaal:	1:500
werknr.:	17-M8251
bladnr.:	1



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 18**





bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 18**



07

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, sporen puin,
edelman

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

08

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, zwak puin,
edelman

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

09

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, zwak puin,
edelman

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

10

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, zwak puin,
edelman

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

11

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, edelman

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

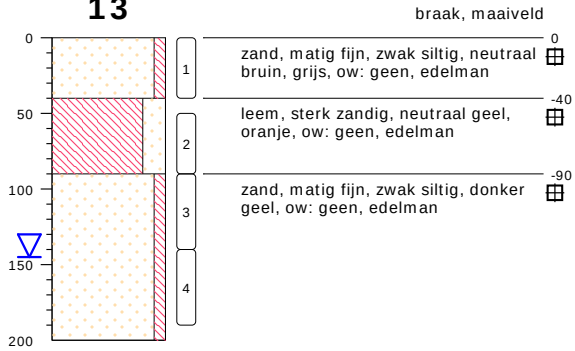
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 18**



12

type **grondboring**
 datum **25-10-2017**
 boormeester **A. van Wuykhuyse**

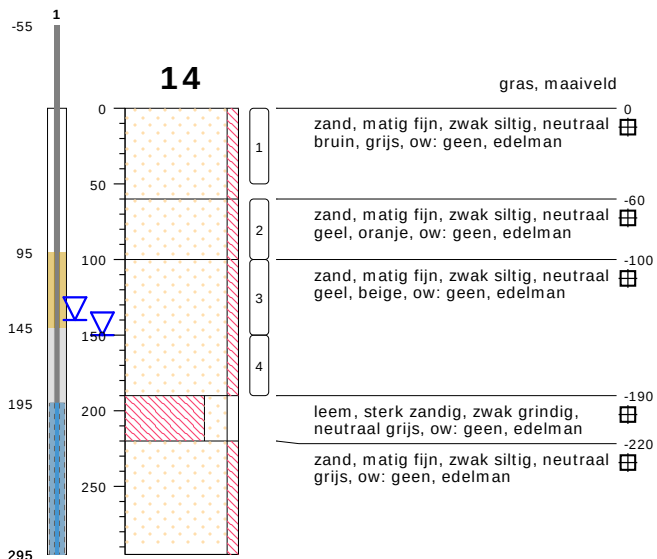
13

type **grondboring**
 datum **25-10-2017**
 boormeester **A. van Wuykhuyse**

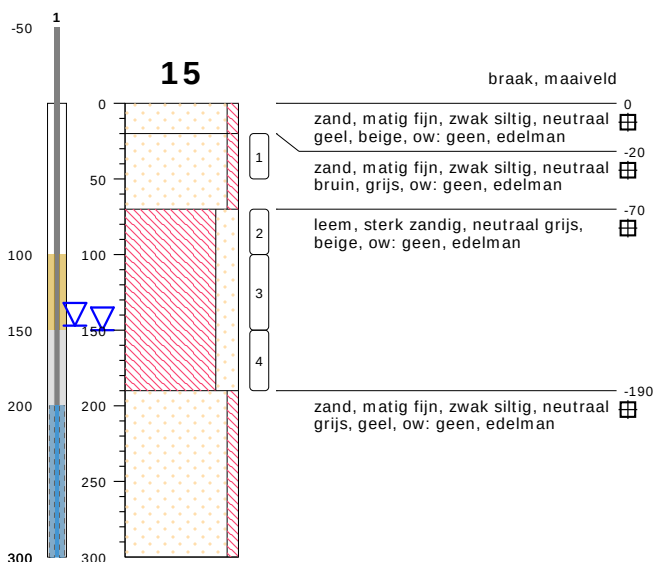
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
 projectcode **17-M8251**
 datum **21-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 18**





type **peilbuis met 1 filter**
 datum **25-10-2017**
 boormeester **A. van Wuykhuyse**



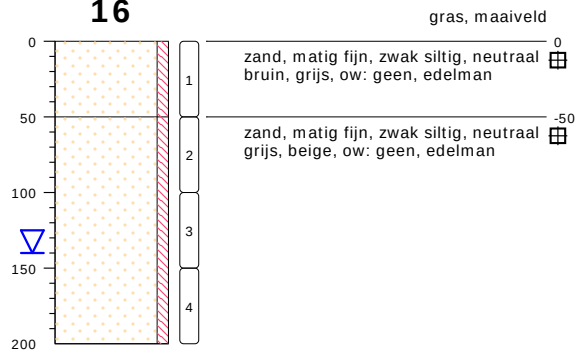
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **25-10-2017**
 boormeester **A. van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
 projectcode **17-M8251**
 datum **21-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 18**

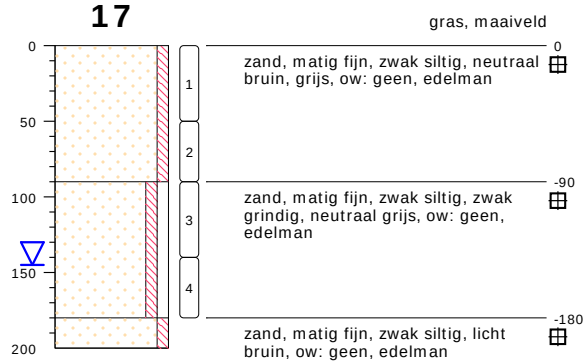


16



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

17



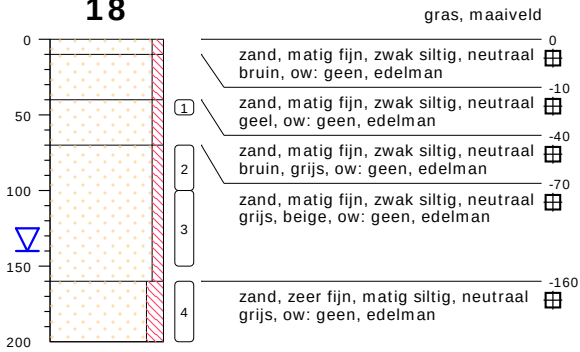
type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 18**

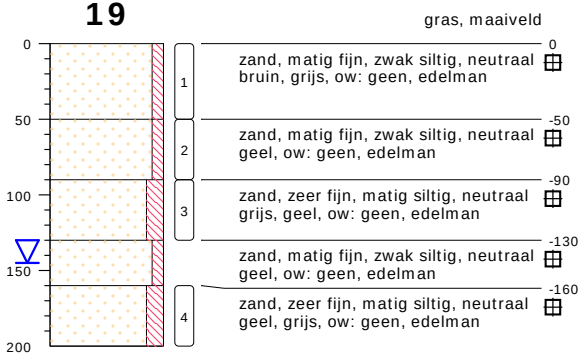


18



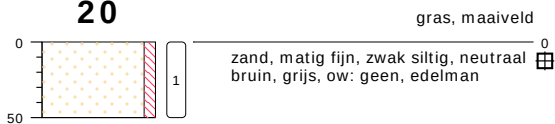
type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

19



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

20



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

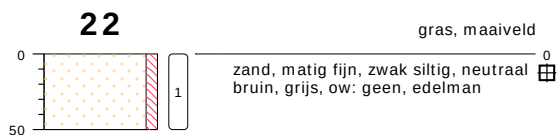
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 18**





type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

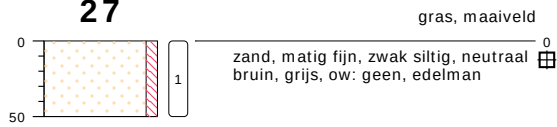
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 18**

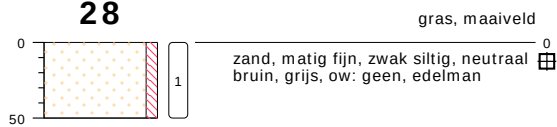


26

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

27

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

28

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

29

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

30

type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 18**





type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 18**





type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **grondboring**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **inspectiegat**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**



type **inspectiegat**
datum **25-10-2017**
boormeester **A. van Wuykhuyse**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **11 van 18**



D03

gras, maaiveld


 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen, schep

 type inspectiegat
 datum 25-10-2017
 boormeester A. van Wuykhuyse
D04

gras, maaiveld


 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen, schep

 type inspectiegat
 datum 25-10-2017
 boormeester A. van Wuykhuyse
D05

gras, maaiveld


 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen, schep

 type inspectiegat
 datum 25-10-2017
 boormeester A. van Wuykhuyse
G1

braak, maaiveld


 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
 bruin, grijs, ow: geen, sporen puin,
 schep, > 20 mm : 0.4 kg

 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
 grijs, beige, ow: geen, schep

 type inspectiegat
 datum 02-11-2017
 boormeester A. van Wuykhuyse

 meetpunt G1
 7195254

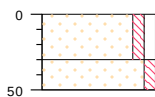
 meetpunt G1
 7195255

bodemprofielen schaal 1:50

 onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
 projectcode **17-M8251**
 datum **21-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **12 van 18**


G10

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, resten puin perc > 20 mm: 1.3 kg, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, schep

0



-30



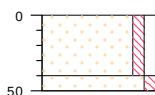
type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse



meetpunt G10, laag 0-30
7195271

G11

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin perc > 20 mm: 0.45 kg, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, schep

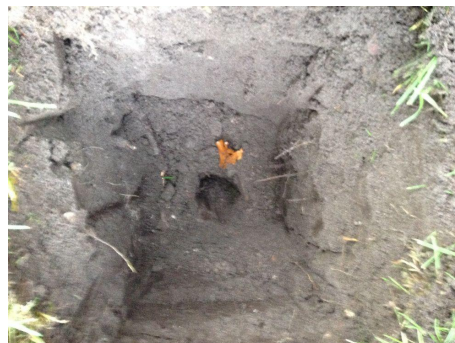
0



-40



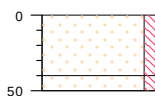
type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse



meetpunt G11, laag 0-40
7195270

G12

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin perc > 20 mm: 0.3 kg, edelman

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, edelman

0



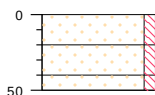
-40



type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

G2

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, ow: geen, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin, schep, perc. > 20 mm : 0.2 kg

zand, matig fijn, zwak siltig, donker geel, ow: geen, schep

0



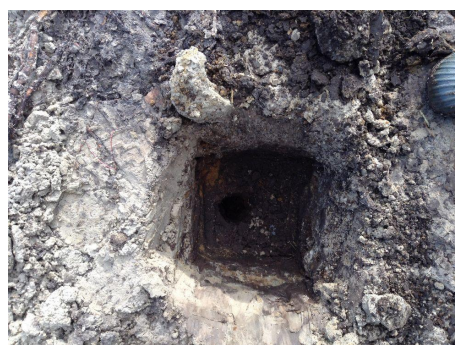
-20



-40



type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

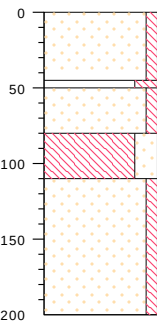


meetpunt G2
7195260

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **13 van 18**



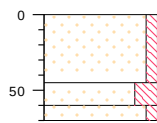
G3

braak, maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, sporen puin,
schep, perc > 20 mm : 0.5 kg
▲
-45
zand, matig fijn, sterk siltig, donker
geel, ow: geen, schep
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, donker
geel, ow: geen, edelman
-80
leem, sterk zandig, neutraal oranje,
geel, ow: geen, edelman
-110
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, beige, ow: geen, edelman
-110

meetpunt G3
7195261

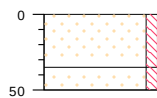
type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

G4

gras, maaiveld

0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, sporen puin,
schep, perc > 20 mm : 0.45 kg
▲
-45
zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal
grijs, bruin, ow: geen, schep
-60
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijs, beige, ow: geen, schep
-60

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

G5

braak, maaiveld

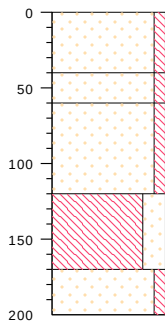
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, matig puin
perc > 20 mm : 1.9 kg, resten asbest
4 stukjes : 81.1 gr, schep, perc > 20
mm : 2.1 kg
▲
-35
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, oranje, ow: geen, schep
-35

meetpunt G5
7195267

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

bodemprofielen schaal 1:50

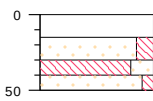
onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **14 van 18**

G6

braak, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin perc > 20 mm: 1.9 kg, resten asbest 2 stukjes: 40.7 gr, schep	0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, schep	-40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, beige, ow: geen, edelman	-60
leem, sterk zandig, neutraal oranje, bruin, ow: geen, edelman	-120
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, ow: geen, edelman	-170

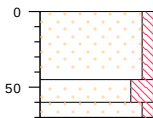
type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

G7

braak, maaiveld

ow: geen, laagjes asbest laag gebroken golfplaat asbestvrij, schep	0
zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, zwak puin perc. > 20 mm : 0.85 kg, resten asbest 3 stukjes golfplaat: 49.4 gr, schep	-15
leem, sterk zandig, neutraal grijs, beige, ow: geen, schep	-30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, schep	-40

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

meetpunt G7
7195265**G8**

gras, maaiveld

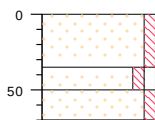
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin perc > 20 mm : 0.4 kg, schep	0
zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, bruin, ow: geen, schep	-45
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, beige, ow: geen, edelman	-60

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

meetpunt G8
7195266**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **15 van 18**



G9

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

gras, maaiveld

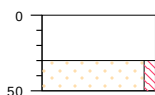
0 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, ow: geen, schep

-35 zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, sporen puin perc > 20 mm : 0.25 kg, schep

-50 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, schep



meetpunt G9
7195268

GP1

type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

puin, maaiveld

0 ow: geen, volledig puin perc > 20 mm: > 50%, resten asbest 3 stukjes: 20.2 gr, graafmachine

-30 zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, ow: geen, graafmachine



meetpunt GP1
7195256

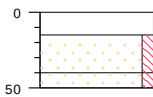


meetpunt GP1
7195257

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **16 van 18**

GP2



type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

puin, maaiveld

ow: geen, volledig puin perc > 20
mm : > 50%, resten asbest 16
stukjes: 151.3 gr, graafmachine

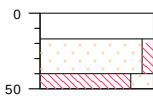
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, graafmachine

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, ow: geen, graafmachine



meetpunt GP2
7195258

GP3



type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

puin, maaiveld

ow: geen, volledig puin perc > 20
mm : > 50%, resten asbest 2 stukjes:
20.9 gr, graafmachine

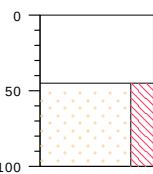
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
bruin, grijs, ow: geen, graafmachine

leem, sterk zandig, neutraal oranje,
geel, ow: geen, graafmachine



meetpunt GP3
7195259

GP4



type inspectiegat
datum 02-11-2017
boormeester A. van Wuykhuyse

puin, maaiveld

ow: geen, uiterst puin perc > 20
mm : > 50 %, resten asbest 1 stukje :
6.9 gr, graafmachine

zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal
geel, grijs, ow: geen, graafmachine



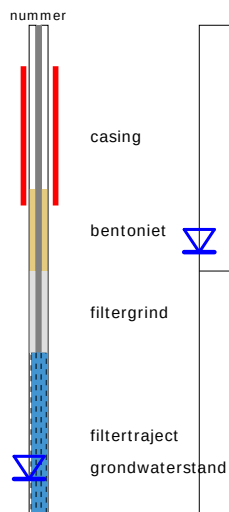
meetpunt GP4, laag 0-45
7195269

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Turfweg 3 te Winde**
projectcode **17-M8251**
datum **21-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **17 van 18**



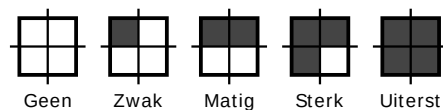
PEILBUIS



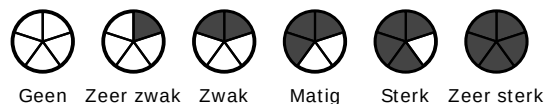
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



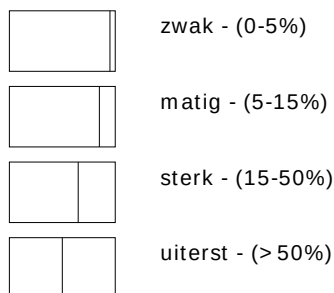
GEUR INTENSITEIT (GI)



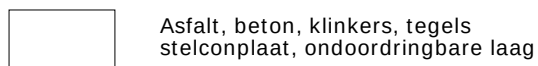
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



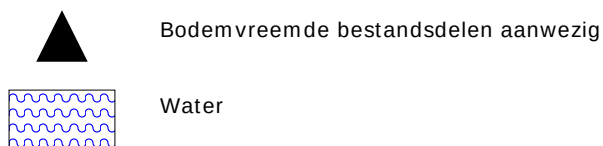
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



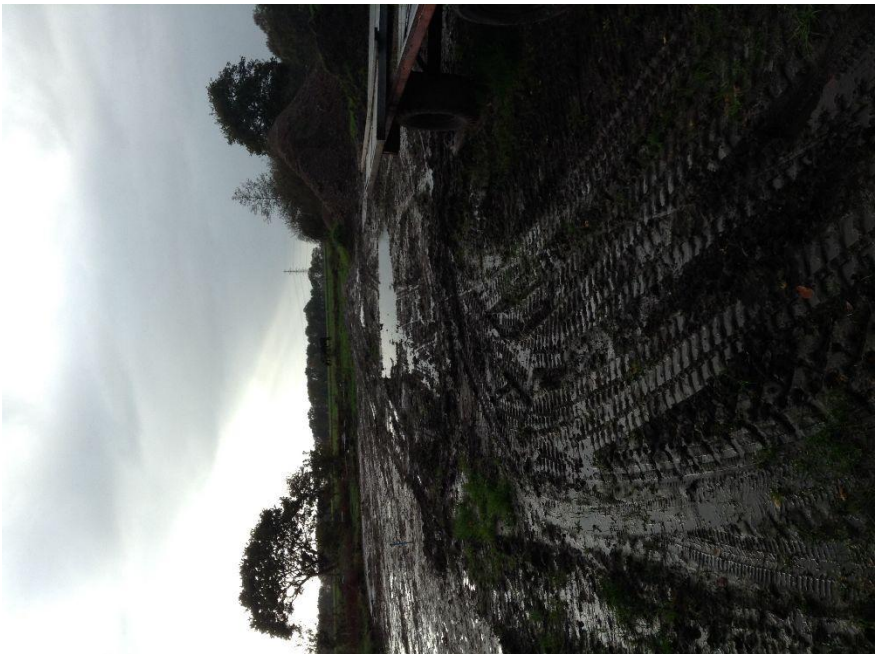
onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



meetpunt Puindepot

GP17-27491

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP17-27491
Aanvraag Ontvangen 26-10-2017
Gerapporteerd 03-11-2017

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
Adres Phileas Foggstraat 153
7825AW Emmen Nederland
Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
Telefoon 06 47032632
Fax
Email alexander@sigma-bm.nl
Project **Standard Project**
Klant Ref **17-M8251**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Turfweg 3 te Winde

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-27491.001 bg-tank: bg-tank, 01: 0-20
GP17-27491.002 MM1: MM1, 14: 0-50, 16: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50
GP17-27491.003 MM2: MM2, 17: 0-50, 18: 40-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
GP17-27491.004 MM3: MM3, 19: 0-50, 29: 20-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50
GP17-27491.005 MM4: MM4, 14: 100-150, 14: 150-190, 17: 90-140, 17: 140-180, 16: 150-200, 16: 100-150, 16: 50-100, 14: 60-100
GP17-27491.006 MM5: MM5, 18: 160-200, 19: 90-130, 19: 160-200
GP17-27491.007 MM6 (erf): MM6 (erf), 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
GP17-27491.008 MM7 (erf): MM7 (erf), 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 37: 0-50
GP17-27491.009 MM8 (erf): MM8 (erf), 03: 0-30, 12: 0-50, 13: 0-40, 11: 0-50
GP17-27491.010 MM9 (erf): MM9 (erf), 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50
GP17-27491.011 MM10 (erf): MM10 (erf), 03: 50-100, 03: 100-150, 04: 100-150, 04: 150-200, 13: 90-140, 04: 60-100, 13: 140-190

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.



GP17-27491

ANALYSERAPPORT

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

SGS Belgium NV

Environment, Health and Safety Haven 407 Polderdijkweg 16 B-2030 Antwerpen
t +32 (0)3 545 86 71 f +32 (0)3 545 86 79 e be.environment@sgs.com

url www.be.sgs.com

Member of the SGS Group

Registered office : Noorderlaan 87 B-2030 Antwerpen RPR Antwerpen BTW BE 404.882.750 IBAN: BE 87 5701 3412 5594 BIC: CITIBEBX
Pagina 2 / 20

GP17-27491

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP17-27491.001	GP17-27491.002	GP17-27491.003	GP17-27491.004	GP17-27491.005
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	3.8	4.2	3.6	3.2	<0.50
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	2.7	1.8	2.3	2.6	2.3
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	83.7	83.7	85.0	87.6	87.1
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS3030 pb.1]							
Q Benzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020				
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.020	<0.020				
Q Toluene	mg/kg ds	0.020	<0.020				
Q m-, p-Xyleen	mg/kg ds	0.040	<0.040				
Q o-Xyleen	mg/kg ds	0.020	<0.020				
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.050	<0.050				
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	10	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	18	<5.0	32	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	20	<5.0	15	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	48	<20	48	<20	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050		0.066	<0.050	<0.050	<0.050
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20		<20	<20	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0		7.7	7.0	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10		16	17	12	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20		<20	27	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluorantreen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

GP17-27491

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-27491.001	GP17-27491.002	GP17-27491.003	GP17-27491.004	GP17-27491.005
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat

PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)] (continued)

Q	Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Benzo[ghi]perylene V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]

Q	PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP17-27491

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP17-27491.006	GP17-27491.007	GP17-27491.008	GP17-27491.009	GP17-27491.010
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.50	0.63	4.5	3.6	4.2	7.2
Lutum [Conform NEN 5753]							
< 2 µm	gew % ds	0.70	5.6	1.7	3.2	3.3	1.7
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]							
Q Droge stof	gew %	-	87.1	85.4	80.2	81.4	89.8
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	37
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	5.0	19	<5.0	58
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	28	5.1	39
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	49	<20	140
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.064	0.053	<0.050	0.11
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)							
Q Barium	mg/kg ds	20	23	37	23	<20	63
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.36
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	8.9	5.7	5.1	13
Q Lood	mg/kg ds	10	<10	25	14	13	75
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	6.1	<4.0	<4.0	<4.0	6.7
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	56	26	100	230
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.15	0.13	<0.050	0.36
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.071
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.26	0.28	<0.050	0.76
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.15	0.11	<0.050	0.32
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.15	0.14	<0.050	0.33
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.082	0.073	<0.050	0.17
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.15	0.13	<0.050	0.31
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.12	0.11	<0.050	0.26
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.11	0.098	<0.050	0.23
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]							
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010



GP17-27491

ANALYSERAPPORT

Monsternummer			GP17-27491.006	GP17-27491.007	GP17-27491.008	GP17-27491.009	GP17-27491.010
Matrix			Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
Bemonsteringsdiepte							
Bemonsterd door			OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
Bemonsteringsdatum			25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017	25-10-2017
Bemonsteringsplaats							
Ontvangstdatum Monster			27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017	27-10-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP17-27491

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP17-27491.011			
Matrix		Grond	
Bemonsteringsdiepte			
Bemonsterd door		OPDRG	
Bemonsteringsdatum		25-10-2017	
Bemonsteringsplaats			
Ontvangstdatum Monster		27-10-2017	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]			
Organische stof	gew % ds	0.50	1.1
Lutum [Conform NEN 5753]			
< 2 µm	gew % ds	0.70	4.5
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]			
Q Droge stof	gew %	-	86.5
Analyse conform AS3000 [AS3000]			
Q Analyse conform AS3000	-	-	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	N.v.t.
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]			
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)			
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)			
Q Barium	mg/kg ds	20	20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.8
Q Zink	mg/kg ds	20	26
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]			
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]			
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010



GP17-27491

ANALYSERAPPORT

Monsternummer GP17-27491.011

Matrix Grond

Bemonsteringsdiepte

Bemonsterd door OPDRG

Bemonsteringsdatum 25-10-2017

Bemonsteringsplaats

Ontvangstdatum Monster 27-10-2017

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
-----------	---------	----	-----------

PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)

Q	PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
Q	PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010

Chromatogram

Sample Name : 1727491001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-059-20171101-080338.raw

Date : 01-11-2017 08:03:47

Method : Min olie PE

Time of Injection: 31-10-2017 23:20:05

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

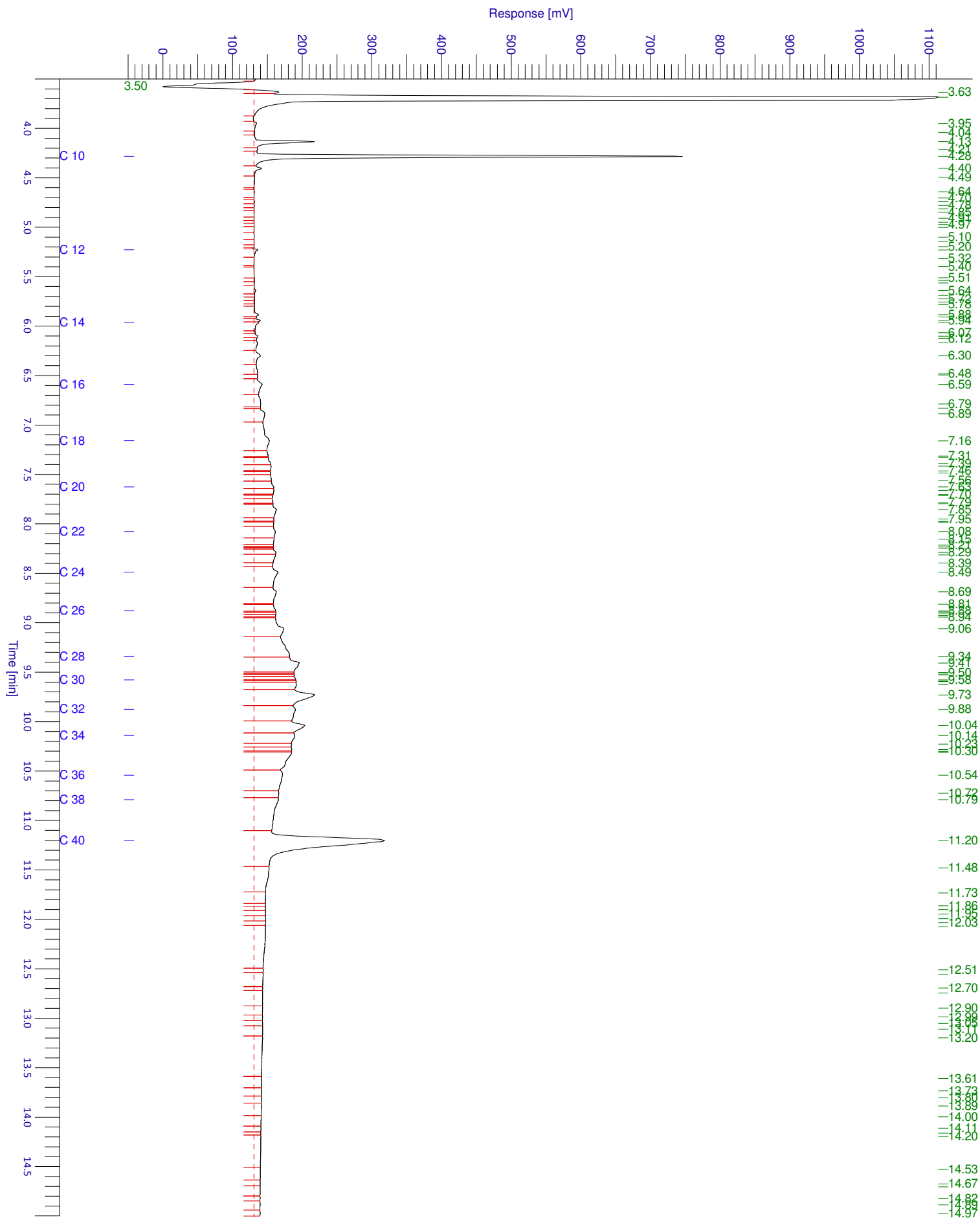
Low Point : -55.66 mV

High Point : 1113.26 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.66 mV

Plot Scale: 1168.9 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491002

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-060-20171101-080356.raw

Date : 01-11-2017 08:04:07

Method : Min olie PE

Time of Injection: 31-10-2017 23:43:12

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

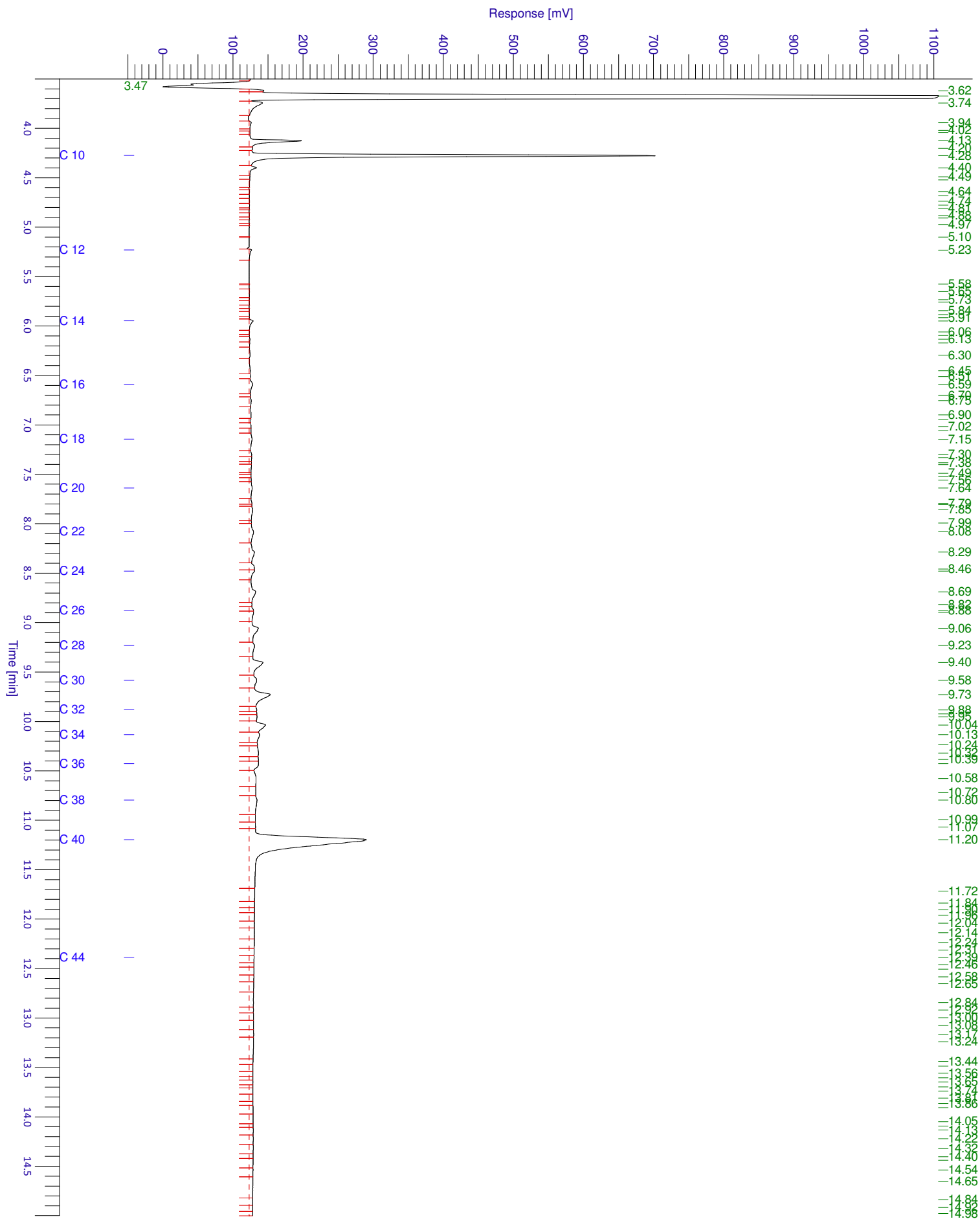
Low Point : -55.31 mV

High Point : 1106.29 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.31 mV

Plot Scale: 1161.6 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491003

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-061-20171101-080416.raw

Date : 01-11-2017 08:04:25

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 00:06:23

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

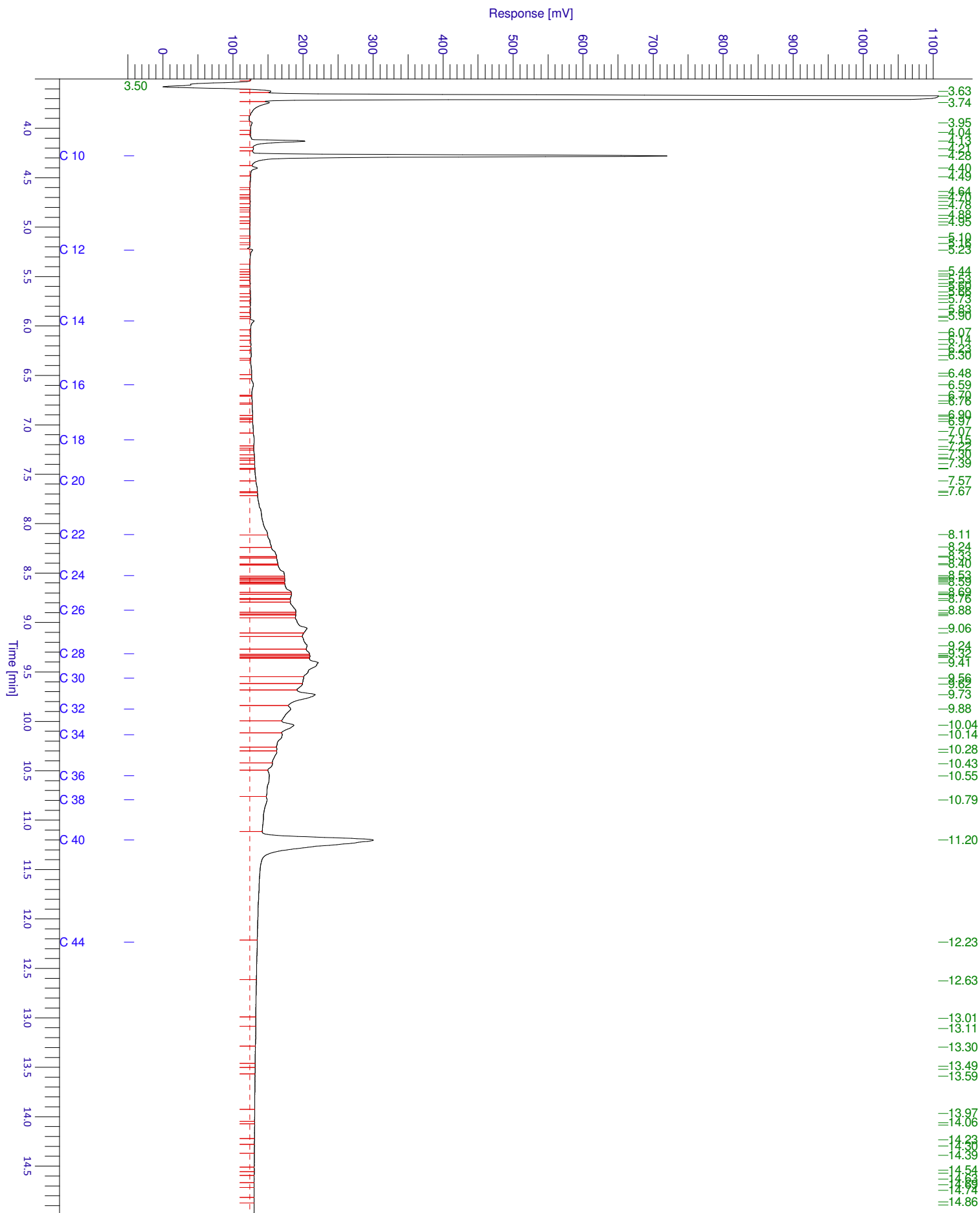
Low Point : -55.37 mV

High Point : 1107.31 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.37 mV

Plot Scale: 1162.7 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491004

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-062-20171101-080433.raw

Date : 01-11-2017 08:04:45

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 00:29:35

Start Time : 3.50 min

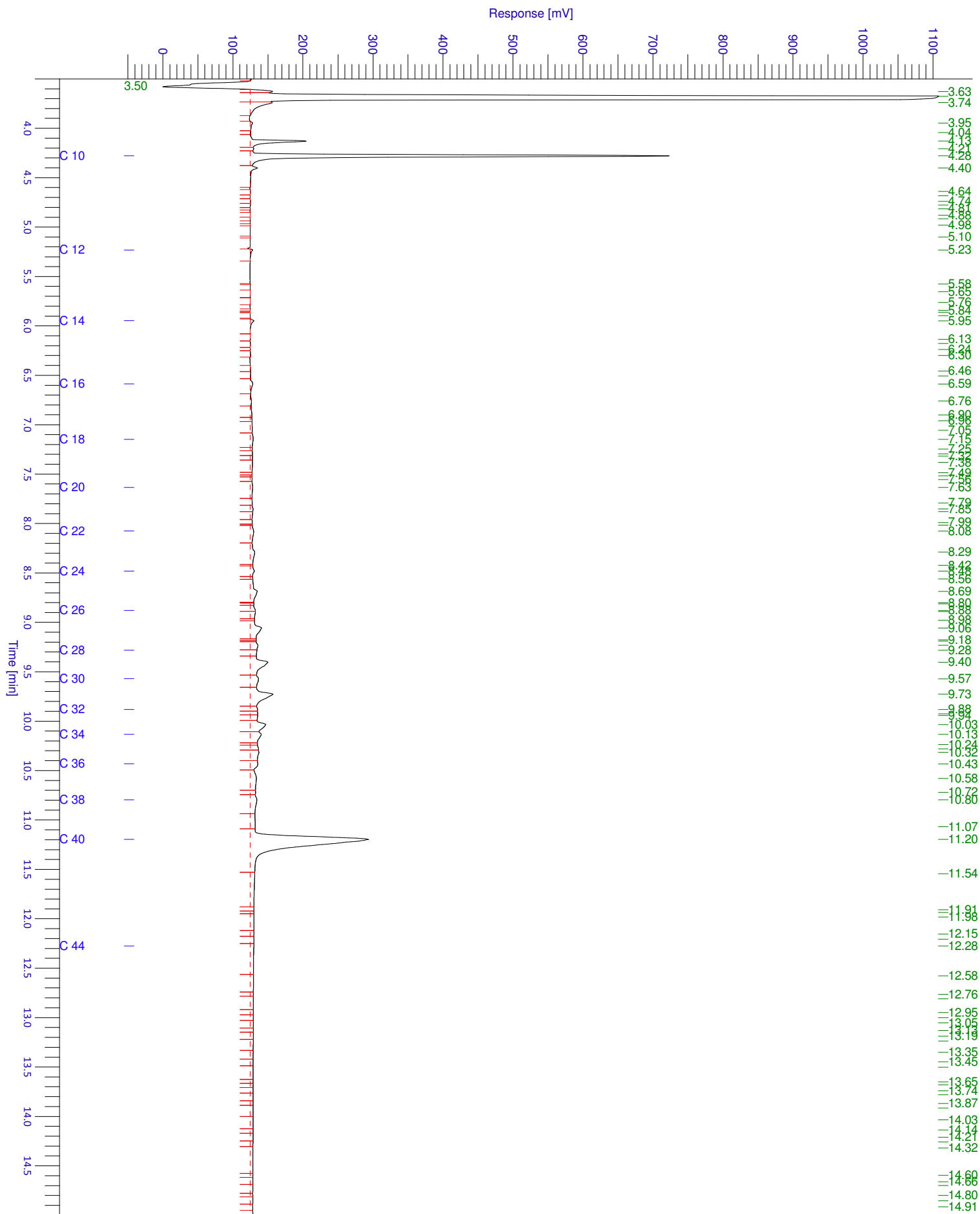
Low Point : -55.38 mV

High Point : 1107.65 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.38 mV

Plot Scale: 1163.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491005

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-063-20171101-080453.raw

Date : 01-11-2017 08:05:05

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 00:52:43

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

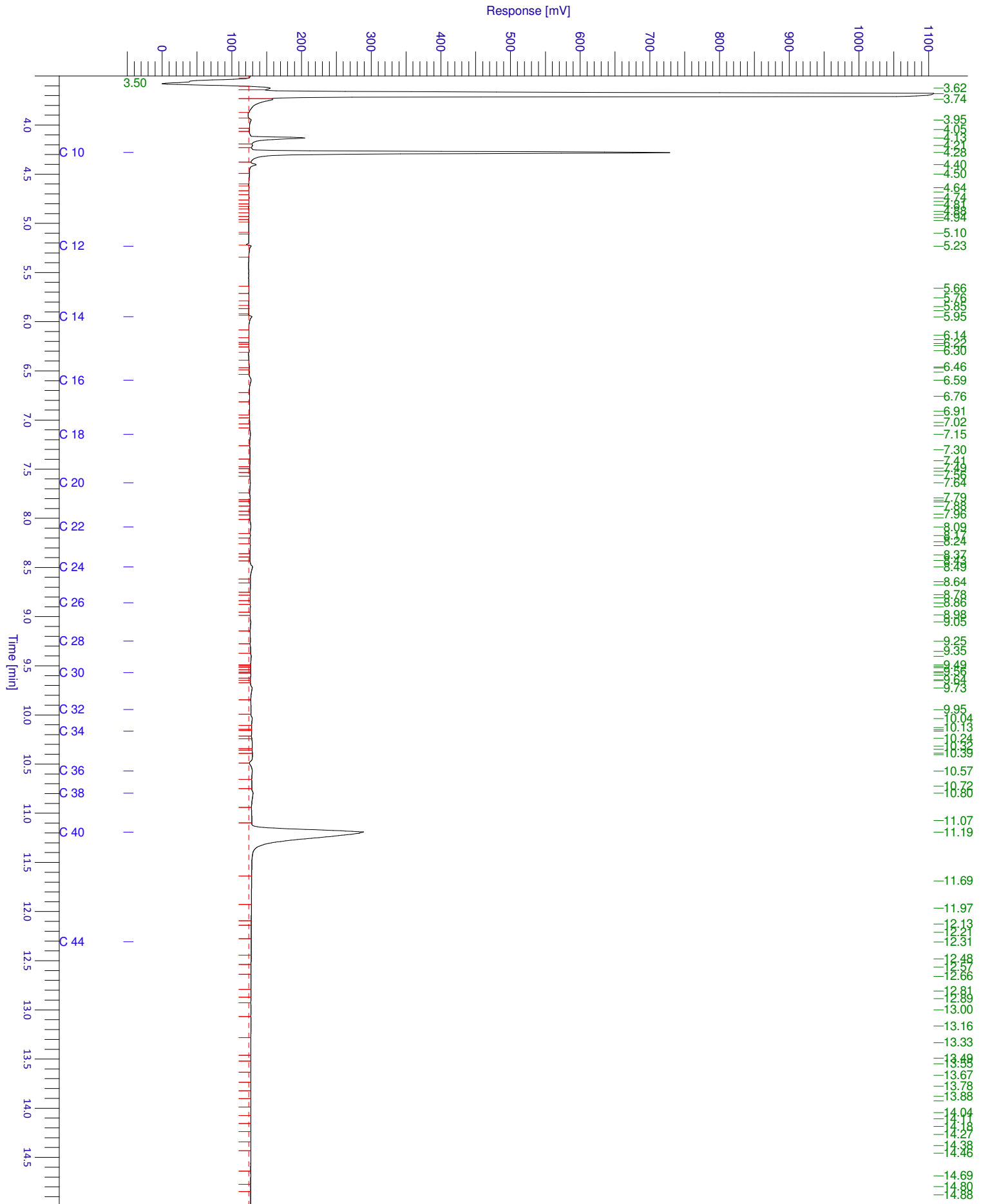
Low Point : -55.37 mV

High Point : 1107.36 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.37 mV

Plot Scale: 1162.7 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491006

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-065-20171101-080533.raw

Date : 01-11-2017 08:05:42

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 01:39:06

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

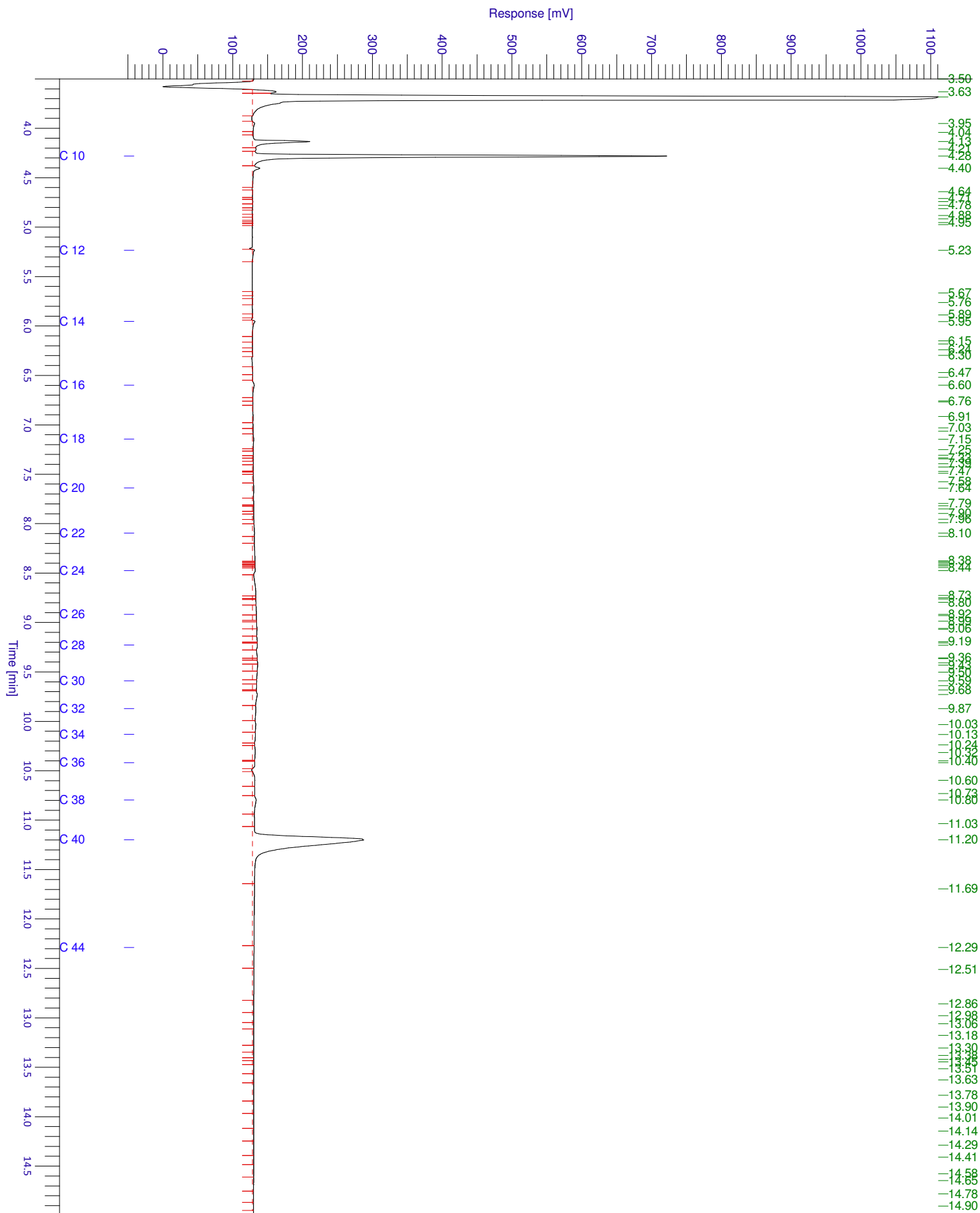
Low Point : -55.54 mV

High Point : 1110.88 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.54 mV

Plot Scale: 1166.4 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491007

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-066-20171101-080551.raw

Date : 01-11-2017 08:06:03

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 02:02:15

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

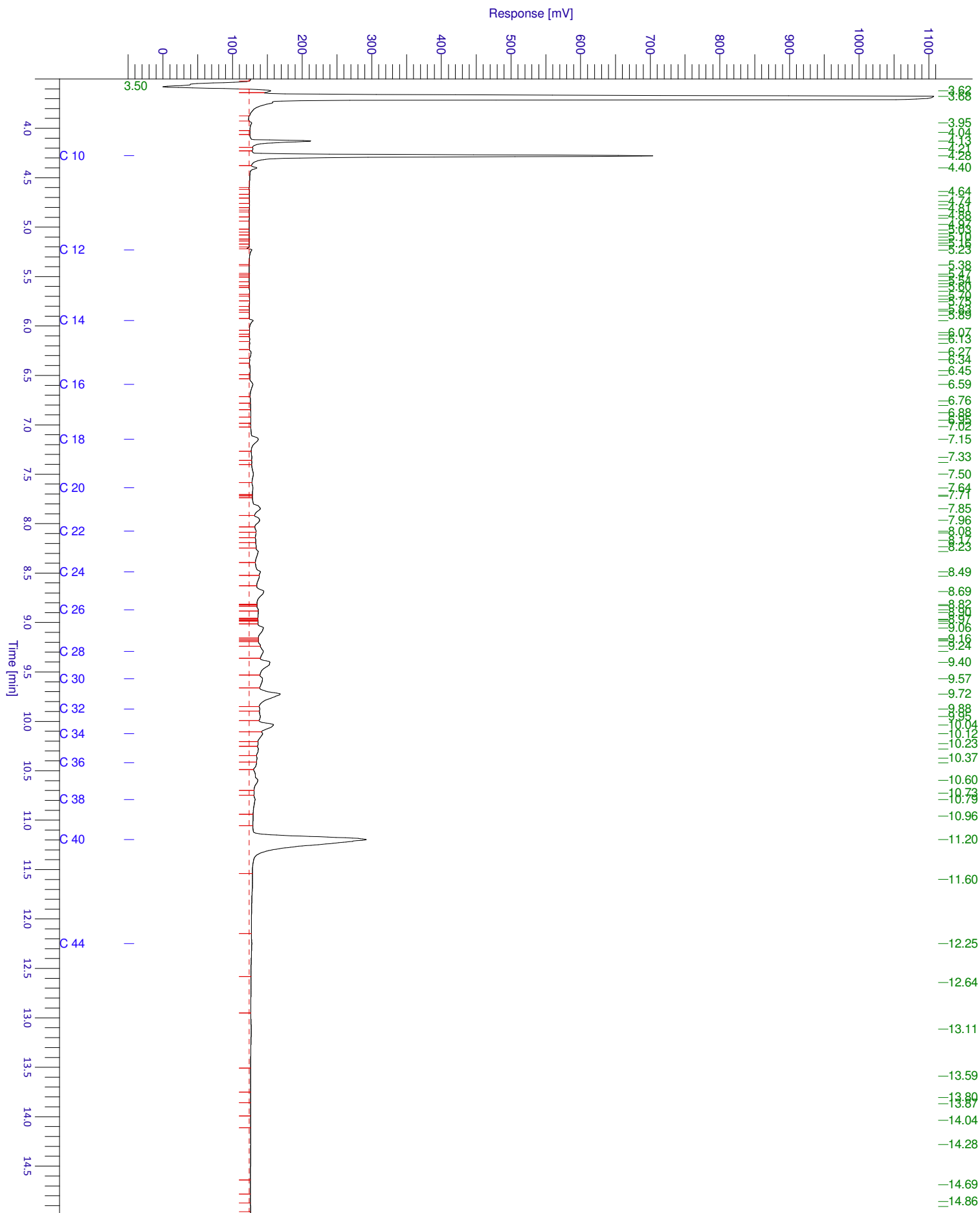
Low Point : -55.69 mV

High Point : 1113.81 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.69 mV

Plot Scale: 1169.5 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491008

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-067-20171101-080611.raw

Date : 01-11-2017 08:06:32

Method : Min olie PE

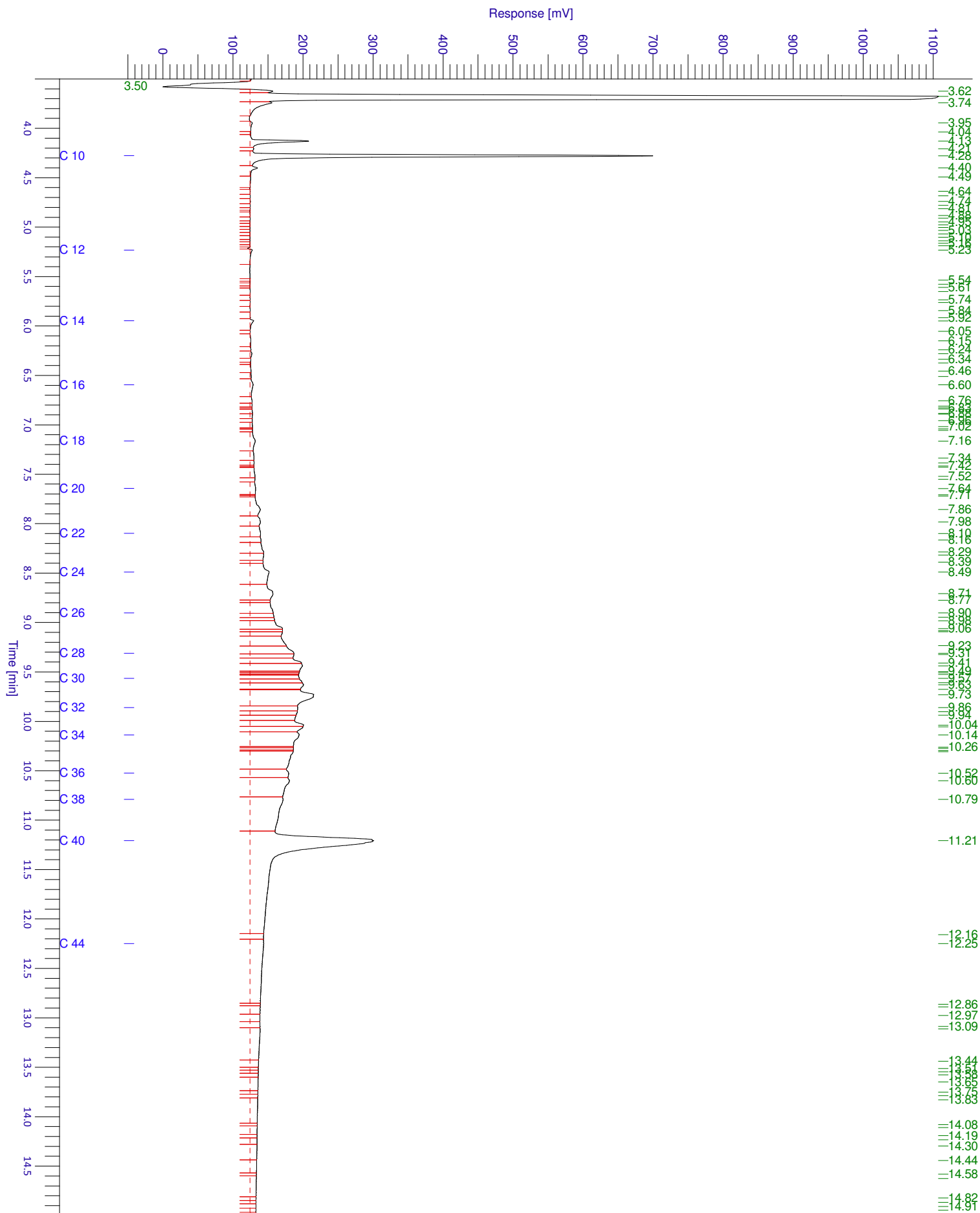
Time of Injection: 01-11-2017 02:25:25

Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -55.37 mV High Point : 1107.38 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.37 mV

Plot Scale: 1162.8 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491009

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-068-20171101-080641.raw

Date : 01-11-2017 08:06:52

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 02:48:35

Start Time : 3.50 min

End Time : 15.00 min

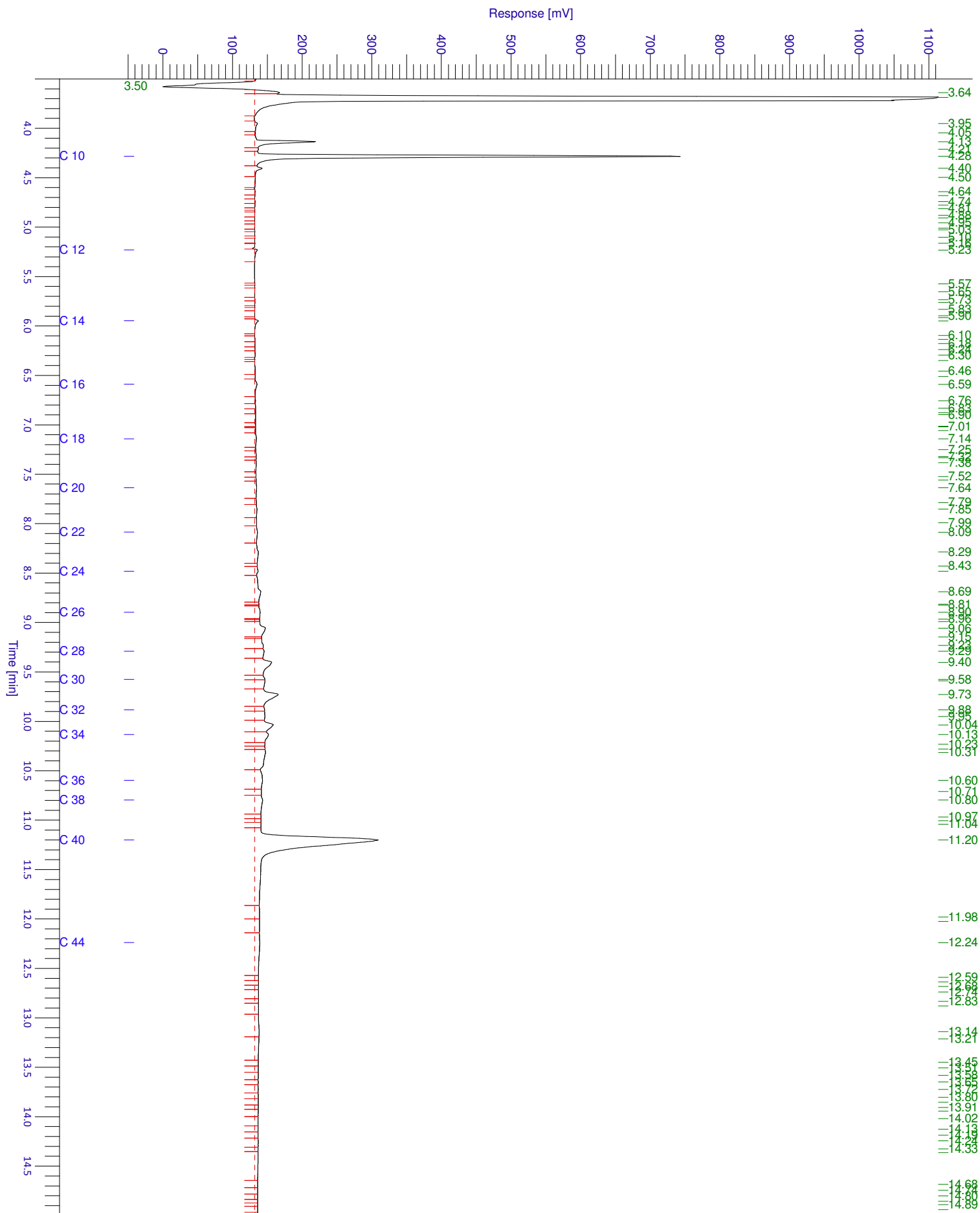
Low Point : -55.69 mV

High Point : 1113.80 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.69 mV

Plot Scale: 1169.5 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491010

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-069-20171101-080701.raw

Date : 01-11-2017 08:07:12

Method : Min olie PE

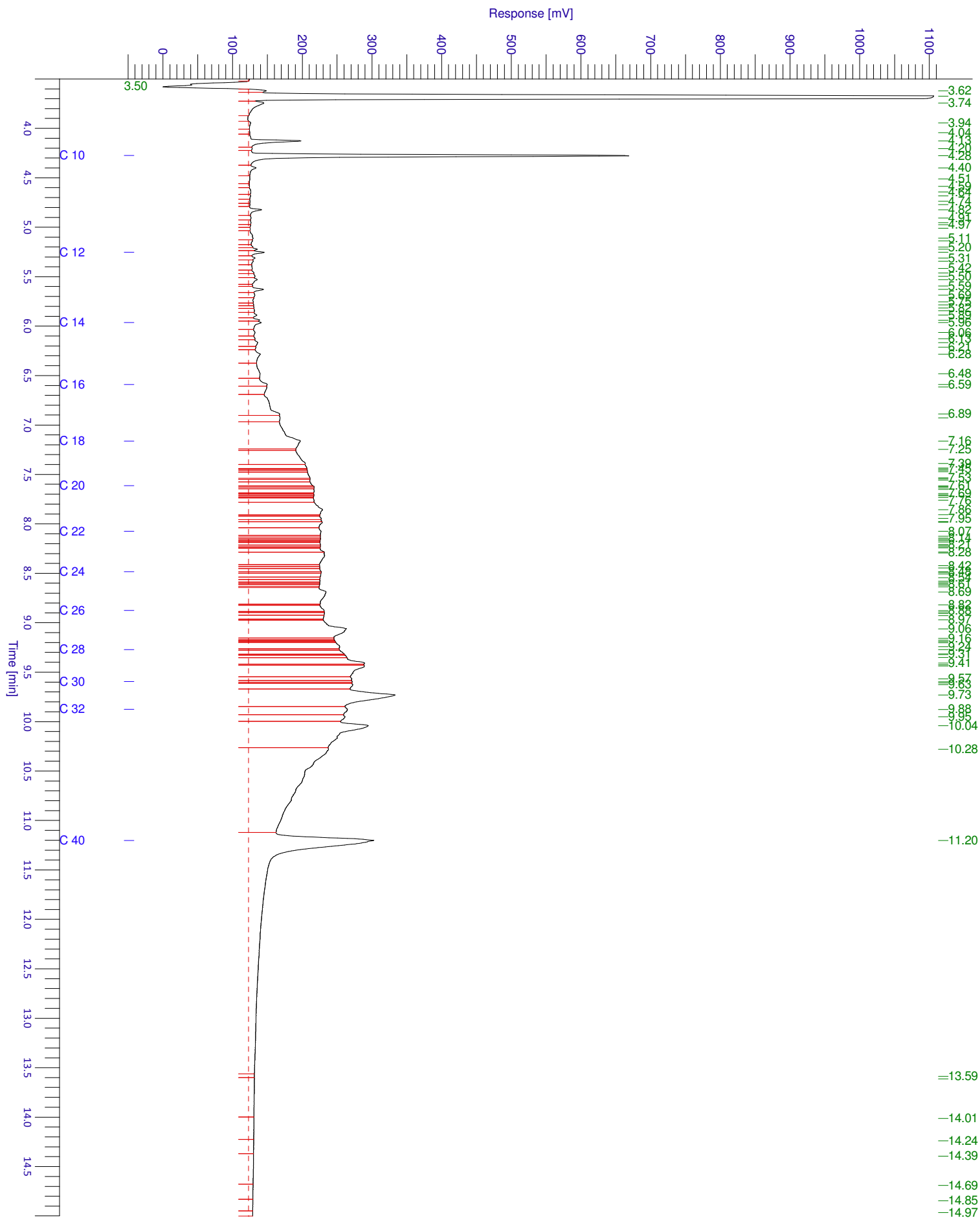
Time of Injection: 01-11-2017 03:11:45

Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -55.64 mV High Point : 1112.88 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.64 mV

Plot Scale: 1168.5 mV



Chromatogram

Sample Name : 1727491011

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-10\mo-34-1030-070-20171101-080720.raw

Date : 01-11-2017 08:07:32

Method : Min olie PE

Time of Injection: 01-11-2017 03:34:56

Start Time : 3.50 min

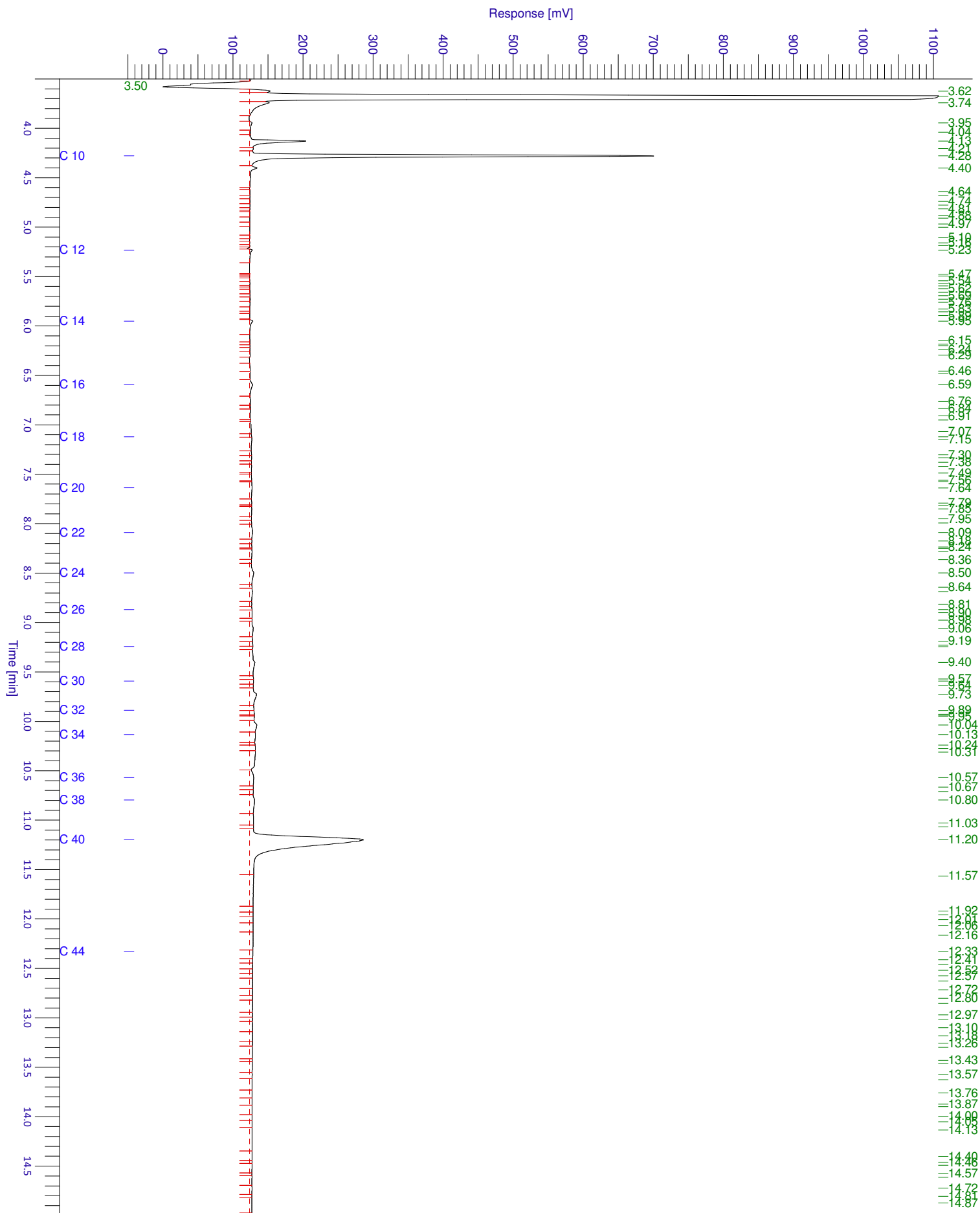
Low Point : -55.35 mV

High Point : 1106.99 mV

Scale Factor: 1.0

Plot Offset: -55.35 mV

Plot Scale: 1162.3 mV





GP17-27491

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP17-27491.010 - MM9 (erf): MM9 (erf), 33: 0-50, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50:

PCB's, PCB no.138: Het gerapporteerde PCB-gehalte bij PCB 138 is de som van PCB 138 en PCB 163.

GP17-28241 ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
Laboratorium SGS Belgium NV
Environment, Health and Safety
Adres Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
Fax +31 (0) 88 214 62 99
Email nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie GP17-28241
Aanvraag Ontvangen 03-11-2017
Gerapporteerd 08-11-2017

KLANT

Klant Sigma Bouw en Milieu
Adres Phileas Foggstraat 153
7825AW Emmen Nederland
Contactpersoon Dhr. A. van Wuijkhuijse
Telefoon 06 47032632
Fax
Email alexander@sigma-bm.nl
Project **Standard Project**
Klant Ref **17-M8251**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Turfweg 3 te Winde

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-28241.001 Pb 1: Pb 1, 01-1: 190-290
GP17-28241.002 Pb 4: Pb 4, 04-1: 200-300
GP17-28241.003 Pb 14: Pb 14, 14-1: 195-295
GP17-28241.004 Pb 15: Pb 15, 15-1: 200-300

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager



VLAREL

ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP17-28241

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP17-28241.001	GP17-28241.002	GP17-28241.003	GP17-28241.004
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte				
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	02-11-2017	02-11-2017	02-11-2017	02-11-2017
		Bemonsteringsplaats				
		Ontvangstdatum Monster	03-11-2017	03-11-2017	03-11-2017	03-11-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]						
Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<13	<13	<13	<13
Q Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	<50	<50
Metalen [Conform ISO 17294-2] (A)						
Q/E Cadmium	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.2
Q/E Lood	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q/E Nikkel	µg/l	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.1
Metalen [Conform NEN 6966] (A)						
Q Barium	µg/l	20	<20	57	<20	110
Q Koper	µg/l	2.0	3.9	7.5	6.9	<2.0
Q Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Zink	µg/l	10	18	20	24	16
Kwik [Conform ISO 12846] (A)						
Q Kwik	µg/l	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse AS-3130]						
Q Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cumeen	µg/l	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Q Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

Chromatogram

Sample Name : 1728241001

Sample #: 001

Page 1 of 1

FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-11\mo-14-1106-020-20171107-071741.raw

Date : 07-11-2017 07:17:54

Method : Min olie PE

Time of Injection: 06-11-2017 19:09:51

Start Time : 3.00 min

End Time : 15.00 min

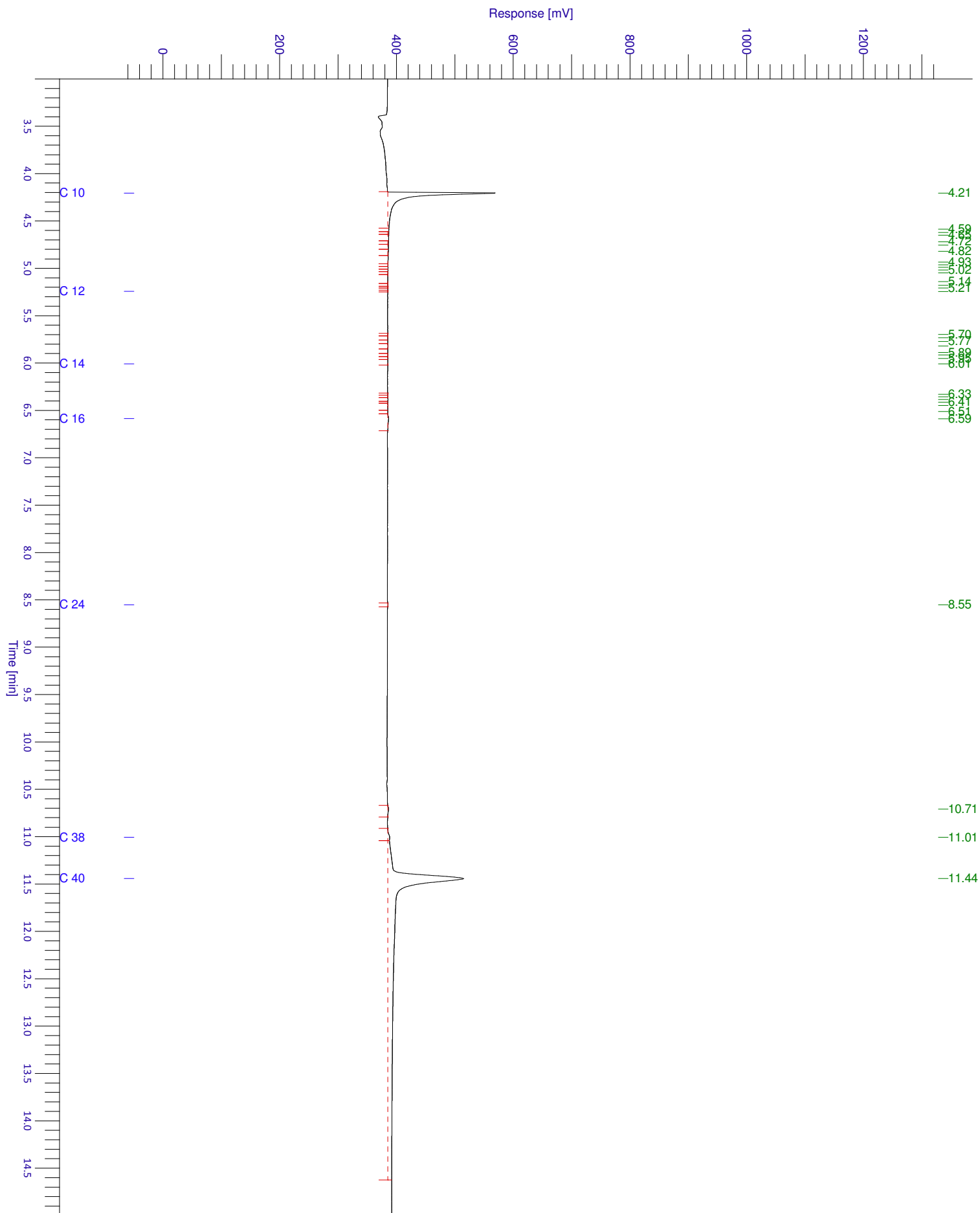
Low Point : -66.41 mV

High Point : 1328.21 mV

Scale Factor: 1.0

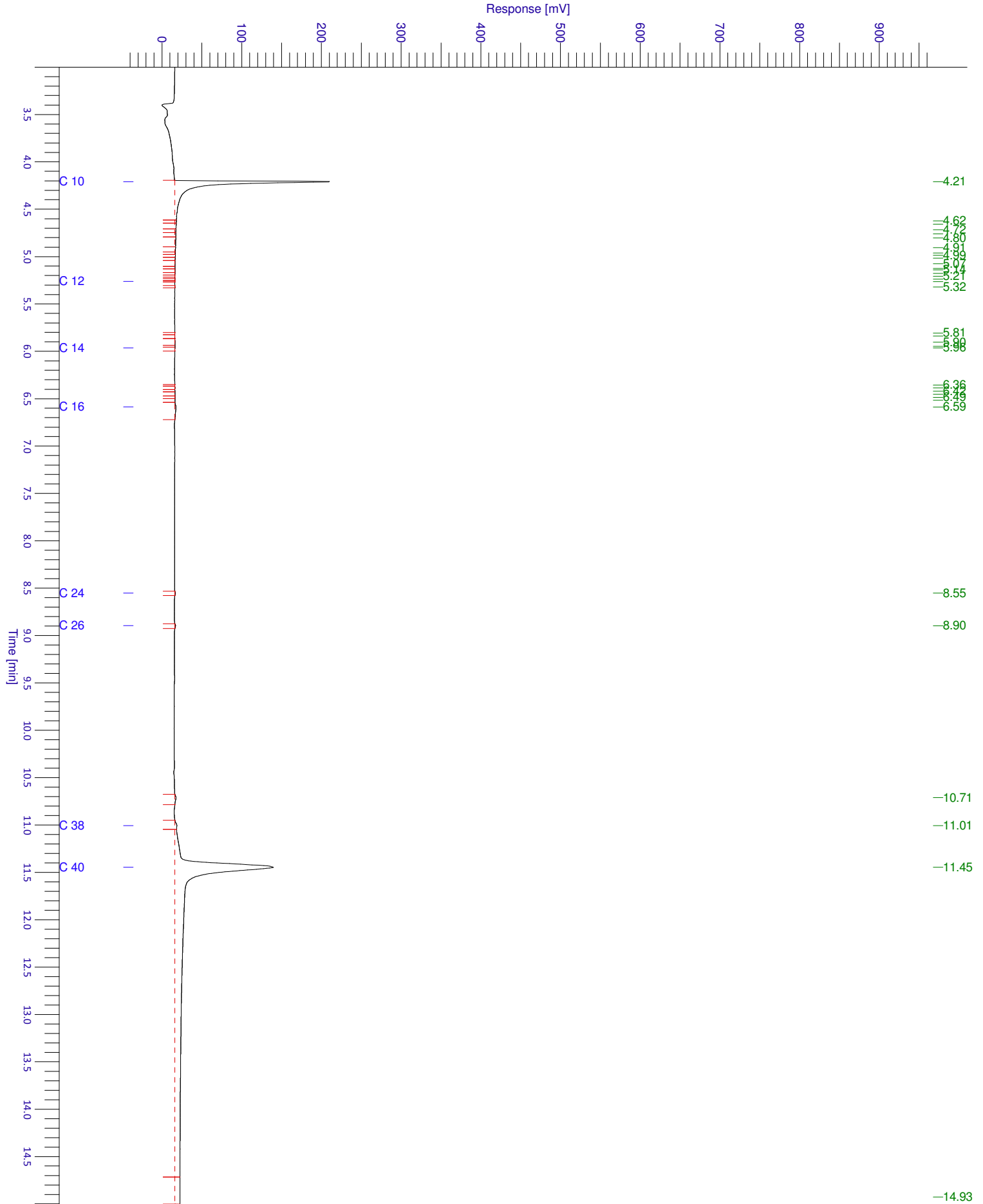
Plot Offset: -66.41 mV

Plot Scale: 1394.6 mV



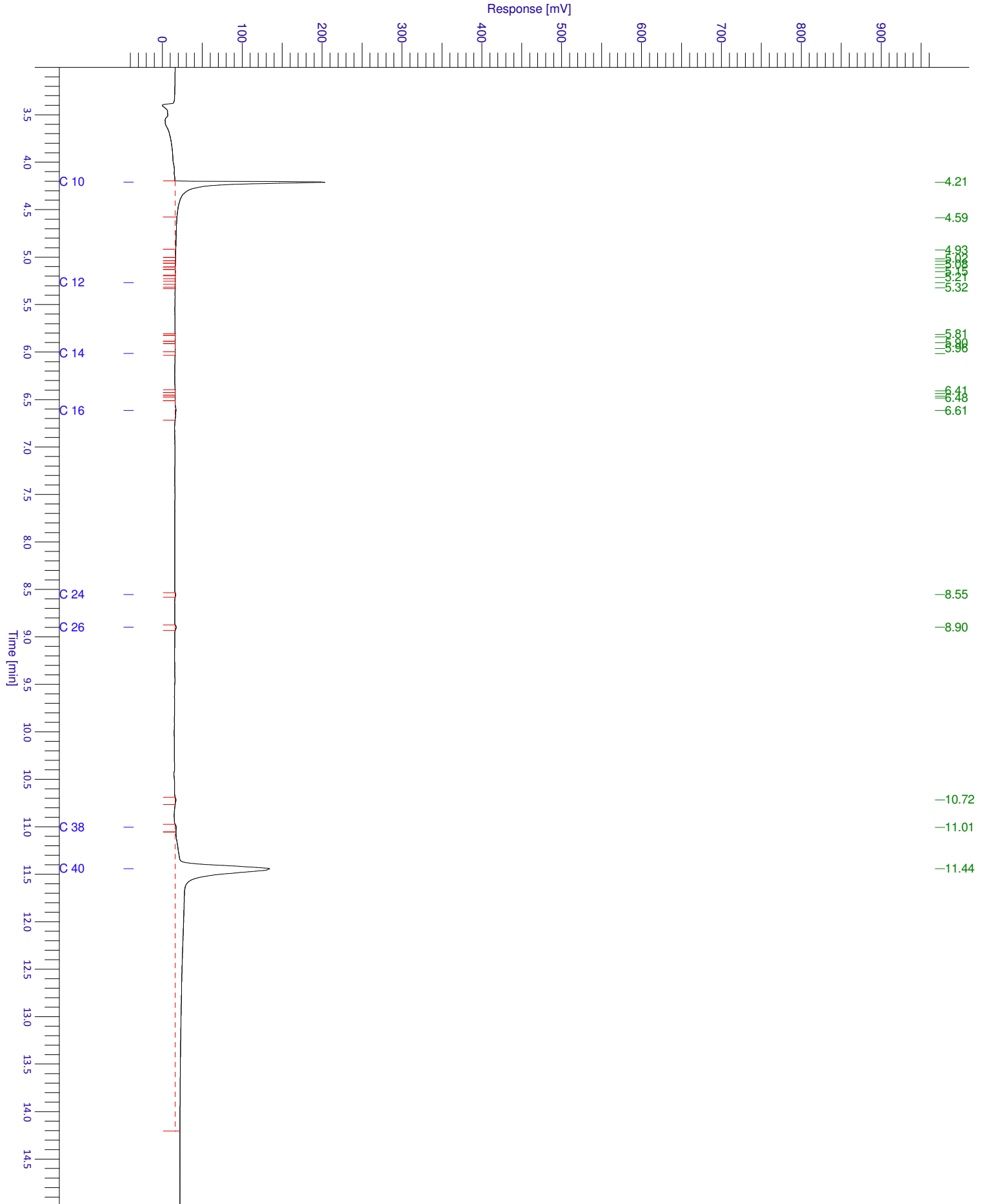
Chromatogram

Sample Name : 1728241002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-11\mo-14-1106-021-20171107-071802.raw
 Date : 07-11-2017 07:18:15 Time of Injection: 06-11-2017 19:33:07
 Method : Min olie PE Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -48.38 mV High Point : 967.67 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -48.38 mV Plot Scale: 1016.0 mV



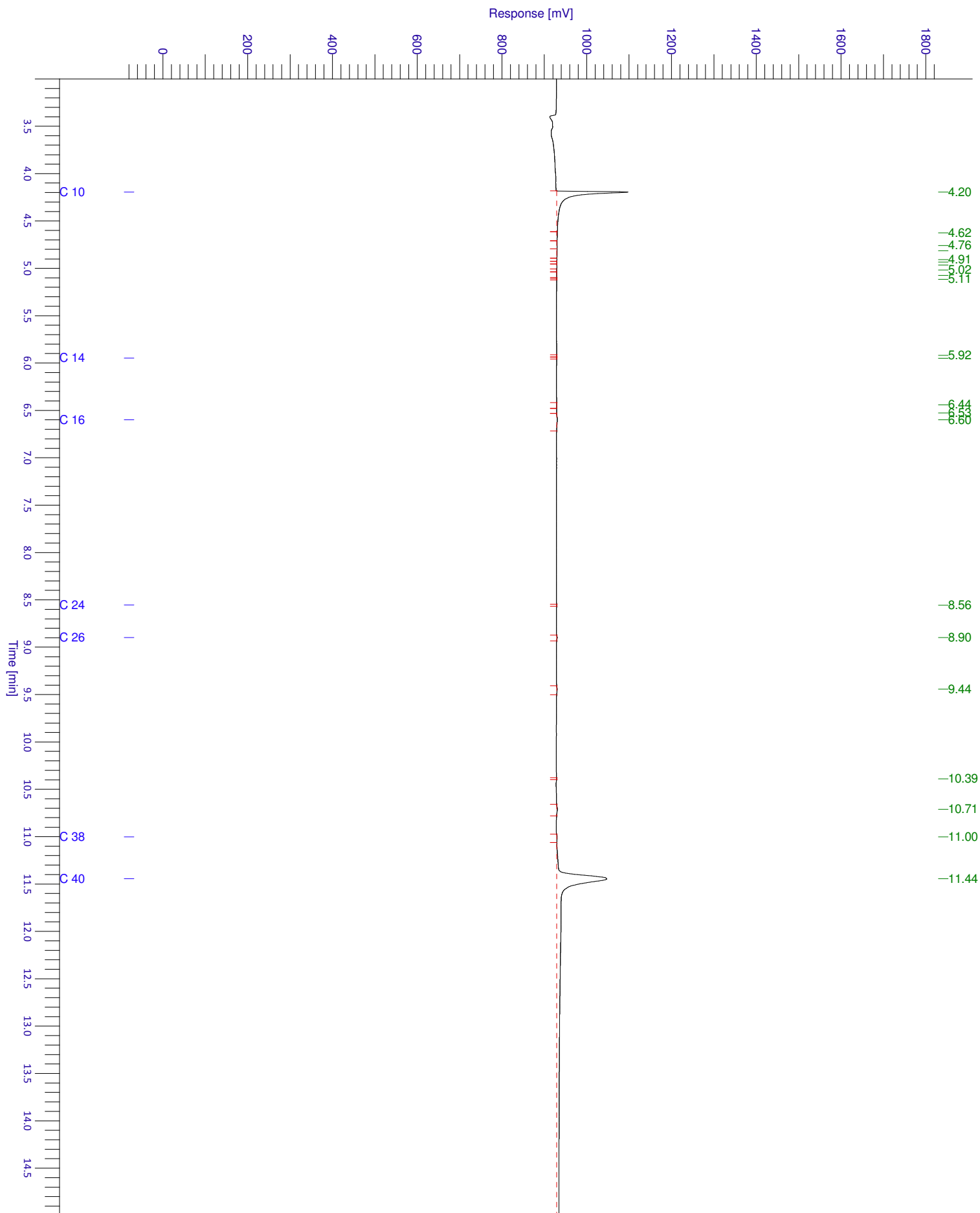
Chromatogram

Sample Name : 1728241003 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-11\mo-14-1106-022-20171107-071823.raw
 Date : 07-11-2017 07:18:37
 Method : Min olie PE Time of Injection: 06-11-2017 19:56:22
 Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -48.38 mV High Point : 967.55 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -48.38 mV Plot Scale: 1015.9 mV



Chromatogram

Sample Name : 1728241004 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2017-11\mo-14-1106-023-20171107-071845.raw
 Date : 07-11-2017 07:19:18
 Method : Min olie PE Time of Injection: 06-11-2017 20:19:36
 Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -91.48 mV High Point : 1829.62 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -91.48 mV Plot Scale: 1921.1 mV





GP17-28241

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11703893
Datum opdrachtverlening: 25-okt-17
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 25-okt-17
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.738,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 31-okt-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zeving: Droog

Monstercode:

D1 tm D5

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	652,8	2,41	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.283,3	5,49	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	427,0	21,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.960,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.510,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.591,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.425,6		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht:

9.759,5 gram

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster)

83,14 %

n.a.: niet aantoonbaar

aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

SP5014889

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 1,1** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1,1** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Verenegingvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam

d.d.

31 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11703893
Datum opdrachtverlening: 25 oktober 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 25 oktober 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 31 oktober 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen

Monstercode: Verzamelmonster

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Golfplaat	167,30	6				0	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		167,30	6				0	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **199,9 gram**
Massa verzamelmonster (Droog) **167,3 gram**
Percentage droge stof (Monster) **83,69 %**

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001910
SP5014890

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	0,0	0,0	0,0

Het aangeleverde verzamelmonster bevat geen asbestverdachte materialen

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **0** [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: n.v.t.

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instruc van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

31 oktober 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling	ORIGINEEL	Rapportnummer: MO-JEB-0001910	a
Datum rapportage:	31-10-2017		
Aantal pagina's:	4		
Aantal bijlagen:	0		
Gegevens opdrachtgever			
Opdrachtgever:	Sigma Bouw & Milieu		b
Adres:	Phileas Foggstraat 153 7825 AW EMMEN Heer A. van Wuijkhuse		
Contactpersoon:			
Referentie klant:			
Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:	11703893		d
Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:			
Projectnummer directievoerder:			e
Onderzoeksgegevens			
Datum identificatie:	31-10-2017		
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:			
Adres:	Turfweg 3 te Winde		
Aankomsttijd op locatie:	00:00 uur		
Vertrektijd op locatie:	00:00 uur		
Wachturen:	0 uur		
Uitvoerend medewerker:	Jeffrey Bakker	Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker	
Type onderzoek:	☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896 ☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966) Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.		
Doel onderzoek:	Verzamelmonster Barcode: SP5014890 ☒ nee ☐ ja, rapport(en):		
Bijzonderheden:	☐ SGS Search Laboratorium B.V. ☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V. ☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 31-10-2017 Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).		
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:			
Monster(s) genomen door:			
Aantal monsters:	1		

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Golfplaat	Verzamelmonster	< 0.1%	N.v.t.

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **dinsdag 31 oktober 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyiet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3-nov-17
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3-nov-17
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 31.101,7 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7-nov-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zeving: Droog

Monstercode:

Monsternemingstraject (m-mv): pad GP1 tm GP4

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	1.863,7	1,19	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.961,7	5,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	6.004,1	20,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	6.603,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	6.036,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	3.971,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	27.441,2		0				< 0,4	0,0	0,4		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 27.772,7 gram
Percentage droge stof (Monster): 89,30 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

SP5023298 SP5023299

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

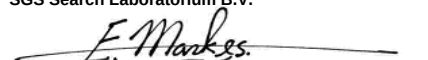
* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,4 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,4 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vereneguldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11704038
 Datum opdrachtverlening: 3-nov-17
 Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
 Datum veldonderzoek: 3-nov-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 13.712,4 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 7-nov-17
 Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
 Type zeving: Droog

Monstercode: M1 G1 tm G4

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	633,0	2,54	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	725,5	5,53	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.226,6	21,70	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	620,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	4.669,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.780,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.655,6		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 11.776,2 gram
 Percentage droge stof (Monster): 85,88 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

SP5023300

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kg_{ds}]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vereneguldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
 Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
 Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
 SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11704038
 Datum opdrachtverlening: 3-nov-17
 Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
 Datum veldonderzoek: 3-nov-17
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 13.785,8 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 7-nov-17
 Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
 Type zeving: Droog

Monstercode: M2 G5 tm G7

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	731,3	2,16	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.406,6	5,39	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	4.717,0	20,79	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.496,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.608,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	972,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	11.932,3		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.087,1 gram
 Percentage droge stof (Monster): 87,68 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

SP5023301

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kg_{ds}]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
 Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Verenegingvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
 Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
 Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3-nov-17
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3-nov-17
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 14.303,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7-nov-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
Type zeving: Droog

Monstercode:

M3 G9 tm G12

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.286,0	1,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.043,7	5,18	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.924,6	20,40	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.715,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.521,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	607,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.098,3		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.208,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 85,35 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vereneguldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3 november 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3 november 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7 november 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: ZVMV RE2

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	1.122,80	36				0	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		1.122,80	36				0	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **1.444,5 gram**
Massa verzamelmonster (Droog) **1.122,8 gram**
Percentage droge stof (Monster) **77,73 %**

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001912
SP5023303

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	0,0	0,0	0,0

Het aangeleverde verzamelmonster bevat geen asbestverdachte materialen

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **0** [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: n.v.t.

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructie van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3 november 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3 november 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7 november 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: VZGP1

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	17,80	3	hecht	10 - 15 CHR		2.225	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		17,80	3				2.225	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 20,2 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 17,8 gram
Percentage droge stof (Monster) 88,12 %

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001912
SP5023304

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	2.225,0	0,0	2.225,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	2.225,0	0,0	2.225,0

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 2225 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 1780 - 2670 [mg]

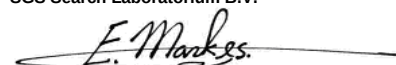
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instruc van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam d.d. 7 november 2017 De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11704038
Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3 november 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3 november 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7 november 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: VZGP2

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	110,00	13	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	13.750	3.850
2	Plaat	6,30	3				0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		116,30	16				13.750	3.850

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **151,3 gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **116,0 gram**
 Percentage droge stof (Monster) **76,67 %**

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-JEB-0001912
 SP5023305

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	13.750,0	3.850,0	17.600,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	13.750,0	3.850,0	17.600,0

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **52250 [mg]**
 95% betrouwbaarheidsinterval: **33000 - 71500 [mg]**

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructie van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3 november 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898
Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde
Datum veldonderzoek: 3 november 2017
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 7 november 2017
Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: VZGP3

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	17,30	2	hecht	10 - 15 CHR		2.163	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		17,30	2				2.163	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 20,9 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 17,3 gram
Percentage droge stof (Monster) 82,78 %

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-JEB-0001912
SP5023306

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	2.162,5	0,0	2.162,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	2.162,5	0,0	2.162,5

* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 2163 [mg]
95% betrouwbaarheidsinterval: 1730 - 2595 [mg]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instruc van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d.

7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Analyserapport materiaal verzamelmonster

Sigma Bouw & Milieu
. Afd. Rapportages
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11704038
Datum opdrachtverlening: 3 november 2017
Projectnr. opdrachtgever: 17-M8251

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform:

AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Turfweg 3 te Winde

Datum veldonderzoek: 3 november 2017

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 7 november 2017

Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker

Monstercode: ZVG5 t/m G7

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	127,50	9				0	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		127,50	9				0	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 171,2 gram

Massa verzamelmonster (Droog) 127,5 gram

Percentage droge stof (Monster) 74,47 %

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-JEB-0001912

SP5023307

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	0,0	0,0	0,0

Het aangeleverde verzamelmonster bevat geen asbestverdachte materialen

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

0 [mg]

95% betrouwbaarheidsinterval:

n.v.t.

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructie van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Amsterdam

d.d.

7 november 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

ORIGINEEL

7-11-2017

4

0

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
Heer A. van Wuijkhuse

11704038

07-11-2017

Turfweg 3 te Winde

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Jeffrey Bakker

Uitvoerend analist: **Jeffrey Bakker**

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896

☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Uw project: 17-M8251

☒ nee ☐ ja, rapport(en):

☐ SGS Search Laboratorium B.V.

☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V.

☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 03-11-2017

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

3

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	vzmz RE2, vzgp 5 t/m 7	< 0.1%	N.v.t.
2	Plaat	vzgp1, vzgp3	10 - 15% CHR	Ja
3	Plaat	vzgp2	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **dinsdag 7 november 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyiet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

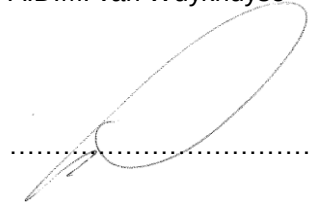
“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers
---	---

A.D.M. van Wuykhuyse

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.D.M. van Wuykhuyse', written over a horizontal dotted line.

.....

.....

Datum: 25-10-2017

MONSTERNEMINGSPLAN ASBESTONDERZOEK IN GROND

projectgegevens

projectnummer	17-M8251
uitvoeringsdatum	25-10-2017 en 02-11-2017
adres locatie	Turfweg 3
plaats/gemeente	Winde
opdrachtgever	AgriPlaza Bouw
contactpersoon	Dhr. J.Akkerman
telefoonnummer contactpersoon	
projectleider asbestonderzoek	Marcel van Wuykhuyse
veldwerker(s) asbestonderzoek	Alexander van Wuykhuyse
Aannemer / loonbedrijf graafmachine (indien van toepassing) + tel.nummer	

locatiegegevens

totaal oppervlakte locatie	
aanwezige verharding / gebouwen / andere belemmeringen voor inspectie / onderzoek	• braakliggend 80% • verharding 20% ☐ bebouwing %
bedekking maaiveld	• < 25% / ☐ > 25 % vegetatie ☐ waterplassen ☐ anders nl:
indeling in deelgebieden ?	☐ ja (zie bijgevoegde tekening), op basis van de volgende criteria: • nee (zelf indeling maken op basis van inspectie)
bijzonderheden locatie	

onderzoeksstrategie, apparatuur, benodigdheden en veiligheid

onderzoeksstrategie	☐ verkennend onderzoek onverdacht • verkennend verdacht (• < 100 mg / ☐ > 100 mg) ☐ nader onderzoek
apparatuur en benodigdheden	☐ standaard / ☐ uitgebreid (zie checklist)
veiligheidsartikelen	☐ standaard / ☐ uitgebreid (zie checklist)

uitvoering visuele inspectie

☐ twee richtingen haaks op elkaar in stroken van circa 1,5 m: conform tekening • zelf in het veld de stroken bepalen
☐ eerder aangetroffen asbestverdacht materiaal is aangegeven op tekening (indien van toepassing)

uit te voeren veldwerk per RE

RE nummer(s)	RE1 t/m RE3 (samen 3000 m2)			
boorplan ?	☐ ja (zie tekening) / • nee, zelf bepalen (bij twijfel contact opnemen met PL)			
sleuven, nr's	Lengte	Breedte	Diepte	Volume
gaten, nr's	0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv:			
			12	
boringen, nr's (boordiameter 12 cm)	aantal tot 0,5 m-mv:		aantal tot 2,0 m-mv:	
			2	

uit te voeren veldwerk per RE (indien afwijkend van andere RE's)

RE nummer(s)	puinpad			
boorplan ?	☐ ja (zie tekening) / • nee, zelf bepalen (bij twijfel contact opnemen met PL)			
sleuven	Lengte	Breedte	Diepte	Volume
gaten	0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv:			
	4			
boringen	aantal tot 0,5 m-mv:		aantal tot 2,0 m-mv:	

greep- en monstergegevens

aantal monster(s) per RE	1 asbest(verzamelen)monster > 20 mm 1 grondmengmonster materiaal < 20 mm ☐ anders nl.:
greep- en monstergrootte	greep: min 0,5 kg / grondmonster: minimaal 20 grepen van elk min. 0,5 kg
monster codering	asbest monster: grond(meng)monster ☐ afwijkende codering:
monsterverpakking	asbestmonsters: dubbel verpakt plastic asbestzakken grond(meng)monsters: emmers (10 liter) met sticker
monsteropslag	☐ op vestiging / ☐ elders, nl.
monstertransport	☐ afleveren bij lab / ☒ koerier laboratorium
laboratorium en vestiging	
bijzonderheden ten aanzien van de uitvoering	

Ondertekening monsternemingsplan

	naam	paraaf	datum
projectleider asbest	MVW		25-10-2017
monsternemer asbest	AVW		25-10-2017

Bijlagen

☒ monsternemingsformulier	☒ checklist materiaal
☒ locatiekaart 1:100 / 1:1000	☒ checklist materiaal veiligheid

Visuele inspectie maaiveld

Omstandigheden visuele inspectie:	
Neerslag	☒ < 10 mm / ☐ > 10 mm per dag: ☐ regen / ☐ hagel / ☐ sneeuw
Tijdstip	☒ van 09:00 tot 16:30 uur na zonsopgang ☐ van tot uur voor zonsondergang
Zicht	☐ < 50 m / ☒ > 50 m
Resultaten per deelgebied / RE	
Deelgebied / RE nr's	RE2 t/m en
Bedekking maaiveld	☒ < 25% / ☐ > 25%; ☐ vegetatie, ☐ waterplassen, ☐ anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	☐ Ja, ☐ bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% / ☐ > 25%/ ☒ nee
Asbest type 1	Totaal 1445 gram van type golfplaat Vermoedelijke herkomst gebroken platen naar verwachting asbestvrij Monstercode VZRE2 Overgedragen aan lab op
Asbest type 2	Totaal gram van type Vermoedelijke herkomst Monstercode Overgedragen aan lab op
Asbest type 3	Totaal gram van type Vermoedelijke herkomst Monstercode Overgedragen aan lab op
	Vindplaatsen aangeven op kaart, meer typen asbest op extra bijlage
Deelgebied / RE nr's	RE1 t/m RE3 en geen asbest op MV
Bedekking maaiveld	☒ < 25% / ☐ > 25%; ☐ vegetatie, ☐ waterplassen, ☐ anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	☐ Ja, ☐ bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% / ☐ > 25%/ ☒ nee
Asbest type 1	Totaal gram van type Vermoedelijke herkomst Monstercode Overgedragen aan lab op
Asbest type 2	Totaal gram van type Vermoedelijke herkomst Monstercode Overgedragen aan lab op
Asbest type 3	Totaal gram van type Vermoedelijke herkomst Monstercode Overgedragen aan lab op
	Vindplaatsen aangeven op kaart, meer typen asbest op extra bijlage

Profielstaat asbestonderzoek conform P2018 (gat of sleuf)

Projectnummer		17-M8251		Datum		25-10-2017 en 02-11-2017	
Deellocatie (vak)				Weer		• droog / ☐ mist / ☐ regen / ☐ zonnig/ ☐ bewolkt	
				Vochtpercentage grond		19-23%	
Sleuf/gat nummer		Zie bijlage 3		Monsternemer		AVW	
maten gat/sleuf (m x m)				Monsternemer			
gatnr.	Laagdiepte van – tot (in meter)	Profielbeschrijving	gewogen/ geschat % materiaal > 20 mm	Bodemvreemd gewicht (kg)	Asbesttype	Geslecteerd in mengmonster	
Monstercode			barcode				
Monstercode			barcode				
Monstercode			barcode				

Eindblad monsternemingsformulier asbest in grond

Checklist bijlagen			
☒ Visuele inspectie maaiveld	pagina's		
☒ Sleufstaten	pagina's		
☒ Situatieschetsen	tekeningen		
☒ Foto's	foto's (plaats en richting op tekeningen aangeven)		
Toets uitvoering			
Afwijkingen van de 2018 (of van NEN 5707)?		☒ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen:	
	naam	paraaf	datum
projectleider asbest	Marcel van Wuykhuyse		02-11-2017
monsternemer asbest	Alexander van Wuykhuyse		02-11-2017
monsternemer asbest			
Opmerking / bijzonderheden:			
Checklist verplicht materiaal			
☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☐ Werkschets van de locatie (1:100 / 1:1000)			
Checklist overig onderzoeksmateriaal		Checklist veiligheidsmateriaal	
☒ Schouwbak ☒ Grove zeven (31,5 en 16 mm) ☒ Grondboor (min. 10 cm lang en 5 cm breed) ☒ Monsterschep ☒ Meetlint ☒ Meetwiel ☒ Piketpaaltjes ☒ Landmeetapparatuur ☒ Markeerlint ☐ Laadschop ☒ Hersluitbare plastic zakken ☒ Afsluitbare emmers ☒ Werkwater (drinkwaterkwaliteit) ☒ Grove balans (tot 60 kg, in gram)		☒ Afspoelbare / wegwerpoveralls ☒ Afspoelbare laarzen / wegwerkoverschoenen ☒ Veiligheidshelm (bij mobiele kraan / shovel) ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Plakband ☒ Stickers "Voorzichtig, bevat asbest" ☒ Halfgelaatsmasker ☐ P3 overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Overdrukcabine op laadschop ☐ Asbest decontaminatie-unit ☐ Plan van aanpak veiligheid ☐ ☐	

Berekening op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

Plaatmateriaal in grond	soort	concentratie serpentijnasbest%			concentratie amfiboolasbest%		
		ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
Mat.1	plaat	10	12,5	15	0	0	0
Mat.2	plaat	10	12,5	15	2	3,5	5
Mat.3	plaat	0	0	0	0	0	0
Mat.4		0	0	0	0	0	0
Mat. 5		0	0	0	0	0	0

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	23,73 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,00 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm OG	18,98 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm GEM	23,73 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm BG	28,48 mg/kg
Totaal ondergrens	18,98 mg/kg
Totaal gemiddeld	23,73 mg/kg
Totaal bovengrens	28,48 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	225,61 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	631,72 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm OG	541,47 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm GEM	857,33 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm BG	1173,19 mg/kg
Totaal ondergrens	541,47 mg/kg
Totaal gemiddeld	857,33 mg/kg
Totaal bovengrens	1173,19 mg/kg

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per RE fractie >20mm

GP1																	
plaatmateriaal			schatting serpentijn			schatting amfibool			Poisson-variabel		drooggew. verzamelmonster	95%betrouwbaarheidsinterval				gemidd asbestgehalte	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,l		bovengrens Cm,l		door plaatmateriaal	
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,l,b	%k,i,o		%k,l,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Mat. 1	3	17800		10	12,5	15		0	0	0	93,76	3,92	0,00	83,22	0,00	23,73	0,00
Mat. 2	0	0		10	12,5	15		2	3,5	5	93,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 3	0	0		0	0	0		0	0	0	93,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 4	0	0		0	0	0		0	0	0	93,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												3,92	0,00	83,22	0,00	23,73	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok= 1000*V*ns*%E/100*Ma/Mva
volume geïnspecteerde partij	m3 V 0,0525
stortgewicht	kg/dm3 ns 2
massa veldvochtig analysemonster	kg Mva 31,102
massa gedroogd analysemonster	kg Ma 27,773
schatting efficiëntie	% %E 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 93,76133
bovengrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eb 100
ondergrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eo 100

brekekende gehalten	
ondergrens Cm	3,92
bovengrens Cm	83,22
gemiddeld gehalte	23,73

GP2																	
plaatmateriaal			schatting serpentijn			schatting amfibool			Poisson-variabel		drooggew. verzm	95%betrouwbaarheidsinterval				gemidd asbestgehalte	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,l		bovengrens Cm,l		door plaatmateriaal	
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,l,b	%k,i,o		%k,l,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Mat. 1	0	0		10	12,5	15		0	0	0	60,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 2	13	110000		10	12,5	15		2	3,5	5	60,94	96,11	19,22	462,98	154,33	225,61	63,17
Mat. 3	3	6300		0	0	0		0	0	0	60,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 4	0	0		0	0	0		0	0	0	60,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												96,11	19,22	462,98	154,33	225,61	63,17

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok= 1000*V*ns*%E/100*Ma/Mva
volume geïnspecteerde partij	m3 V 0,034125
stortgewicht	kg/dm3 ns 2
massa veldvochtig analysemonster	kg Mva 31,102
massa gedroogd analysemonster	kg Ma 27,773
schatting efficiëntie	% %E 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 60,94487
bovengrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eb 100
ondergrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eo 100

brekekende gehalten	
ondergrens Cm	115,33
bovengrens Cm	617,31
gemiddeld gehalte	288,79

Berekening op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

Plaatmateriaal in grond	soort	concentratie serpentijnasbest%			concentratie amfiboolasbest%		
		ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
Mat.1	plaat	10	12,5	15	0	0	0
Mat.2	plaat	10	12,5	15	2	3,5	5
Mat.3	plaat	0	0	0	0	0	0
Mat.4		0	0	0	0	0	0
Mat. 5		0	0	0	0	0	0

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	40,70 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,00 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm OG	32,56 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm GEM	40,70 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm BG	48,84 mg/kg
Totaal ondergrens	32,56 mg/kg
Totaal gemiddeld	40,70 mg/kg
Totaal bovengrens	48,84 mg/kg

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	6,13 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	17,17 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm OG	14,72 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm GEM	23,30 mg/kg
gewogen concentratie asbest >20 mm BG	31,89 mg/kg
Totaal ondergrens	14,72 mg/kg
Totaal gemiddeld	23,30 mg/kg
Totaal bovengrens	31,89 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per RE fractie >20mm

GP3																	
plaatmateriaal			schatting serpentijn			schatting amfibool			Poisson-variabel		drooggew. verzamelmonster	95%betrouwbaarheidsinterval				gemidd asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,l		bovengrens Cm,l		serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,l,b	%k,i,o		%k,l,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Mat. 1	2	17300		10	12,5	15			0,2422	7,2247	53,13	3,94	0,00	176,43	0,00	40,70	0,00
Mat. 2	0	0		10	12,5	15		2 3,5	0	0	53,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 3	0	0		0	0	0		0	0	0	53,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 4	0	0		0	0	0		0	0	0	53,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												3,94	0,00	176,43	0,00	40,70	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok= 1000*V*ns*%E/100*Ma/Mva
volume geïnspecteerde partij	m3 V 0,02975
stortgewicht	kg/dm3 ns 2
massa veldvochtig analysemonster	kg Mva 31,102
massa gedroogd analysemonster	kg Ma 27,773
schatting efficiëntie	% %E 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 53,13142
bovengrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eb 100
ondergrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eo 100

brekekende gehalten	
ondergrens Cm	3,94
bovengrens Cm	176,43
gemiddeld gehalte	40,70

GP4																	
plaatmateriaal			schatting serpentijn			schatting amfibool			Poisson-variabel		drooggew. verzm	95%betrouwbaarheidsinterval				gemidd asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		ondergrens Cm,l		bovengrens Cm,l		serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	%k,i,o		%k,l,b	%k,i,o		%k,l,b	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
Mat. 1	0	0		10	12,5	15			0	0	140,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 2	1	6900		10	12,5	15		2 3,5	0,0253	5,5716	140,64	0,12	0,02	41,00	13,67	6,13	1,72
Mat. 3	0	0		0	0	0		0	0	0	140,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mat. 4	0	0		0	0	0		0	0	0	140,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
												0,12	0,02	41,00	13,67	6,13	1,72

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok= 1000*V*ns*%E/100*Ma/Mva
volume geïnspecteerde partij	m3 V 0,07875
stortgewicht	kg/dm3 ns 2
massa veldvochtig analysemonster	kg Mva 31,102
massa gedroogd analysemonster	kg Ma 27,773
schatting efficiëntie	% %E 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 140,642
bovengrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eb 100
ondergrens schatting inspectie inf.bij mv	%Eo 100

brekekende gehalten	
ondergrens Cm	0,15
bovengrens Cm	54,67
gemiddeld gehalte	7,85

Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen risico's actuele bodemkwaliteit
Monstergroep: /Tufweg 3 Winde/MM8 (bovengrond)
Bodemgebruiksfunctie: Wonen met tuin
Bijzonderheden: Humane biobeschikbaarheid lood: 0,74

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 2.

Functie 2: Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit

Naast de eerste verplichte functie, waarin de risico's van Lokale Maximale Waarden worden berekend, kan de risicotoolbox ook de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit inzichtelijk maken.

De modelberekeningen zijn gebaseerd op de berekeningen in functie "1", uitgebreid met enkele aanvullende parameters. De uitkomsten geven de risico's weer van de ingevoerde bodemkwaliteit in relatie tot de ingevoerde gebruiksfunctie. De ingevoerde bodemkwaliteit kan de gemiddelde bodemkwaliteit zijn van het betreffende gebied, maar er mag ook gekozen worden voor een andere percentielwaarde uit de verdeling van bodemkwaliteitsgegevens. Deze keuze dient te worden aangegeven bij het invoeren van de gegevens. De keuze voor een percentielwaarde heeft invloed op de betekenis van de uitslagen van de risicotoolbox, de gebruiker dient hier rekening mee te houden bij de interpretatie.

De uitkomsten in termen van risico's zijn niet zonder meer van toepassing indien de ingevoerde bodemkwaliteit als

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld, geen doorvergiftiging (Wonen met tuin)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Zink	211,00	200,00	1,06

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Zink	0,00207	0,25	0,01

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Zink	4,99
msPAF (mengsel)	4,99

Ecologische risico's

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

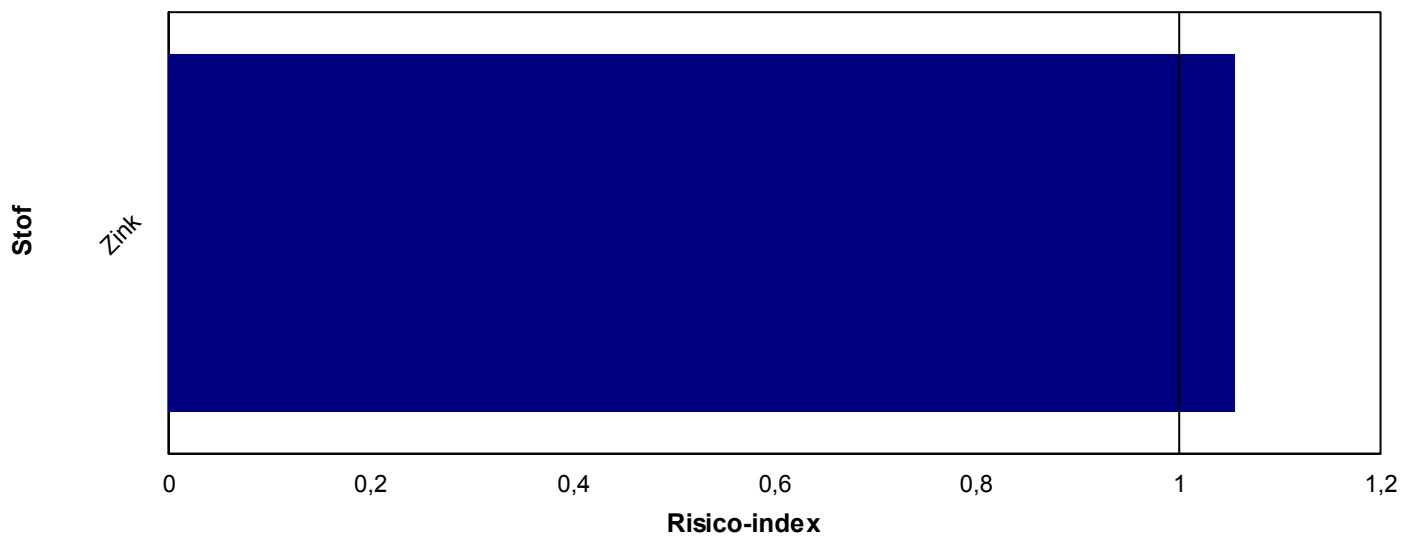
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

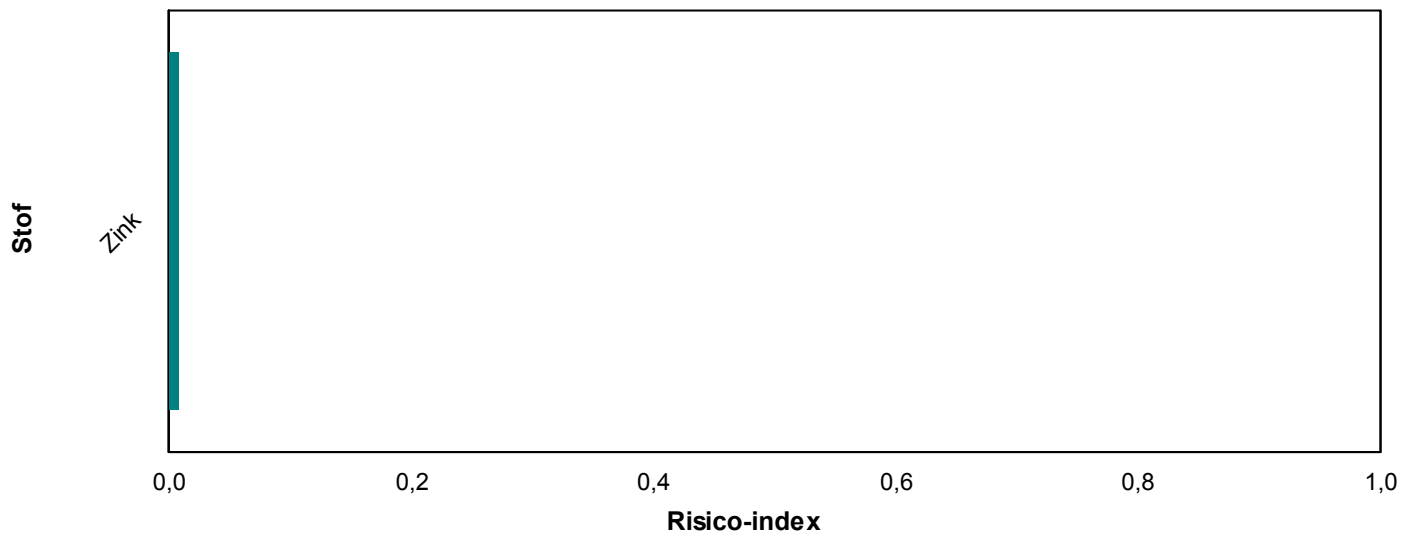
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Zink	211,00	211,00	P95

Bodemeigenschappen:

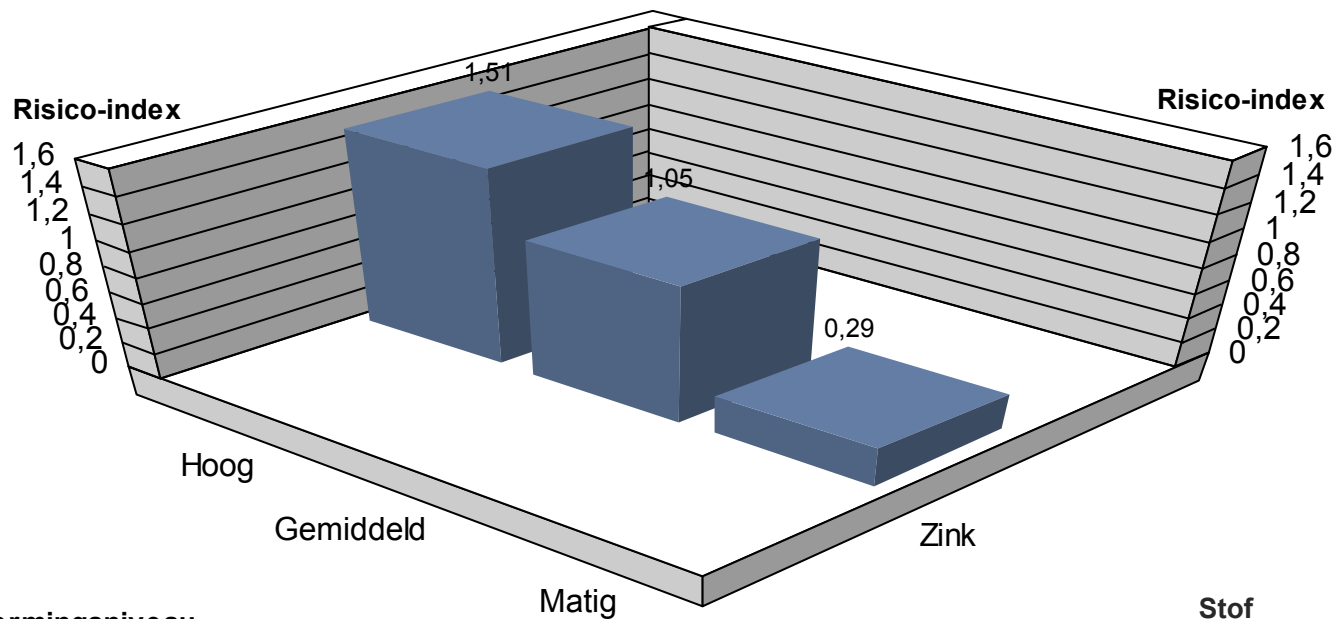
Organisch stof: 10 %

Lutum: 25 %

pH (CaCl₂): 6

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

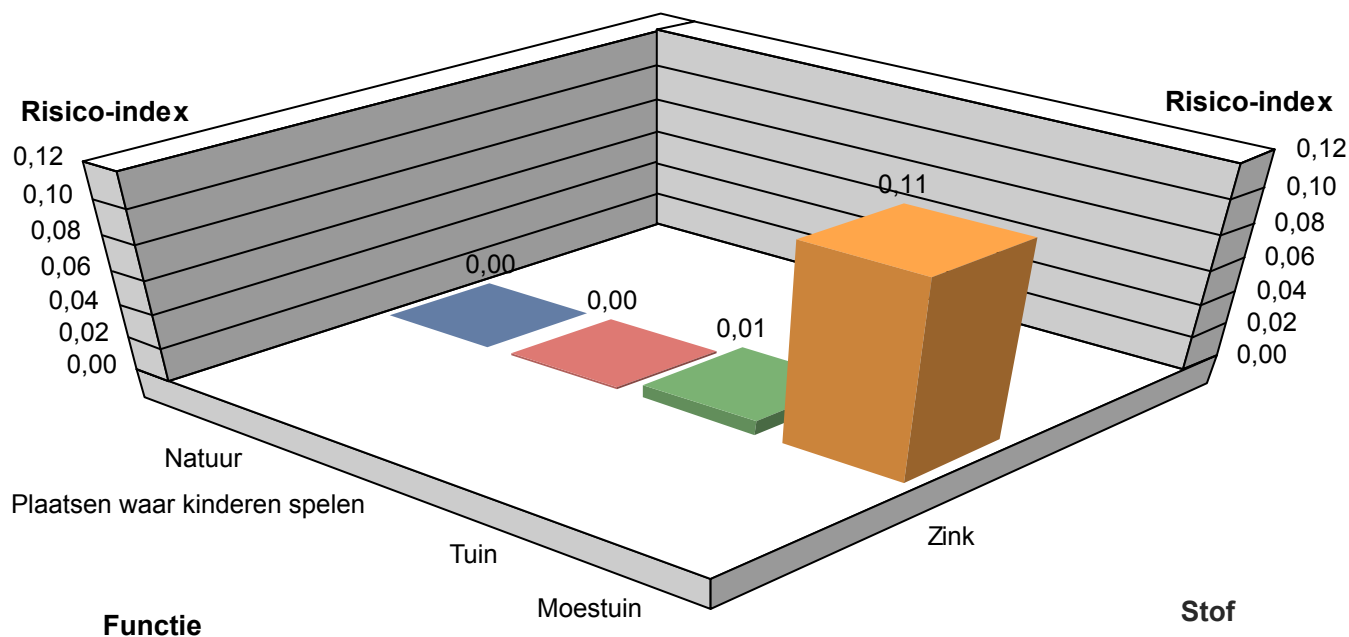
Ecologische risico's



Beschermingsniveau

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



hechtgebonden asbest

Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels. Volgens de NEN5707 is hechtgebondenheid een factor die aangeeft hoe goed (slecht) asbestvezels in een materiaal zijn gebonden. De hechtgebondenheid wordt uitgedrukt in een kwaliteitsfactor die wordt bepaald d.m.v. de zogenaamde glasparelttest (zie hiervoor de NEN5896). In hoofdstuk 10 van de NEN5707 wordt de analyse op asbest beschreven. Hierin wordt aangegeven dat de hechtgebondenheid wordt bepaald door aangetroffen asbesthoudende materialen te vergelijken met referentiemateriaal waarvan de hechtgebondenheid bekend is. Dit veronderstelt dat vastgesteld kan worden wat het uitgangsmateriaal was. Vaak is dit in de bodem niet meer herkenbaar.

niet-hechtgebonden asbest

Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

serpentin asbest:

Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

amfibool asbest:

Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

boven- en ondergrens

Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poissonstatistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

polarisatiemicroscop

Een lichtmicroscop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscop werkt met doervallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5896).

stereomicroscop

Een lichtmicroscop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate 'Nuclepore'-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

NEN5707 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04. Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels. Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5897 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04. Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels. Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grote fractie) zijn in het laboratorium middels optische technieken conform NEN5896 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5707 (respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster dat met behulp van Scanning Electron Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.