

Aanvullend bodemonderzoek
Stadionontwikkeling Cambuur

Emmeloord, 22 november 2018

Opdrachtgever : SOC B.V.

Projectnummer : BO20180141





INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	8
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten verkennend onderzoek asbest	10
4.4	Analyseresultaten uitsplitsing mengmonster vuurwerkbunkers (PAK)	12
4.5	Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (actualisatie, terrein Van Wieren)	12
4.5	Analyseresultaten indicatieve partijkeuringen	13
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
4.7	Toetsing hypothese	14
5	CONCLUSIES EN ADVIES	15

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



1 INLEIDING

In opdracht van FMA-Nillesen zijn door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV diverse milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd aan de Harlingertrekweg te Leeuwarden (plangebied toekomstig Cambuur-stadion).

Aanleiding tot het uitvoeren van de onderzoeken betreffen de voorgenomen werkzaamheden met betrekking tot het realiseren van een nieuw voetbalstadion, in relatie tot de uitkomsten van een voorgaand bodemonderzoek op de locaties.

Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief het gehalte aan asbest in de bodem) ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde werkzaamheden. Hierbij dient tevens nader inzicht te worden verkregen in de verontreinigingssituatie ter plaatse van eerder aangetroffen verontreinigingen.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn de volgende normen gevolgd:

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het nader asbestonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5707: Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond;
- Indien sprake is van een puinpercentage (>50%) dient voor het verkennend asbestonderzoek de "NEN 5897 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' te worden gehanteerd.

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- voorgaande bodemonderzoeken op de locatie;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

Aanleiding tot het uitvoeren van de onderzoeken betreft de voorgenomen ontwikkeling van de percelen ten behoeve van de bouw van een nieuw voetbalstadion van Cambuur Leeuwarden. De te onderzoeken terreinen zijn gelegen aan de westzijde van Leeuwarden, op het Businesspark Leeuwarden. De gehele onderzoekslocatie bestaat uit drie terreinen, te weten:

- voormalige ijshal;
- vuurwerkbunkers (Schuurmans Vuurwerk);
- terrein Van Wieren Containerbedrijf.

Op de bovengenoemde terreinen is in een eerder stadium onderzoek uitgevoerd (FMA Nillesen, projectnummer: BO20170167, d.d. januari 2018). Uit de analysesresultaten van het onderzoek blijkt ter plaatse van de voormalige ijshal sprake te zijn van maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties in de grond en het grondwater.

Ter plaatse van de vuurwerkbunkers is tijdens voorgaand onderzoek in een mengmonster (boring 73, 75, 76, 78) een matig verhoogd gehalte met PAK aangetoond. Het mengmonster is niet uitgesplitst voor separate analyse op PAK, zodat geen eerste indruk is verkregen van de verspreiding. Verder zijn in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond. Een groot deel van het terrein is verhard met beton/stelcon.

Op de locatie van Van Wieren blijken in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties te zijn aangetoond. Een drietal verdachte deellocaties, namelijk: twee voormalige ondergrondse gasolietanks van 1 m³ en 10 m³ en een aftankplaats zijn in het recente onderzoek niet onderzocht. Echter, ter plaatse zijn in het verleden sterke verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Een groot deel van het terrein is verhard met (volledig) puin.

Op de drie locaties zijn in de bodem bijmengingen met puin aangetroffen, welke niet op de aanwezigheid van asbest zijn onderzocht.

Zowel op het terrein van de vuurwerkbunkers als op het terrein van Van Wieren blijken gronddepots aanwezig te zijn. De depots zijn sterk begroeid met bomen en struikgewas. De herkomst en kwaliteit van de grondwallen is niet bekend. Op beide locaties zijn in de aanwezige grondwallen bijmengingen met ondefinieerbaar puin aangetroffen.



Het doel van de onderzoeken is meerledig, te weten:

- met een relatief geringe onderzoeksinspanning (ter plaatse van de drie locaties) na te gaan of de verdenking op bodemverontreiniging met asbest terecht is;
- vaststellen of een PAK-verontreiniging aanwezig is in de grond ter plaatse van de voormalige vuurwerkbunkers (uitsplitsing mengmonster);
- actualisatie van de sterke olieverontreinigingen (voormalige gasolietanks en aftankplaats) op het terrein van Van Wieren;
- vaststellen van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige gronddepots op het terrein van de voormalige vuurwerkbunkers en het terrein van Van Wieren).

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Verkennd onderzoek asbest

De drie locaties dienen, in verband met de aanwezigheid van ondefinieerbaar puin in de bodem, te worden onderzocht middels het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. Hierbij worden de deellocaties 'ijsal' en 'voormalige vuurwerkbunkers' onderzocht op basis van de NEN 5707. De locaties worden conform de onderzoeksstrategie 'diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming' (VED-HE-NL) onderzocht. Hierbij worden gaten gegraven van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.

Omdat ter plaatse van het terrein van Van Wieren sprake is van een puinpercentage (>50%) wordt voor deze locatie aangesloten bij de "NEN 5897 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Hierbij wordt uitgegaan van een open halfverharding. Hierbij worden korte sleuven gegraven van circa 0,5 x 1,0 x 0,5 m.

PAK, uitsplitsing mengmonster locatie vuurwerkbunkers

Ter plaatse van de boringen 73, 75, 76 en 78 van het mengmonster met een matig verhoogd gehalte aan PAK worden in eerste instantie opnieuw boringen geplaatst. De boringen worden separaat geanalyseerd op PAK om aan te tonen of de matige verontreiniging reproduceerbaar is. Op basis van de onderzoeksresultaten dient duidelijk te worden of (in welke mate) er sprake is van een PAK-verontreiniging in één van de boringen en of nader bodemonderzoek noodzakelijk is om de omvang van de verontreiniging (horizontaal en verticaal) verder af te perken.

Verkennd bodemonderzoek ondergrondse gasolietanks en aftankplaats (actualisatie)

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is voor de ondergrondse gasolietanks aangesloten bij de onderzoeksstrategie VEP-OO (verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks' gehanteerd. Ter plaatse van de aftankplaats is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern VEP gehanteerd. Omdat de verontreinigingssituatie in het voorafgaande onderzoek niet inzichtelijk is gemaakt, is de verontreiniging in eerste instantie geactualiseerd. Op basis van de actualisatie kan worden bepaald of nader bodemonderzoek noodzakelijk is om de omvang van de verontreiniging (horizontaal en verticaal) verder af te perken.



Indicatieve partijkeuringen gronddepots (A t/m I)

Op het terrein van Van Wieren en de voormalige vuurwerkbunkers blijken gronddepots (A t/m I) aanwezig te zijn. Omdat de depots dusdanig zijn begroeid met bomen en struikgewas is een partijkeuring conform de BRL SIKB 1000/1001 in deze fase niet uitvoerbaar. Derhalve zijn indicatieve partijkeuringen uitgevoerd. Hierbij zijn (met behulp van een edelmanboor) per partij 50 grepen genomen. Hiervan is in het veld één mengmonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek (standaard pakket grond). Omdat in de aanwezige grondwallen/depots bijmengingen met ondefinieerbaar puin zijn aangetroffen is eveneens per depot een mengmonster samengesteld voor een analyse op asbest in grond.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740, NEN 5707 en NEN5897), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen/ graafgaten / sleuven	Boorpuntnr.	Analyses
Verkennd onderzoek asbest			
Voormalige ijshal	15 x inspectiegat	201 t/m 215	3 x asbest in grond (NEN5898)
Terrein van Wieren	20 x sleuf	401 t/m 420	5 x asbest in puin (NEN5898) 1 x asbest materiaal (NEN5896)
Voormalige vuurwerkbunkers	32 x inspectiegat	501 t/m 532	9 x asbest in grond (NEN5898)
PAK, uitsplitsing mengmonster bovengrond			
Voormalige vuurwerkbunkers	4 x boring tot 1,0 m-mv	73a, 74a, 75a, 76a	4 x PAK (incl. organische stof)
Verkennd bodemonderzoek (actualisatie, terrein Van Wieren)			
Aftankplaats (< 100 m ²)	2 x boring tot 3,5 m-mv 1 x boring met peilbuis	301 r/m 303	2 x minerale olie (incl. organische stof) 1 x Minerale olie + BTEXN grondwater
Voormalige gasolietank (10 m ³)	2 x boring tot 3,5 m-mv 1 x boring met peilbuis	304 r/m 306	2 x Minerale olie (incl. organische stof) 1 x Minerale olie + BTEXN grondwater
Voormalige gasolietank (1 m ³)	2 x boring tot 3,5 m-mv 1 x boring met peilbuis	307 r/m 309	1 x Minerale olie (incl. organische stof) 2 x Minerale olie + BTEXN grondwater
Indicatieve partijkeuringen			
Gronddepots	50 x grepen, tot onderzijde depot	A t/m I	8 x standaardpakket grond 8 x asbest in grond (NEN5898)

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 8 t/m 26 oktober 2018 (graven inspectiegaten/sleuven en plaatsen boringen/peilbuizen) door de heer D.P. Pilat en de heer T. van der Meulen. Het veldwerk (bemonsteren peilbuizen) is uitgevoerd door de heer D.P. Pilat op 26 oktober 2018. Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De boringen/inspectiegaten/sleuven van de bodemonderzoeken ter plaatse van het terrein van Van Wieren en de voormalige vuurwerkbunkers zijn met ondersteuning van een minikraan uitgevoerd.

De locaties van de boringen/inspectiegaten/sleuven/gronddepots staan weergegeven op de situatietekeningen (bijlage 2).



Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van het standaardpakket grond is als volgt:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyyl);
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig (terrein voormalige ijshal) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus / volledig puin (terrein Van Wieren) Klei, matig zandig, zwak humeus / zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus (voormalige vuurwerkbunkers)
0,5 - 1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig (terrein voormalige ijshal) Klei, zwak tot matig zandig, zwak tot matig humeus (terrein Van Wieren) Klei, zwak tot matig zandig, zwak humeus / zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus (voormalige vuurwerkbunkers)
1,0 - 3,5*	Klei, zwak tot sterk zandig (alle terreinen)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van alle deellocaties in meer of mindere mate bijmengingen van puin aangetroffen. Een groot deel van het terrein van Van Wieren is verhard met (volledig) puin. Verder zijn de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

- ter plaatse van sleuf 402, terrein van Wieren, is asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- ter plaatse van boring 305 (1,2-2,0 m -mv), voormalige ondergrondse gasolietank 10 m³, is een zwakke olie/water-reactie waargenomen;
- ter plaatse van boring 308 (1,5-2,0 m -mv) en boring 309 (1,0-2,0 m -mv), voormalige ondergrondse gasolietank 1 m³, zijn respectievelijk een zwakke en matige olie/water-reactie waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
303	2,0-3,0	1,30	6,7	7,8	1.505
305	2,0-3,0	1,35	7,3	9,2	1.231
309	2,2-3,2	1,38	7,5	6,4	1.380

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten verkennend onderzoek asbest

In onderstaande tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van het onderzochte asbestverdachte materiaalmonster.

Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten materiaalmonsters

Materiaalmonsters	Gewicht (gr)	Type materiaal	Asbestsoort	Hechtgebonden (ja/nee)
Sleuf 402 (0-0,5 m-mv)	12,33	Golfplaat	Chrysotiel (2-5%)	Ja

Bij de veldwerkzaamheden is ter plaatse van sleuf 402 asbesthoudend materiaal aangetroffen in de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv.



In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van de berekening van de totale asbestconcentratie ter plaatse van sleuf 402. Hierbij wordt de totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (> 20 mm), vermeerderd met de in het laboratorium gemeten asbestconcentratie, 'teruggerekend' naar de totale hoeveelheid doorzochte grond.

Tabel 4.4: berekening asbestconcentratie

Hoeveelheid asbest > 20 mm							
	Hoeveelheid (gram)	Percentage asbest (%)	Totaal asbest (mg)	doorzocht volume sleuven (m3)	dichtheid (kg/m3)	Percentage droge stof (%)	Concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Sleuf 402	12,33	3,5 %	431,55	0,3	1800	86,8%	0,9

In tabel 4.5 is de totale concentratie asbest weergegeven. Het betreft de in het laboratorium gemeten asbestconcentratie (asbest < 20 mm), 'teruggerekend' naar de totale hoeveelheid doorzochte grond, inclusief de berekende totale hoeveelheid asbesthoudend materiaal (> 20 mm).

Tabel 4.5: gewogen concentratie asbest

Monster codering	Inspectiegat/sleuf	Asbest > 20 mm (mg/kg d.s.)	Asbest < 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)
Voormalige Ijshal				
AM1	201 t/m 205 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
AM2	206 t/m 210 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
AM3	211 t/m 215 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
Terrein Van Wieren				
M1	401, 403 t/m 405 (0-0,5 m-mv)	n.a.	9,54	9,54
M2	402 (0-0,5 m-mv)	0,9	67,33	68,23
M3	406 t/m 410 (0-0,5 m-mv)	n.a.	4,66	4,66
M4	411 t/m 415 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M5	416 t/m 420 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
Voormalige vuurwerkbunkers				
M1	501 t/m 503 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M2	504 t/m 508 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M3	509 t/m 512 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M4	513 t/m 516 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M5	517 en 518 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M6	519 t/m 521 (0-0,5 m-mv)	n.a.	1,6	1,6
M7	522 t/m 524 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M8	525 t/m 528 (0-0,5 m-mv)	n.a.	<2	<2
M9	529 t/m 532 (0-0,5 m-mv)	n.a.	0,12	0,12

n.a.: niet aangetroffen



4.4 Analyseresultaten uitsplitsing mengmonster vuurwerkbunkers (PAK)

Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.6 opgesomd.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grond (as3000) (meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders aangegeven)

Boring	Traject m -mv	PAK		
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
73a	0-0,5	3,97	-	-
75a	0-0,5	8,59	-	-
76a	0-0,5	7,75	-	-
78a	0-0,5	5,52	-	-

4.5 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (actualisatie, terrein Van Wieren)

Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing van de grond zijn in tabel 4.7 opgesomd. De resultaten van het grondwater zijn opgesomd in tabel 4.8.

Tabel 4.7: Analyseresultaten grond (as3000) (meng)monsters (gehalten in mg/kg ds, tenzij anders aangegeven)

Boring	Traject m -mv	Minerale olie		
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Aftankplaats				
301 t/m 303	0,1-0,6	-	1.100	-
Uitsplitsing				
301	0,1-0,6	690	-	-
302	0,1-0,6	-	1.000	-
303	0,1-0,6	620	-	-
Voormalige ondergrondse gasolietank (10 m³)				
304 en 306	1,0-2,0	-	-	-
305	1,2-2,0	90	-	-
Voormalige ondergrondse gasolietank (1 m³)				
308	1,5-2,0	-	-	-
309	1,0-2,0	350	-	-

Tabel 4.8: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuis	Filterstelling	Minerale olie + BTEXN		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Aftankplaats				
303	2,0-3,0	-	-	-
Voormalige ondergrondse gasolietank (10 m³)				
305	2,0-3,0	-	-	-
Voormalige ondergrondse gasolietank (1 m³)				
309	2,2-3,2	-	-	-



4.5 Analyseresultaten indicatieve partijkeuringen

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de (gecorrigeerde) analyseresultaten getoetst aan het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In de tabel 4.9 zijn de indicatieve toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 4.9: Toetsing analyseresultaten Besluit bodemkwaliteit

Gronddepot	> AW, < WW	> WW < WI	> WI	Asbest < 20 mm (mg/kg d.s.)	Eindoordeel samenstelling
A	lood (49), zink (72), PAK (3,14)	-	-	<2	Wonen
B	lood (37), zink (74)	PAK (8,52)	-	<2	Industrie
C	lood (110), zink (77), PAK (2,16)	-	-	<2	Industrie
D/E	-	-	-	<2	Altijd toepasbaar
F	nikkel (28), PAK (3,46), PCB's (0,007)	-	-	4,11	Wonen
G	zink (140), PAK (4,3)	-	-	<2	Wonen
H	kwik (0,25), lood (73), zink (120)	PAK (8,0)	-	<2	Industrie
I	lood (64), zink (110), PCB's (0,008)	minerale olie (130)	PAK (55,55)	<2	Niet toepasbaar

Gehalte in mg/kg is tussen haakjes vermeld

AW= achtergrondwaarde, WW = maximale waarde wonen, WI= maximale waarde industrie (zie paragraaf 4.1)

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennd onderzoek asbest

Bij de veldwerkzaamheden is ter plaatse van sleuf 402, terrein Van Wieren, zintuiglijk asbesthoudend materiaal (golfplaat, chrysotiel 2-5%) aangetroffen in de bodemlaag 0,0-0,5 m-mv. In de fijne fractie van het mengmonster is een gehalte van 67,33 mg/kg ds. gemeten. De totaal berekende concentratie (fijne en grove fractie) asbest in de sleuf betreft 68,23 mg/kg ds. De asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet maar wel het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van de overige locaties en samengestelde mengmonsters zijn analytisch geen, of minimaal, verhoogde concentraties gemeten.

PAK, uitsplitsing mengmonster locatie vuurwerkbunkers

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van alle separaat geanalyseerde boringen 73a, 75a, 76a en 78a (0-0,5 m -mv) voor PAK, gehalten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten.



De matige verontreiniging van het recentelijk uitgevoerde voorgaande verkennend bodemonderzoek, blijkt niet reproduceerbaar. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Verkennend bodemonderzoek ondergrondse gasolietanks en aftankplaats (actualisatie)

Uit de analyseresultaten blijkt in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de aftankplaats (boring 301 t/m 303; 0,1-0,6 m -mv) voor minerale olie een gehalte boven de tussenwaarde is gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat ter plaatse van boring 302 wederom een gehalte boven de tussenwaarde is gemeten. Ter plaatse van boring 301 en 303 zijn gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater ter plaatse van de aftankplaats zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde) aangetoond.

De in het verleden sterke verontreinigingen met minerale olie ter plaatse van de aftankplaats zijn in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Echter wordt op basis van het gemeten gehalte ter plaatse van boring 302 het criterium voor nader onderzoek overschreden.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse gasolietanks zijn voor minerale olie analytisch maximaal gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn in beide geanalyseerde grondwatermonsters geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde) aangetroffen. De in het verleden gemeten sterke verontreinigingen met minerale zijn ter plaatse van de ondergrondse gasolietanks zijn in onderhavig onderzoek niet aangetoond. De situatie is voldoende onderzocht, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Indicatieve partijkeuringen gronddepots (A t/m I)

Uit de analyseresultaten van de indicatieve partijkeuringen blijkt de te verwachten kwaliteit van de verscheidende depots (A t/m I) sterk te variëren. Depot D/E wordt op basis van de indicatieve keuring als altijd toepasbaar beschouwd. Depot A, F en G voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Wonen' en depot B, C en H aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Het depot I wordt op basis van het gemeten gehalte aan PAK als 'niet toepasbaar' beschouwd. Analytisch is, behoudends in depot F, geen asbest in de onderzochte depots aangetroffen. Het gemeten gehalte in depot F (4,11 mg/kg ds.) bevindt zich echter ruim onder de hergebruiksnorm (100 mg/kg d.s.). Volledigheidshalve wordt op het indicatie karakter van het onderzoek gewezen.

4.7 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de hypothese "verdacht" (NEN 5740), voor de aftankplaats en voormalige ondergrondse gasolietanks worden aangenomen. Dit in verband met de zwak tot matige olie/water-reacties en de licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie. Op basis van matig verhoogde gehalte ter plaatse van de bovengrond van de aftankplaats wordt een nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan eveneens worden gesteld, dat de hypothese 'verdacht' voor de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie, ter plaatse van het terrein van Van Wieren, aanvaard dient te worden. Dit in verband met de lokaal aangetroffen fragmenten asbesthoudend materiaal en het analytisch gemeten gehalte aan asbest in de puinverharding (sleuf 402). De asbestconcentratie overschrijdt het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.). Daarentegen kan op basis van de analyseresultaten de hypothese 'verdacht' voor de locaties voormalige ijshal en vuurwerkbunkers op de aanwezigheid van asbest worden verworpen.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van alle deellocaties in meer of mindere mate bijmengingen van puin aangetroffen. Een groot deel van het terrein van Van Wieren is verhard met (volledig) puin.

Verkennend onderzoek asbest

Op het terrein van Van Wieren is lokaal in één sleuf zintuiglijk asbesthoudend materiaal aangetroffen. De totaal berekende concentratie (fijne en grove fractie) asbest in de sleuf betreft 68,23 mg/kg ds. De asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet maar overschrijdt wel het criterium voor nader onderzoek (> 50 mg/kg d.s.). Omdat tijdens het verkennend onderzoek reeds gebruik is gemaakt van een minikraan en korte sleuven zijn gegraven en geheel rondom 402, op korte afstand, diverse sleuven zijn gegraven waar geen asbestverontreiniging is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging reeds voldoende is afgeperkt. Nader onderzoek wordt, ons inziens, derhalve niet noodzakelijk geacht. Aangenomen mag worden dat op het terrein van Van Wieren in de puinverharding, heterogeen verdeeld, asbest voorkomt in gehalten onder de 100 mg/kg d.s. Aanbevolen wordt om bij de eventuele afzet van het puin hier rekening mee te houden. Geadviseerd wordt het puin vanwege waarneembaar asbesthoudend materiaal niet toe te passen in het openbaar gebied.

Ter plaatse van het terrein van de voormalige vuurwerkbunkers en de voormalige ijshal zijn in de samengestelde mengmonsters analytisch geen, of minimaal, verhoogde concentraties gemeten.

PAK, uitsplitsing mengmonster locatie vuurwerkbunkers

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van alle vier de separaat geanalyseerde boringen voor PAK licht verhoogde gehalten zijn gemeten. De matige verontreiniging van het recent uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (FMA-Nillesen, januari 2018) blijkt niet reproduceerbaar. Naar verwachting is het in eerste instantie gemeten matig verhoogde PAK-gehalte veroorzaakt door een (zeer) plaatselijk aanwezig verontreinigd (puin)deeltje in het analysemonster. Door het grotere aantal meetwaarden dat met het aanvullend onderzoek is verkregen, worden de resultaten van onderhavig onderzoek als representatief beschouwd voor de gemiddelde kwaliteit. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Verkennend bodemonderzoek ondergrondse gasolietanks en aftankplaats (actualisatie)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de aftankplaats voor minerale olie een matig verhoogd gehalte is gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat ter plaatse van één boring een matig verhoogd gehalte is aangetoond. Ter plaatse van beide overige boringen zijn licht verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater ter plaatse van de aftankplaats zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde) aangetoond. De in het verleden aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de aftankplaats is in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Echter wordt op basis van het gemeten gehalte ter plaatse van boring 302 het criterium voor nader onderzoek overschreden.

Aanbeveling:

Naar aanleiding van het matig verhoogd gemeten gehalte aan minerale olie ter plaatse van de aftankplaats (boring 302; 0-0,5 m -mv) wordt aanbevolen een nader onderzoek conform de NTA5755 uit te laten voeren en de aard en omvang van de verontreiniging (horizontaal en vertikaal) vast te laten stellen.



Mogelijk betreft de matige verontreiniging een "uitloper" van een nabijgelegen sterke verontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse gasolietanks zijn in de ondergrond visueel licht tot matige olie/water-reacties waargenomen. Analytisch is er sprake van maximaal licht verhoogde gehalten. In het grondwater zijn in beide geanalyseerde grondwatermonsters geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde) aangetroffen. De in het verleden gemeten sterke verontreinigingen met minerale olie zijn ter plaatse van de ondergrondse gasolietanks in onderhavig onderzoek niet bevestigd. De situatie is in onderhavig onderzoek geactualiseerd en voldoende onderzocht, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Indicatieve partijkeuringen gronddepots (A t/m I)

Uit de analyseresultaten van de indicatieve partijkeuringen blijkt de te verwachten kwaliteit van de verscheidende depots sterk te variëren. Depot D/E wordt op basis van de indicatieve keuring als altijd toepasbaar beschouwd. Depot A, F en G voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Wonen' en depot B, C en H aan de kwaliteitsklasse 'Industrie'. Het depot I wordt op basis van het gemeten gehalte aan PAK als 'niet toepasbaar' beschouwd. Analytisch is, behoudens in depot F, geen asbest in de onderzochte depots aangetroffen. Het gemeten gehalte in depot F (4,11 mg/kg ds.) bevindt zich echter ruim onder de hergebruiksnorm (100 mg/kg d.s.).

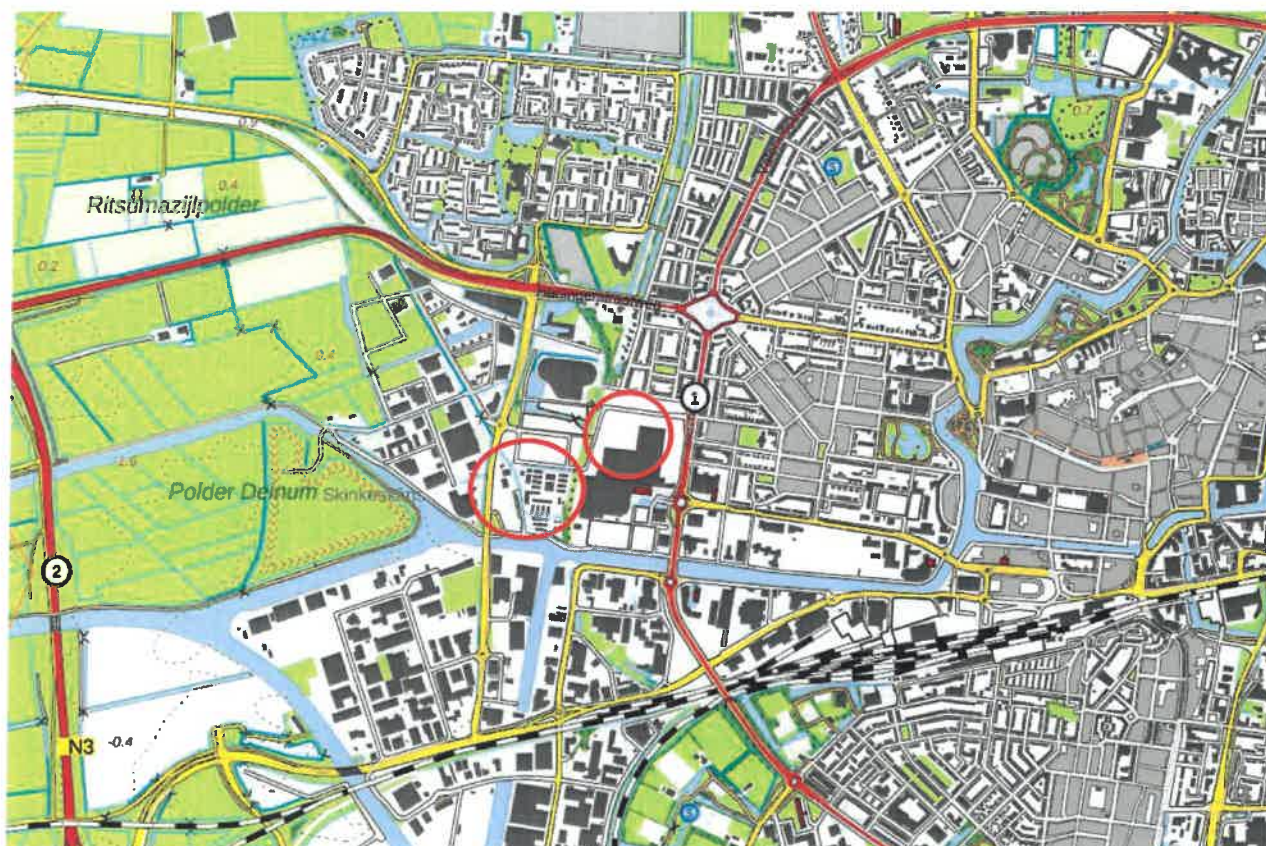
Indien de partijen grond elders worden toegepast wordt aanbevolen voorafgaande de afvoer van de partijen grond, en na verwijdering van de bomen/struiken, een partijkeuring conform de BRL SIKB 1000/1001 uit te laten voeren. Omdat de depots dusdanig zijn begroeid met bomen en struikgewas was een partijkeuring conform de BRL SIKB 1000/1001 in deze fase niet uitvoerbaar. Op basis van de analyseresultaten van het onderhavig onderzoek kan mogelijk de grond uit de verscheidene depots eveneens bij een erkende verwerker worden aangeleverd.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING LOCATIE

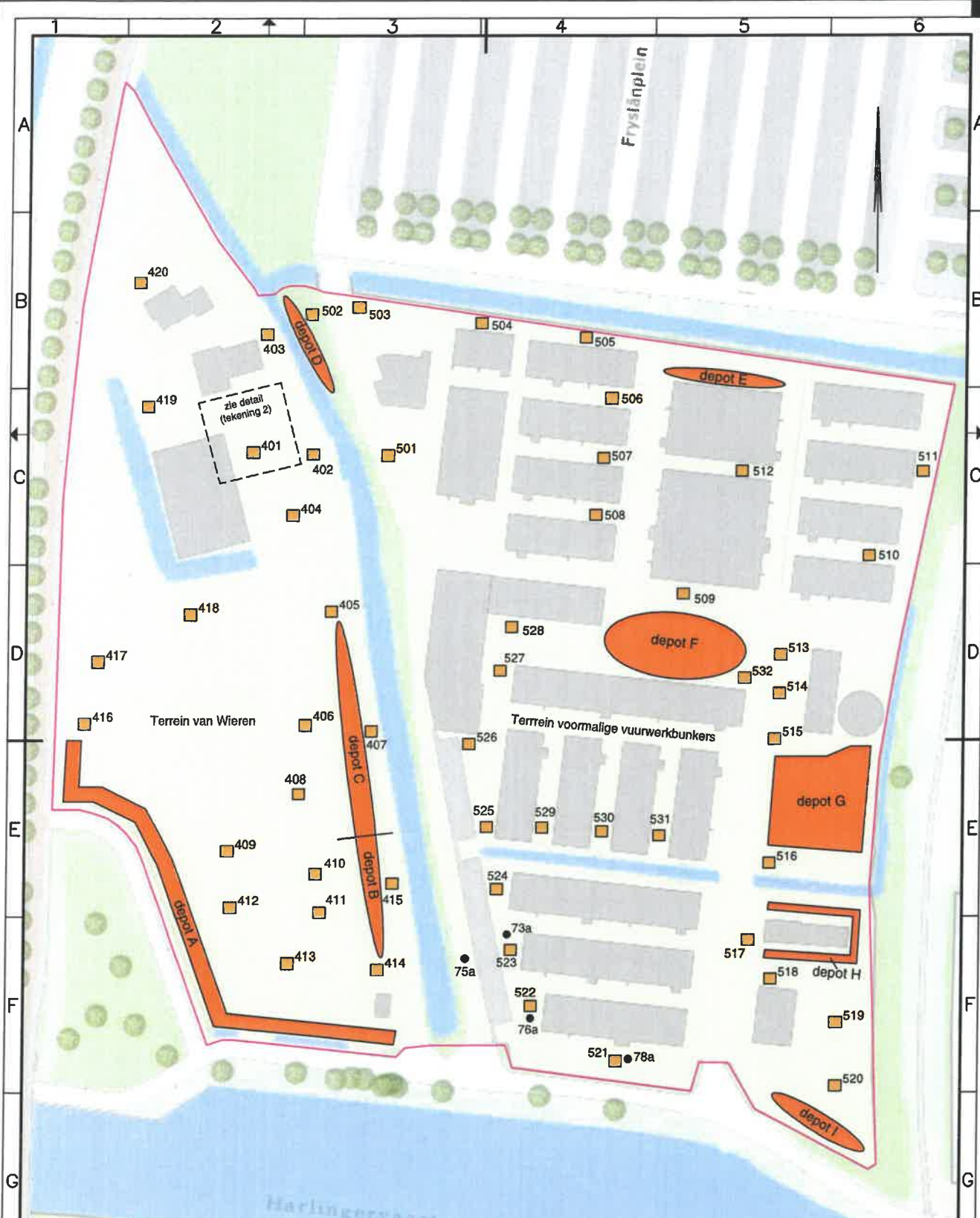


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg te Leeuwarden
Projectnummer	180217
Opdrachtgever	FMA-Nillesen



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN

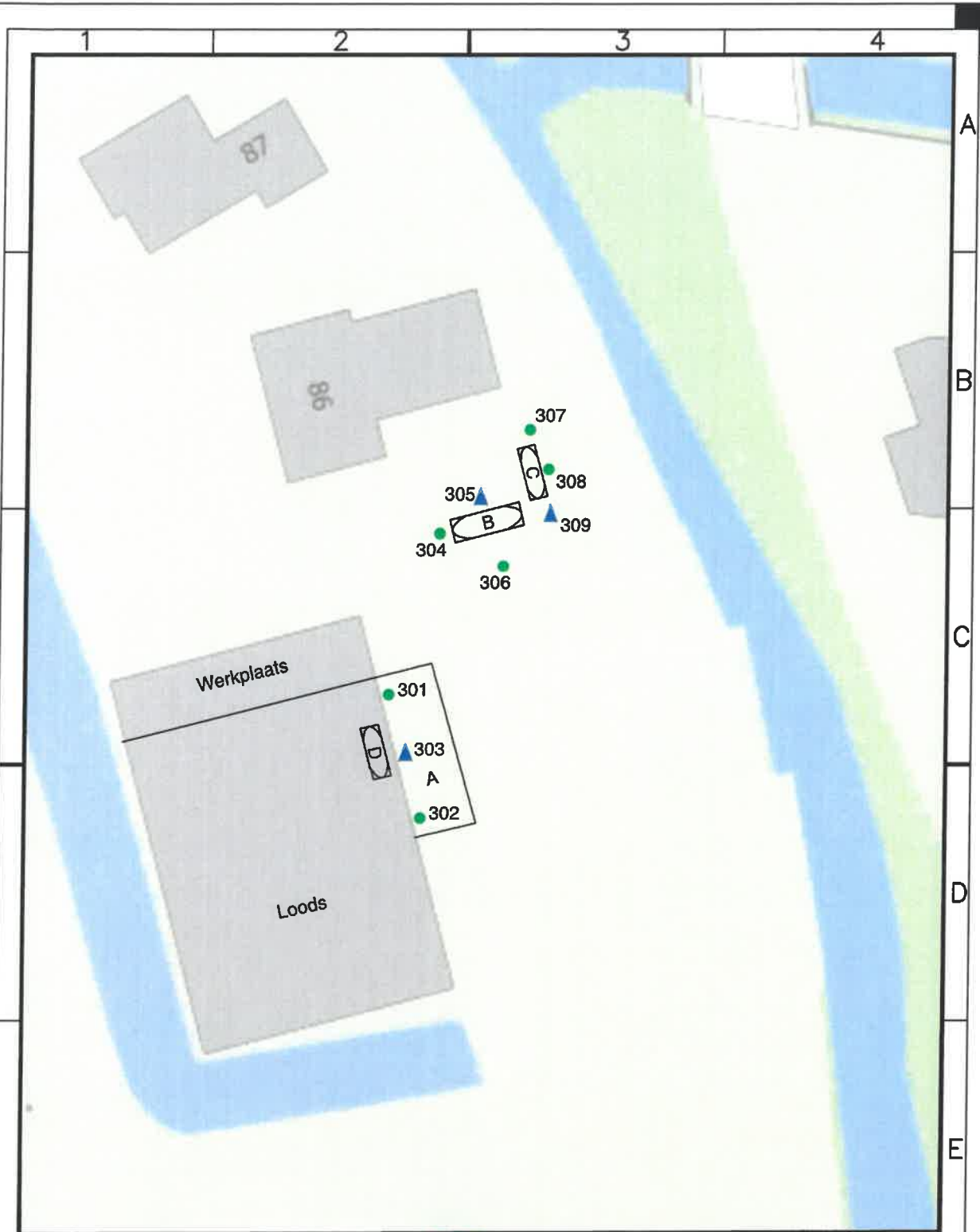


Legenda

- Grens locatie
- 01 Boring tot 1,0 m-mv
- 02 Inspectiegat

BODEMVISIE
 Advies en vertaling
 Singel 60 9001 XP GROU
 T: 06-26478457
 E: info@bodemvisie.nl
 F: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 15-11-2018	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 180217	Tekeningnummer 1 van 3	Schaal 1:1000	Formaat A3
Project Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden Onderdeel Overzicht locatie met monsternamapunten Opdrachtgever FMA-Nillesen			



Legenda

- ▲01 Boring met peilbuis
- 02 Boring tot 3,5 m-mv
- A Aftankplaats
- B Voormalige ondergrondse gasolietank (10.000 liter)
- C Voormalige ondergrondse gasolietank (1.000 liter)
- D Bovegrondse brandstoftank (in lekbak)



BODEMVISIE
 milieuvast denken

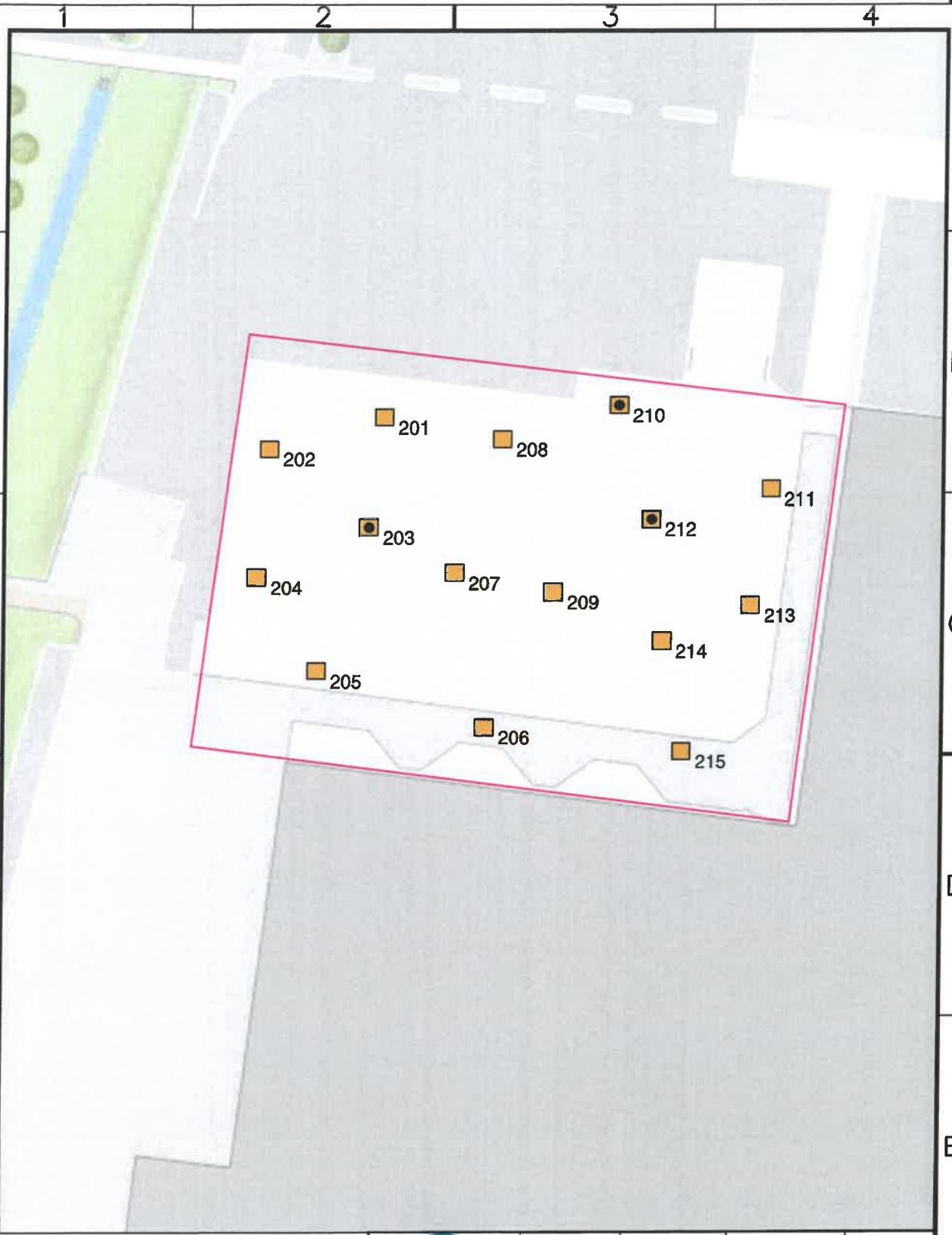
Singel 60 9001 XP GROU
 T: 06-26478457
 E: info@bodemvisie.nl
 I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 16-11-2018	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 180217	Tekeningnummer 2 van 3	Schaal 1:500	Formaat A4

Project
 Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden
 Onderdeel
 Overzicht locatie met monsternamepunten

Opdrachtgever
 FMA-Nillesen

A
B
C
D
E
F



Legenda

- Grens locatie
- 01 Inspectiegat, met boring 2,0 m -mv
- 02 Inspectiegat



BODEMVISIE
milieu en waterbod

Singel 60 9001 XP GROU
T: 06-26478457
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl

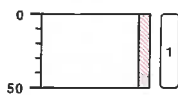
Getekend door FV	Datum getekend 16-11-2018	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 180217	Tekeningnummer 3 van 3	Schaal 1:500	Formaat A4
Project Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden			
Onderdeel Overzicht locatie met monsternamepunten			
Opdrachtgever FMA-Nillesen			

A
B
C
D
E
F



BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN

201

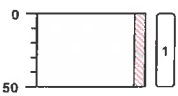
braak, maaiveld

34x36cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 13.0%, neutraal grijs, resten tegel, sporen puin, sporen beton, resten klei, schep

type **Inspectiegat**
datum **08-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 201
11453322

202

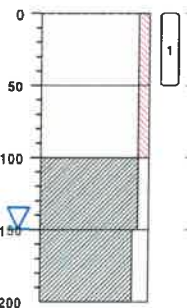
braak, maaiveld

32x40cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 13.5%, neutraal grijs, sporen beton, resten klei, schep

type **Inspectiegat**
datum **08-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 202
11453323

203

braak, maaiveld

30x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 12.1%, neutraal grijs, sporen puin, sporen beton, resten klei, schep

zand, matig grof, zwak siltig, neutraal wit, grijs, edelman

klei, zwak zandig, neutraal grijs, edelman

klei, matig zandig, neutraal blauw, grijs, edelman

type **Inspectiegat**
datum **08-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 203
11453324



meetpunt 203
11453325

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 33**



type **Inspectiegat**
 datum **08-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijlat**



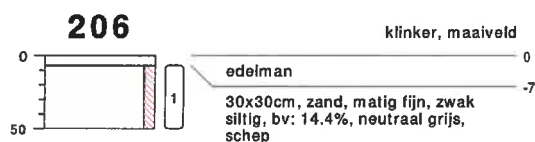
meetpunt 204
11453326



type **Inspectiegat**
 datum **08-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 205
11453327



type **Inspectiegat**
 datum **08-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 206
11453328

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 33**



type **inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 207
11453333



type **Inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 208
11453332



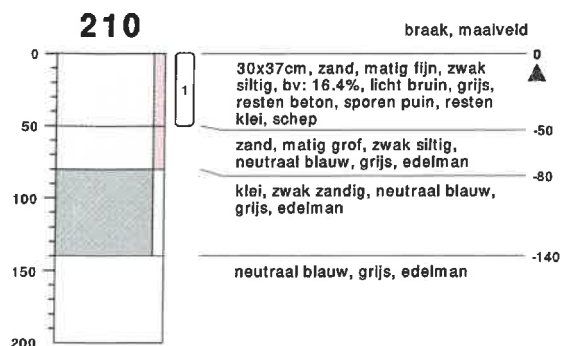
type **Inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 209
11453334

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 33**



type **Inspectielegat**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 210
11453330



meetpunt 210
11453331



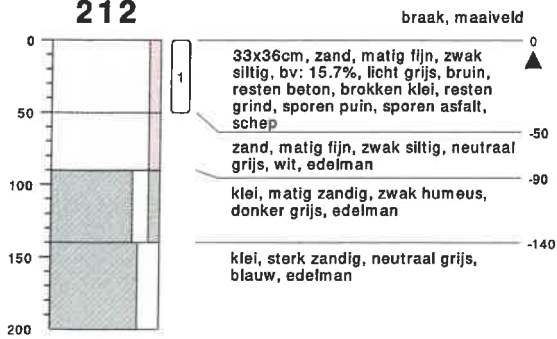
type **Inspectielegat**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 211
11453339

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 33**

212

type **inspectielegat**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 212
11453337



meetpunt 212
11453338

213

type **inspectielegat**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 213
11453336

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 33**



type **Inspectiegat**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pllat**



meetpunt 214
11453335



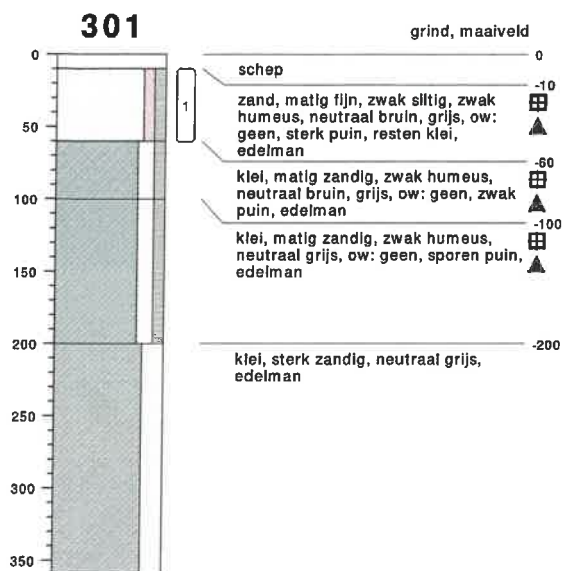
type **Inspectiegat**
datum **08-10-2018**
boormeester **D.P. Pllat**



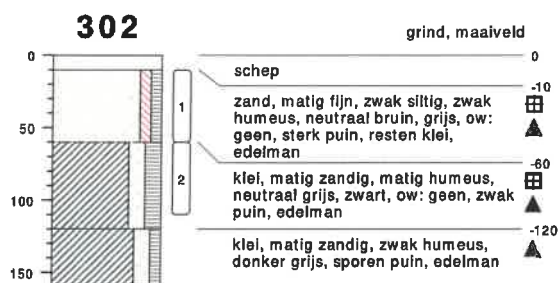
meetpunt 215
11453329

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 33**



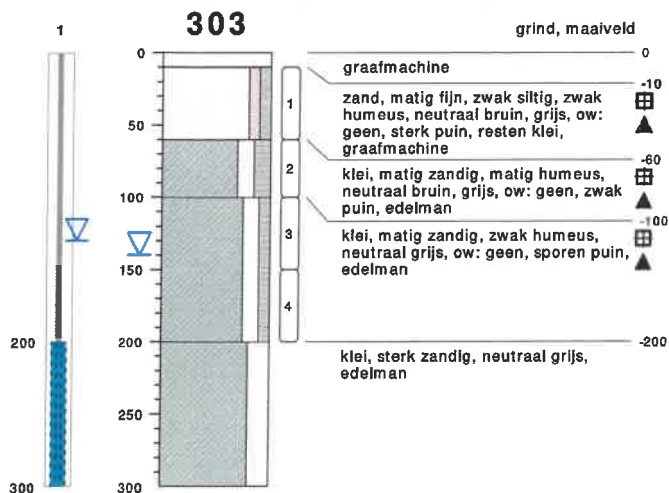
type **grondboring**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



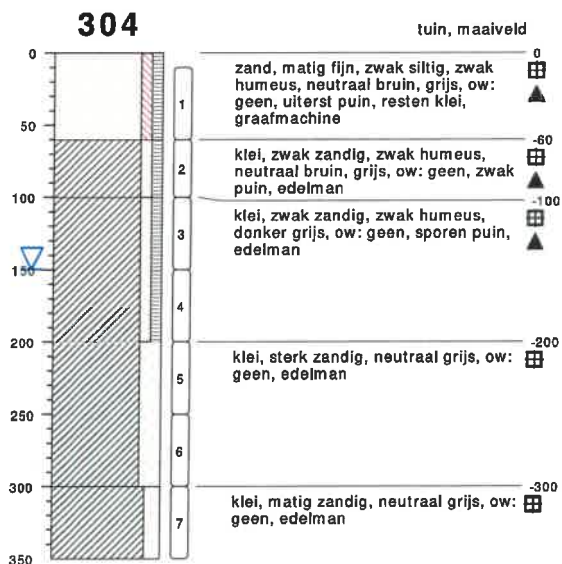
type **grondboring**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 33**



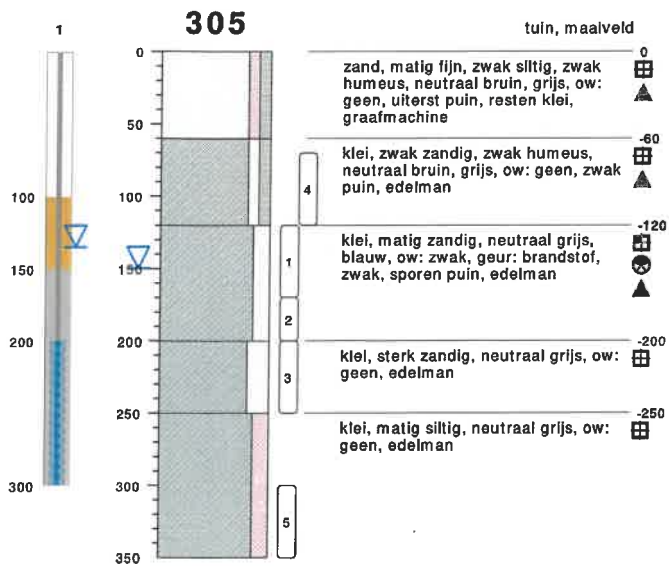
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **09-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



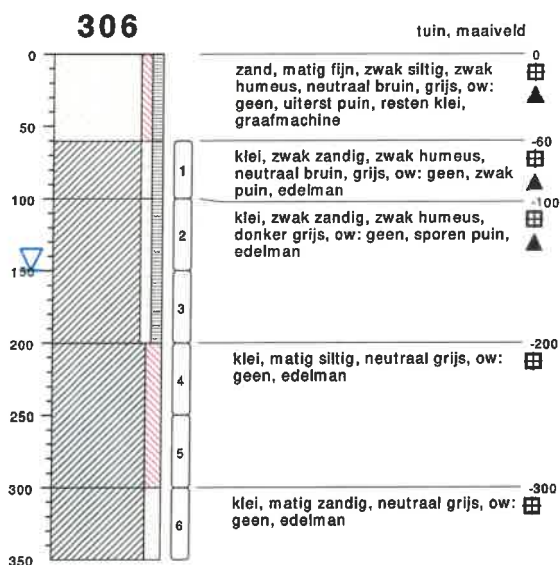
type **grondboring**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 33**



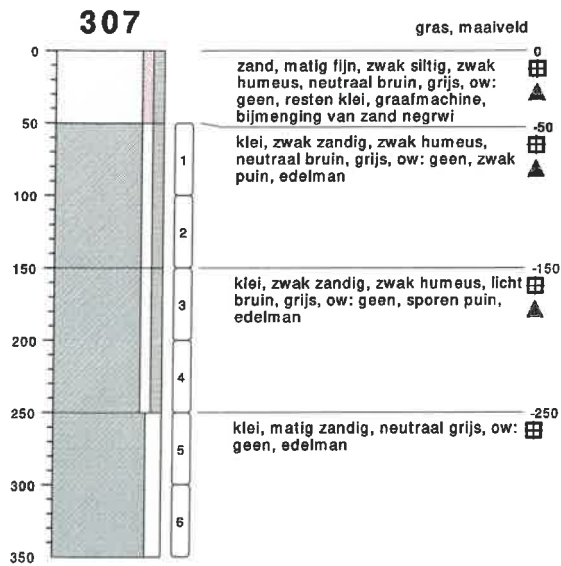
type **grondboring**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



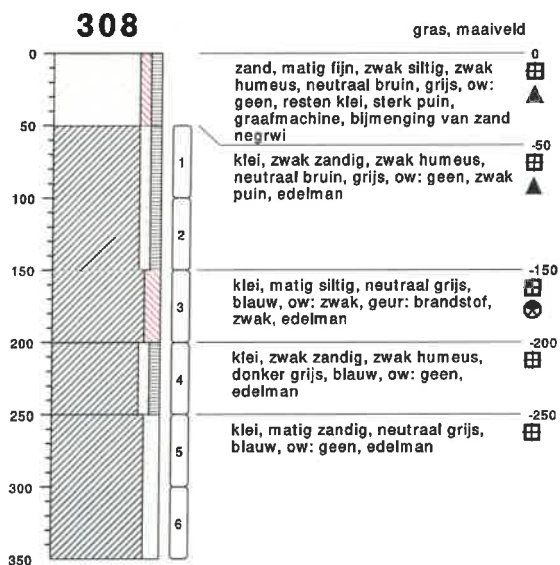
type **grondboring**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 33**



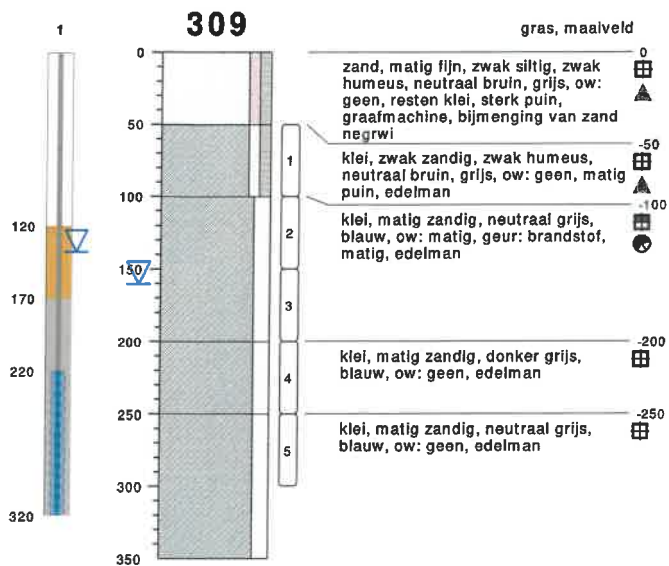
type **grondboring**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



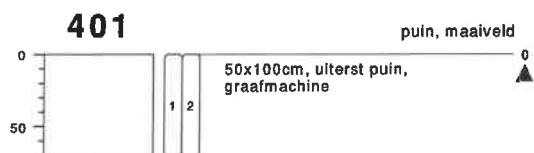
type **grondboring**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 33**



type **pellbuis met 1 filter**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



type **inspectiegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 401
11489971



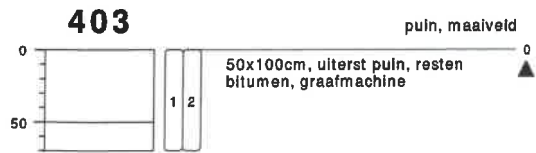
type **inspectiegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 402
11489972

bodemprofielen **schaal 1:50**

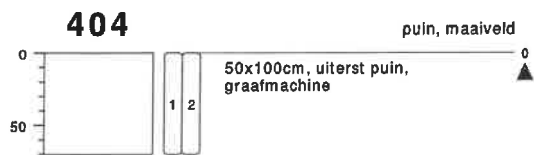
onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **11 van 33**



type **Inspectiegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



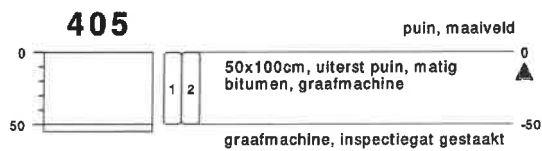
meetpunt 403
11489973



type **Inspectiegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 404
11489974



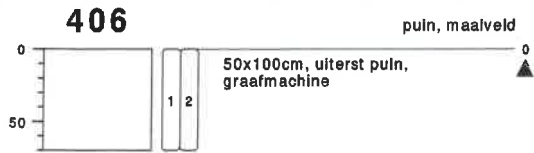
type **Inspectiegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 405
11489975

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **12 van 33**



type **Inspectlegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



type **Inspectlegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 407
11489976



type **Inspectlegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



type **Inspectlegat**
 datum **11-10-2018**
 boormeester **D.P. Pillat**



meetpunt 409, laag 0-50
11489987

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **13 van 33**

410



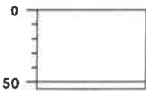
puin, maaiveld
0
50x100cm, uiterst puin,
graafmachine
-30
graafmachine, inspectiegat gestaakt

type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 410
11489977

411



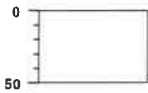
puin, maaiveld
0
50x100cm, uiterst puin,
graafmachine
-50
graafmachine, inspectiegat gestaakt

type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 411
11489978

412



puin, maaiveld
0
50x100cm, uiterst puin, matig beton,
graafmachine
-50

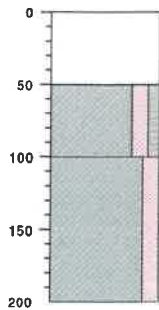
type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 412
11489979

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **14 van 33**

413

puin, maaiveld

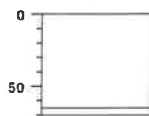
0
50x100cm, uiterst puin,
graafmachine ▲

-50
klei, matig, siltig, zwak humeus,
donker grijs, resten puin, edelman ▲

-100
klei, matig siltig, donker grijs,
edelman ▲

meetpunt 413
11489980

type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**

414

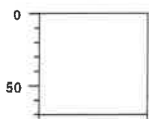
puin, maaiveld

0
50x100cm, uiterst puin, matig
bitumen, graafmachine ▲

-65
graafmachine, inspectiegat gestaakt ▲

meetpunt 414
11489981

type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**

415

puin, maaiveld

0
50x100cm, uiterst puin, matig
bitumen, graafmachine ▲

-70
graafmachine, inspectiegat gestaakt ▲

meetpunt 415
11489982

type **Inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **15 van 33**

416

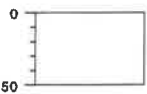
puin, maaiveld

50x100cm, uiterst puin,
graafmachine

type **inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 416
11489983

417

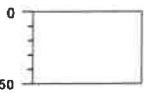
puin, maaiveld

50x100cm, uiterst puin,
graafmachine

type **inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 417
11489984

418

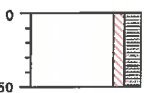
puin, maaiveld

50x100cm, uiterst puin,
graafmachine

type **inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 419
11489985

419

gras, maaiveld

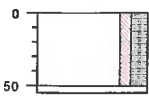
30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, neutraal bruin,
zwart, sporen puin, schep

type **inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **16 van 33**

420



gras, maaiveld

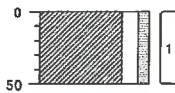
33x35cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, sporen puin opgebrachte grond, schep
schep, boring gestaakt op puin

type **inspectiegat**
datum **11-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 420
11489986

501



groenstrook, maaiveld

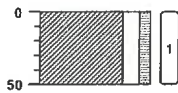
35x30cm, klei, matig zandig, zwak humeus, bv: 13.6%, donker bruin, zwak puin, graafmachine

type **inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 501
11529363

502



groenstrook, maaiveld

35x30cm, klei, matig zandig, zwak humeus, bv: 12.0%, neutraal bruin, grijs, sporen puin, graafmachine

type **inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



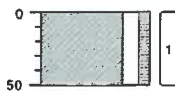
meetpunt 502
11529364

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **17 van 33**

503

groenstrook, maaiveld



35x30cm, klei, matig zandig, zwak humeus, bv: 14.0%, neutraal bruin, grijs, sporen puin, graafmachine

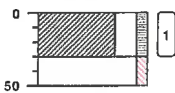
type **Inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 503
11529365

504

groenstrook, maaiveld



35x30cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 13.7%, neutraal bruin, grijs, matig menggranulaat, sporen puin, graafmachine

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, wit, edelman

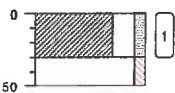
type **Inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 504
11529366

505

groenstrook, maaiveld



35x30cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 13.7%, neutraal bruin, grijs, matig menggranulaat, sporen puin, graafmachine

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, wit, edelman

type **Inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 505
11529367

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **18 van 33**

506

groenstrook, maalveld



type **inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 506
11529368

507

groenstrook, maalveld



type **inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 507
11529369

508

groenstrook, maalveld



type **inspectlegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 508
11529370

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **19 van 33**

509

groenstrook, maaiveld



50x70cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 16.5%, donker bruin, grijs, sterk menggranulaat, zwak puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 509
11529371

510

groenstrook, maaiveld



100x100cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 16.7%, neutraal bruin, grijs, matig menggranulaat, zwak puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 510
11554569

511

groenstrook, maaiveld



50x70cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 12.2%, neutraal bruin, grijs, matig menggranulaat, zwak puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 512
11554566

512

groenstrook, maaiveld



50x65cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 16.9%, donker bruin, grijs, sterk menggranulaat, matig puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijl**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **20 van 33**

513

groenstrook, maaiveld



type **Inspectlegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Piliat**



meetpunt 513
11554570

514

groenstrook, maaiveld



type **Inspectlegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Piliat**



meetpunt 514
11554571

515

groenstrook, maaiveld



type **Inspectlegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Piliat**



meetpunt 515
11554572

516

groenstrook, maaiveld



type **Inspectlegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Piliat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **21 van 33**

517

groenstrook, maaiveld



type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 517
11554576

518

groenstrook, maaiveld



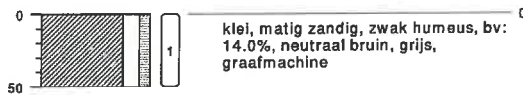
type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 518
11554577

519

gras, maaiveld



type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pijlat**



meetpunt 519
11554573

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **22 van 33**

520

gras, maaiveld



klei, zwak zandig, matig humeus, bv:
19.0%, neutraal bruin, grijs,
graafmachine

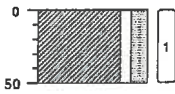
type **inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 520
11554574

521

gras, maaiveld



klei, zwak zandig, matig humeus, bv:
19.0%, neutraal bruin, grijs,
graafmachine

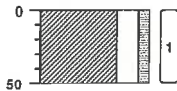
type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 521
11554575

522

gras, maaiveld



50x55cm, klei, sterk zandig, zwak
humeus, bv: 14.1%, neutraal bruin,
grijs, graafmachine

type **inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 522
11554578

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **23 van 33**

523

gras, maaiveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 523
11554579

524

gras, maaiveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 524
11554580

525

gras, maaiveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 525
11554581

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **24 van 33**

526

klinker, maaiveld

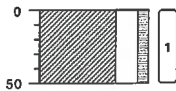
0
graafmachine
-7
graafmachine
-15

50x65cm, klei, matig zandig, zwak humeus, bv: 16.3%, neutraal bruin, grijs, graafmachine, bijmenging van zandlaagjes

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 526
11554582

527

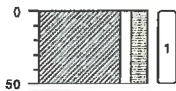
groenstrook, maaiveld

0
50x60cm, klei, sterk zandig, zwak humeus, bv: 16.4%, neutraal bruin, grijs, sporen puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 527
11554583

528

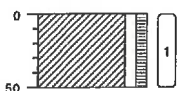
groenstrook, maaiveld

0
50x60cm, klei, zwak zandig, matig humeus, bv: 27.0%, donker bruin, grijs, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt 529
11554584

529

groenstrook, maaiveld

0
50x60cm, klei, zwak zandig, zwak humeus, bv: 16.6%, donker bruin, grijs, zwak puin, graafmachine

type **Inspectiegat**
datum **16-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **25 van 33**

530

groenstrook, maalveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 530
11554585

531

groenstrook, maalveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 531
11554586

532

groenstrook, maalveld



type **Inspectiegat**
 datum **16-10-2018**
 boormeester **D.P. Pijl**



meetpunt 532
11554587

bodemprofielen **schaal 1:50**

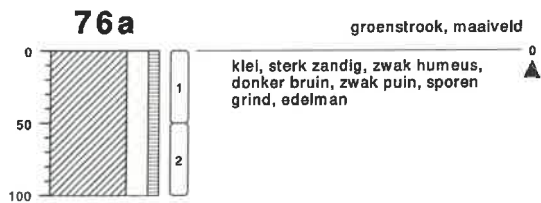
onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **26 van 33**



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



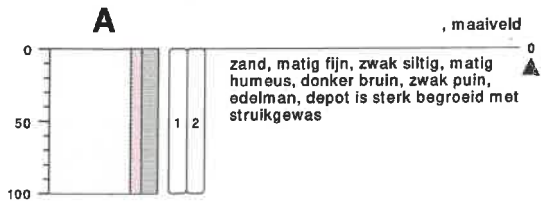
type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



type **grondboring**
datum **09-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **27 van 33**



type depot
datum 18-10-2018
boormeester D.P. Pillat



meetpunt A
11554588



type depot
datum 18-10-2018
boormeester D.P. Pillat



meetpunt B
11554589



type depot
datum 18-10-2018
boormeester D.P. Pillat



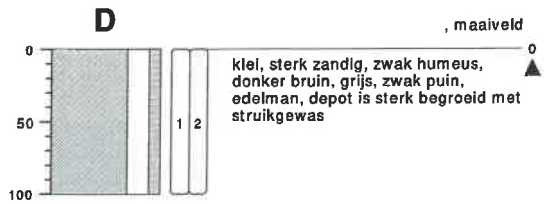
meetpunt C
11554590



meetpunt C
11554591

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
projectcode 180217
datum 15-11-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 28 van 33

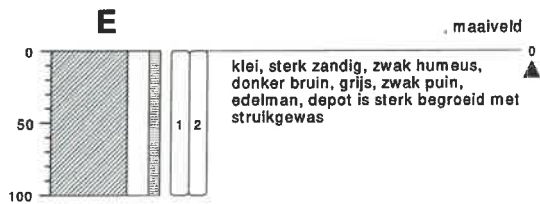


klei, sterk zandig, zwak humeus,
donker bruin, grijs, zwak puin,
edelman, depot is sterk begroeid met
struikgewas

type **depot**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt D
11622289



klei, sterk zandig, zwak humeus,
donker bruin, grijs, zwak puin,
edelman, depot is sterk begroeid met
struikgewas

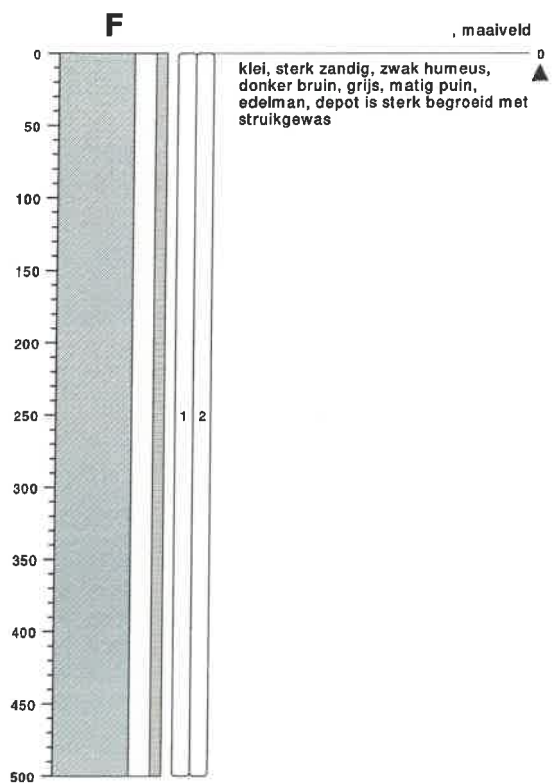
type **depot**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt E
11622290

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **29 van 33**

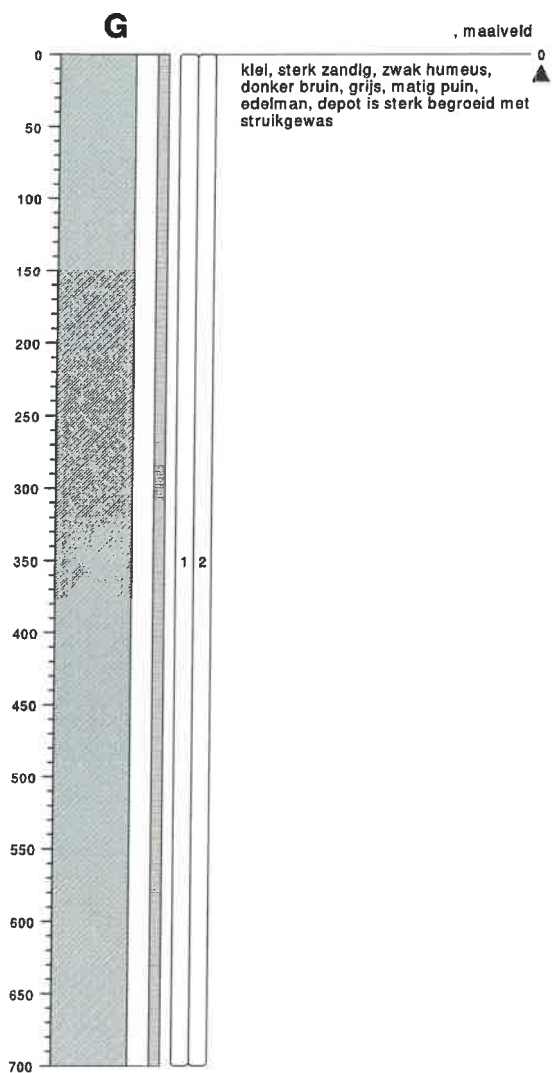


meetpunt F
11622291

type **depot**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **30 van 33**



meetpunt G
11622292



meetpunt G
11622293

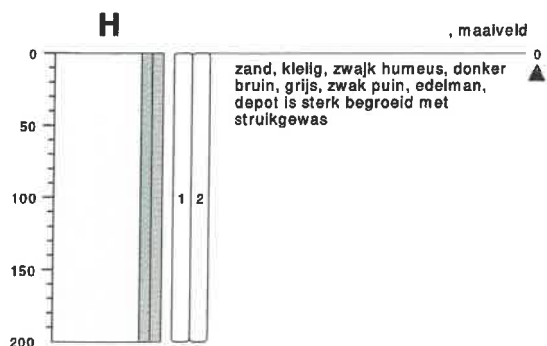


meetpunt G, laag 0-700
11622298

type **depot**
datum **18-10-2018**
boormeester **D.P. Pilat**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
projectcode **180217**
datum **15-11-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **31 van 33**



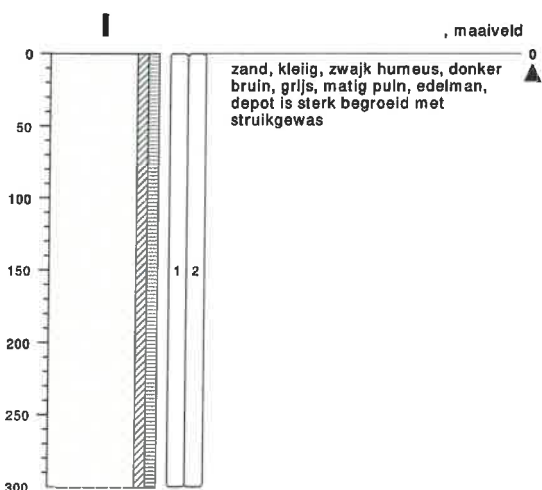
type **depot**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt H
1162294



meetpunt H
1162295



type **depot**
 datum **18-10-2018**
 boormeester **D.P. Pilat**



meetpunt I
1162296

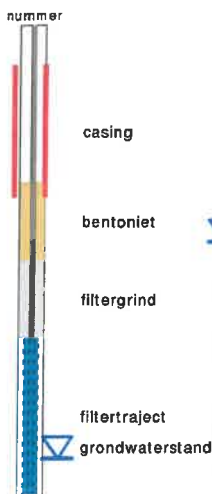


meetpunt I
1162297

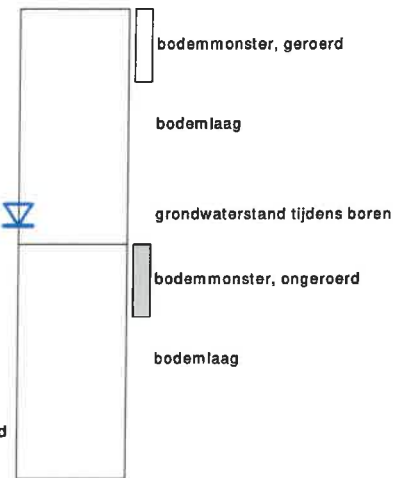
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)**
 projectcode **180217**
 datum **15-11-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **32 van 33**

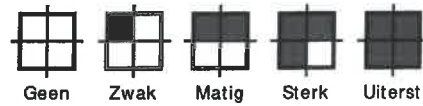
PEILBUIS



BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



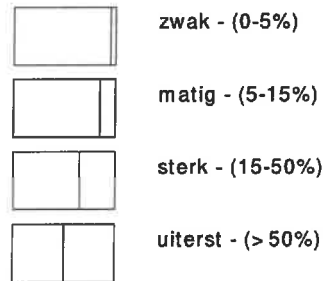
GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



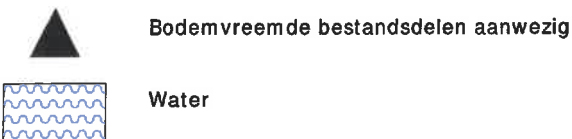
VERHARDINGEN



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



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig
Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12889938, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	10-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	10-10-2018
Rapportnummer	12889938 - 1	Rapportagedatum	18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AM1 (deellocatie ijshal)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AM2 (deellocatie ijshal)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AM3 (deellocatie ijshal)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.55	15.51	15.34
in behandeling genomen gewicht	kg		15.55	15.51	15.34
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14333	14476	13303
droge stof	gew.-%		92.2	93.3	86.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.68	0.72	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	10-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	10-10-2018
Rapportnummer	12889938 - 1	Rapportagedatum	18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1721136	09-10-2018	09-10-2018	ALC291
002	E1721135	09-10-2018	09-10-2018	ALC291
003	E1721137	09-10-2018	09-10-2018	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12889938-001	Datum analyse:	18-10-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: AM1 (deellocatie ijsal)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.68		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14333	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14333	g	
totaal gewicht voor drogen	15550	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	501	100													
4-8	530	100													
2-4	232	100													
1-2	133	37.5													0.3
0.5-1	238	7.0													0.4
<0.5	12698														

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12889938-002	Datum analyse:	17-10-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: AM2 (deellocatie ijsal)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14476	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14476	g	
totaal gewicht voor drogen	15510	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	660	100														
4-8	496	100														
2-4	182	100														
1-2	141	33.8														0.3
0.5-1	270	7.0														0.4
<0.5	12727															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12889938-003	Datum analyse:	17-10-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: AM3 (deellocatie ijsaal)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13303	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13303	g	
totaal gewicht voor drogen	15340	g	
droge stof	86.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (min)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	888	100														
4-8	814	100														
2-4	255	100														
1-2	140	21.2														0.6
0.5-1	173	7.1														0.4
<0.5	11032															

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

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

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

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (nieuwbouw
Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12894926, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (nieuwbouw Cambuursta	Orderdatum	17-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	17-10-2018
Rapportnummer	12894926 - 1	Rapportagedatum	23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	501 t/m 503
002	Asbestverdachte grond AS3000	504 t/m 508
003	Asbestverdachte grond AS3000	509 t/m 512
004	Asbestverdachte grond AS3000	513 t/m 516
005	Asbestverdachte grond AS3000	517 en 518

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.23	16.43	15.85	16.74	16.66
in behandeling genomen gewicht	kg		13.23	16.43	15.85	16.74	16.66
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11234	13847	14137	14124	15342
droge stof	gew.-%		84.9	84.3	89.2	84.8	92.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.87	0.92	1.0	1.1	0.91
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (nieuwbouw Cambuursta	Orderdatum	17-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	17-10-2018
Rapportnummer	12894926 - 1	Rapportagedatum	23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	519 t/m 521
007	Asbestverdachte grond AS3000	522 t/m 524
008	Asbestverdachte grond AS3000	525 t/m 528
009	Asbestverdachte grond AS3000	529 t/m 532

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>						
totaal aangeleverd monster	kg		13.23	14.32	15.25	15.12
in behandeling genomen gewicht	kg		13.23	14.32	15.25	15.12
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11907	12525	12897	12384
droge stof	gew.-%		90.0	87.5	84.6	81.9
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6	<2	<2	0.12
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.92	<2	<2	<0.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	2.3	<2	<2	0.41
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.6	<2	<2	0.12
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.3	0.94	0.84	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6017	<2	<2	0.1174
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (nieuwbouw Cambuursta	Orderdatum	17-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	17-10-2018
Rapportnummer	12894926 - 1	Rapportagedatum	23-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1721110	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
002	E1721111	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
003	E1721112	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
004	E1721113	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
005	E1721117	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
006	E1721114	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
007	E1721120	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
008	E1721119	16-10-2018	16-10-2018	ALC291
009	E1721118	16-10-2018	16-10-2018	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-001 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 501 t/m 503

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11234	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11234	g	
totaal gewicht voor drogen	13230	g	
droge stof	84.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1014	100														
4-8	1009	100														
2-4	389	100														
1-2	186	37.6														0.3
0.5-1	154	7.0														0.5
<0.5	8482															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-002 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 504 t/m 508

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13847	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13847	g	
totaal gewicht voor drogen	16430	g	
droge stof	84.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1497	100														
4-8	945	100														
2-4	310	100														
1-2	272	24.8														0.5
0.5-1	250	7.1														0.4
<0.5	10572															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-003

Datum analyse: 22-10-2018

Projectnummer: 180217

Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 509 t/m 512

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14137	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14137	g	
totaal gewicht voor drogen	15850	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	1868	100													
4-8	1220	100													
2-4	473	100													
1-2	355	24.8													0.5
0.5-1	345	5.6													0.5
<0.5	9875														

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-004 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 513 t/m 516

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14189	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14124	g	
totaal gewicht voor drogen	16740	g	
droge stof	84.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	30	100														
20-31.5	35	100														
8-20	1273	100														
4-8	917	100														
2-4	386	100														
1-2	253	20.6														0.6
0.5-1	224	5.9														0.5
<0.5	11072															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-005 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 517 en 518

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15342	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15342	g	
totaal gewicht voor drogen	16660	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1229	100														
4-8	1194	100														
2-4	534	100														
1-2	327	22.1														0.5
0.5-1	260	6.9														0.4
<0.5	11798															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-006 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 519 t/m 521

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.6	0.92	2.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.6	0.92	2.3
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.6	0.92	2.3
berekende bepalingsgrens	0.91		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.6017	0.9152	2.2881
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11907	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11907	g	
totaal gewicht voor drogen	13230	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	789	100														
4-8	905	100	X						Board	2	0.5331	1.567		0.895	2.239	
2-4	325	100	X						Board	1	0.0118	0.035		0.020	0.050	
1-2	159	30.4														0.4
0.5-1	146	7.3														0.5
<0.5	9583															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-007 Datum analyse: 22-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 522 t/m 524

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12525	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12525	g	
totaal gewicht voor drogen	14320	g	
droge stof	87.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	928	100													
4-8	900	100													
2-4	296	100													
1-2	119	36.9													0.3
0.5-1	76	5.4													0.6
<0.5	10207														

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12894926-008	Datum analyse:	22-10-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: 525 t/m 528

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12897	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12897	g	
totaal gewicht voor drogen	15250	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1184	100														
4-8	820	100														
2-4	370	100														
1-2	252	33.6														0.3
0.5-1	239	6.5														0.5
<0.5	10032															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12894926-009 Datum analyse: 23-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: 529 t/m 532

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.41
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.41
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.41
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1174	<0.1	0.4132
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12384	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12384	g	
totaal gewicht voor drogen	15120	g	
droge stof	81.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1264	100														
4-8	1055	100														
2-4	456	100														
1-2	270	33.6	X						Bitumen	1	0.0025	0.006		0.000	0.048	
1-2	270	33.6	X						Plaat	2	0.0037	0.111		0.037	0.385	
0.5-1	229	6.2														0.5
<0.5	9111															

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

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

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

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bodemonderzoek Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig
Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12891896, versienummer: 2

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Bodemonderzoek Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadi	Orderdatum	12-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	12-10-2018
Rapportnummer	12891896 - 2	Rapportagedatum	18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M1 - terrein van Wieren
002	Asbestverdacht	M2 - terrein van Wieren
003	Asbestverdacht	M3 - terrein van Wieren
004	Asbestverdacht	M4 - terrein van Wieren
005	Asbestverdacht	M5 - terrein van Wieren

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		32.87	30.00	33.47	31.59	29.34
in behandeling genomen gewicht	kg		32.87	30.00	33.47	31.59	29.34
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		31080	25902	30456	27047	25246
droge stof	gew.-%		94.6	86.8	91.0	85.6	86.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.5	18	4.7	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	6.4	11	3.3	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	13	25	6.9	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		9.5	10	4.2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	2.4	0.41	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	5.5	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.0	4.0	2.2	1.1	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.541	67.3255	4.6559	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	57	0.41	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoek Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadi	Orderdatum	12-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	12-10-2018
Rapportnummer	12891896 - 2	Rapportagedatum	18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijs-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijs-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1721155	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
001	E1721152	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
002	E1721153	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
002	E1721154	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
003	E1721157	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
003	E1721151	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
004	E1721158	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
004	E1721156	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
005	E1721159	11-10-2018	11-10-2018	ALC291
005	E1721160	11-10-2018	11-10-2018	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891896-001 Datum analyse: 18-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsterschrijving: M1 - terrein van Wieren

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.5	6.4	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	9.5		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	9.5	6.4	13
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.541	6.448	12.634
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	31080	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	31080	g	
totaal gewicht voor drogen	32870	g	
droge stof	94.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7427	100	X						Asbestboard	3	4.4265	4.985		2.848	7.121	
8-20	7427	100	X						Plaat	1	1.0108	4.065		3.252	4.878	
4-8	4255	100	X						Asbestboard	1	0.1763	0.199		0.113	0.284	
4-8	4255	100	X						Plaat	1	0.0727	0.292		0.234	0.351	
2-4	2539	40.8														0.5
1-2	1912	20.9														0.3
0.5-1	1951	5.9														0.2
<0.5	12995															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891896-002 Datum analyse: 17-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: M2 - terrein van Wieren

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	13	7.5	18
gemeten amfibool-asbestconcentratie	5.5	3.6	7.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	10		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	18	11	25
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	67.3255	43.9076	90.7435
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	57		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26037	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25902	g	
totaal gewicht voor drogen	30000	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	30-80	-	-	-	-
Vloerzeil met onderlaag	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	135	100														
8-20	6129	100	X						Vloerzeil met onderlaag	1	0.2769		2.393	1.595	3.190	
8-20	6129	100	X						Asbestboard	6	7.3475	9.877		5.844	14.110	
8-20	6129	100		X					Pical	1	0.3164		5.468	3.846	7.291	
4-8	4064	100	X						Asbestboard	1	0.2769	0.372		0.213	0.532	
2-4	1862	55.6														0.3
1-2	1073	20.6														0.3
0.5-1	1345	5.0														0.3
<0.5	11428															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891896-003 Datum analyse: 17-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsterschrijving: M3 - terrein van Wieren

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.7	3.3	6.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.41		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.7	3.3	6.9
berekende bepalingsgrens	0.56		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.6559	3.3018	6.8942
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.41		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30456	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30456	g	
totaal gewicht voor drogen	33470	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6735	100														
4-8	4245	100	X						Board	1	0.0274		0.202	0.135	0.270	
4-8	4245	100	X						Asbestboard	1	0.4304	0.495		0.283	0.707	
4-8	4245	100	X						Onderlaag vloerzeil	1	0.0138		0.204	0.136	0.272	
4-8	4245	100	X						Plaat	2	0.7743	3.178		2.542	3.814	
2-4	2757	37.0	X						Plaat	2	0.052	0.577		0.206	1.832	
1-2	1997	20.7														0.3
0.5-1	2149	5.1														0.3
<0.5	12574															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891896-004 Datum analyse: 17-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monstersomschrijving: M4 - terrein van Wieren

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27047	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27047	g	
totaal gewicht voor drogen	31590	g	
droge stof	85.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6267	100														
4-8	4074	100														
2-4	2359	42.9														0.6
1-2	1721	20.5														0.3
0.5-1	2005	7.0														0.2
<0.5	10622															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891896-005

Datum analyse: 17-10-2018

Projectnummer: 180217

Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: M5 - terrein van Wieren

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25246	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25246	g	
totaal gewicht voor drogen	29340	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4874	100														
4-8	3365	100														
2-4	1965	51.8														0.4
1-2	1898	20.1														0.4
0.5-1	2687	5.5														0.3
<0.5	10457															

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

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

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

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

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

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

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig
Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12891899, versienummer: 1

Rotterdam, 15-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	12-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	12-10-2018
Rapportnummer	12891899 - 1	Rapportagedatum	15-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	MM - gat 402
-----	----------------	--------------

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	12.33
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	12-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	12-10-2018
Rapportnummer	12891899 - 1	Rapportagedatum	15-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Bodemvisie
Felke Visser

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	12-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	12-10-2018
Rapportnummer	12891899 - 1	Rapportagedatum	15-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216723	11-10-2018	11-10-2018	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12891899-001

Datum analyse: 15-10-2018

Projectnummer: 180217

Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: MM - gat 402

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	12.3267	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.43	0.25	0.62
Totale			Serpentijn Amfibool			0.43 <0.1	0.2 <0.1	0.6 <0.1

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

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12889989, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12889989 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	73a 73a, 73a: 0-50
002	Grond (AS3000)	75a 75a, 75a: 0-50
003	Grond (AS3000)	76a 76a, 76a: 0-50
004	Grond (AS3000)	78a 78a, 78a: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	78.5	87.3	80.7	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	7.3	4.8	7.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03 ²⁾	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	0.75	1.1	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.16	0.22	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	2.1	2.0	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	1.2	0.82	0.70
chryseen	mg/kgds	S	0.45	0.86	0.84	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.66	0.47	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	1.1	0.93	0.75
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.92 ²⁾	0.70	0.59
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.81	0.65	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.97 ¹⁾	8.59 ¹⁾	7.75 ¹⁾	5.52 ¹⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12889989 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12889989 - 1

Orderdatum 10-10-2018
Startdatum 10-10-2018
Rapportagedatum 17-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7264084	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
002	Y7264088	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
003	Y7264074	09-10-2018	09-10-2018	ALC201
004	Y7264085	09-10-2018	09-10-2018	ALC201

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12891913, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Bodemvisie
Felke Visser

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12891913 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Aftankplaats Aftankplaats, 301: 10-60, 302: 10-60, 303: 10-60

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	90,6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3,7
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		100
fractie C22-C30	mg/kgds		360
fractie C30-C40	mg/kgds		590 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1100

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

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12891913 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12891913 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7119682	11-10-2018	11-10-2018	ALC201
001	Y7264087	11-10-2018	11-10-2018	ALC201
001	Y7264065	11-10-2018	11-10-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12891913 - 1

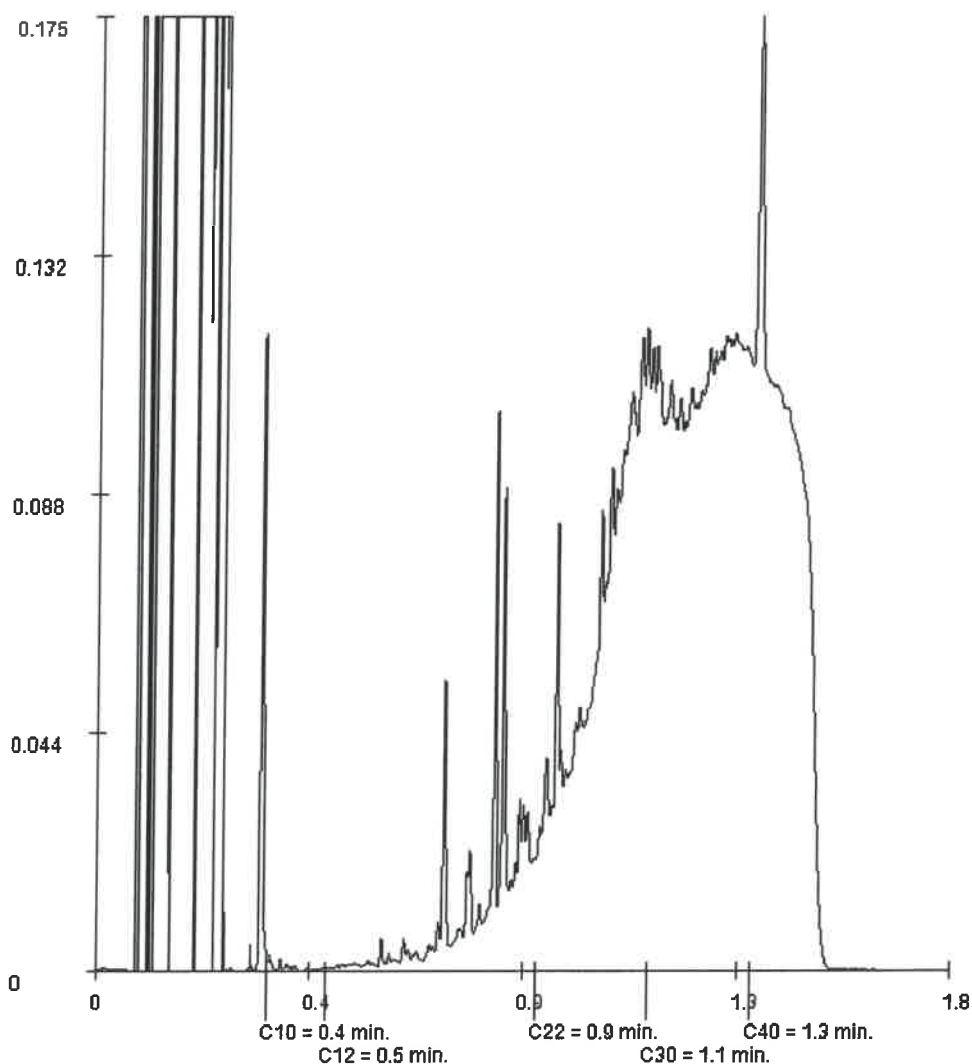
Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen AftankplaatsAftankplaats, 301: 10-60, 302: 10-60, 303: 10-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12897132, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	304+306 304+306, 304: 100-150, 304: 150-200, 306: 100-150, 306: 150-200
002	Grond (AS3000)	305 305, 305: 120-170, 305: 170-200
003	Grond (AS3000)	308 308, 308: 150-200
004	Grond (AS3000)	309 309, 309: 100-150, 309: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.7	71.9	70.3	71.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.4	3.8	4.0
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	19
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	82	32	290
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	<5	40
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	90	30	350

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

Paraaf: 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Bodemvisie
Felke Visser

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7263497	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
001	Y7263508	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
001	Y7263436	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
001	Y7263484	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
002	Y7263516	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
002	Y7263500	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
003	Y7264209	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
004	Y7264236	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
004	Y7264227	18-10-2018	18-10-2018	ALC201

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

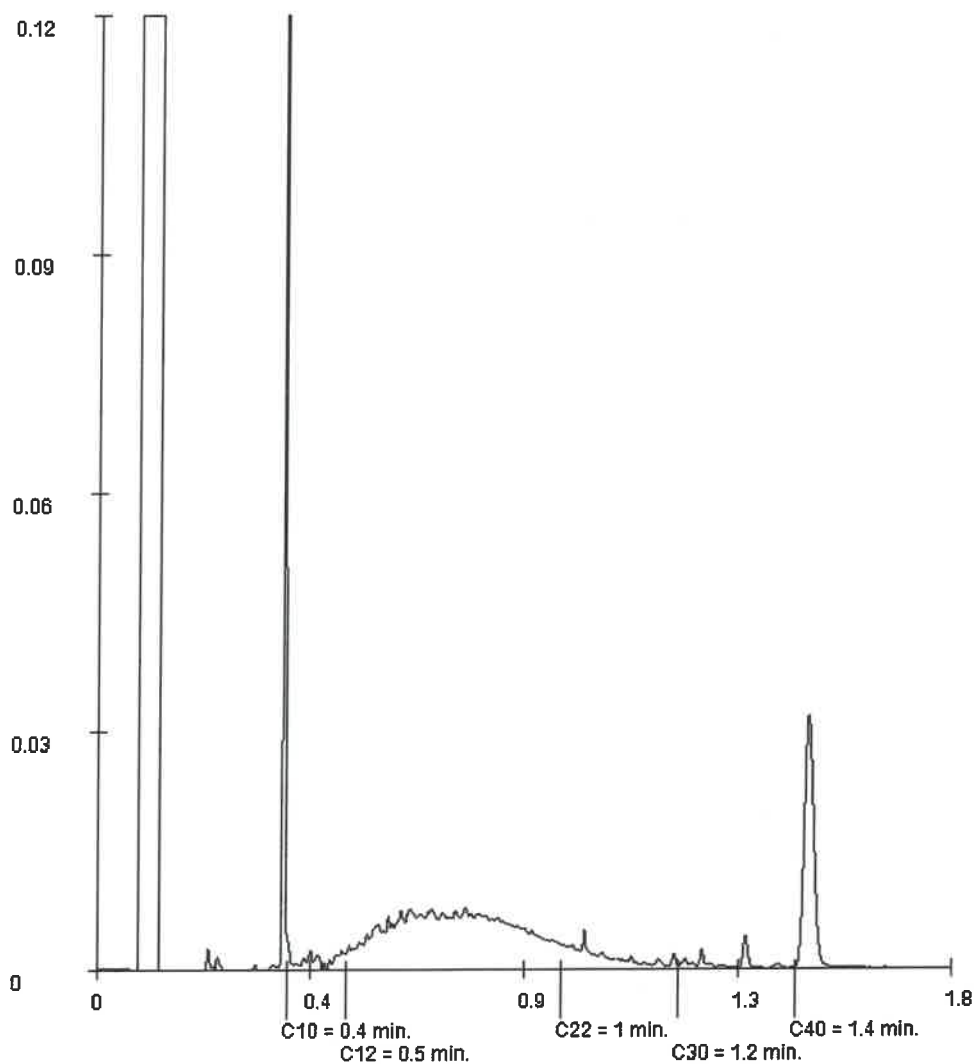
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 305305, 305: 120-170, 305: 170-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam VO Harfingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

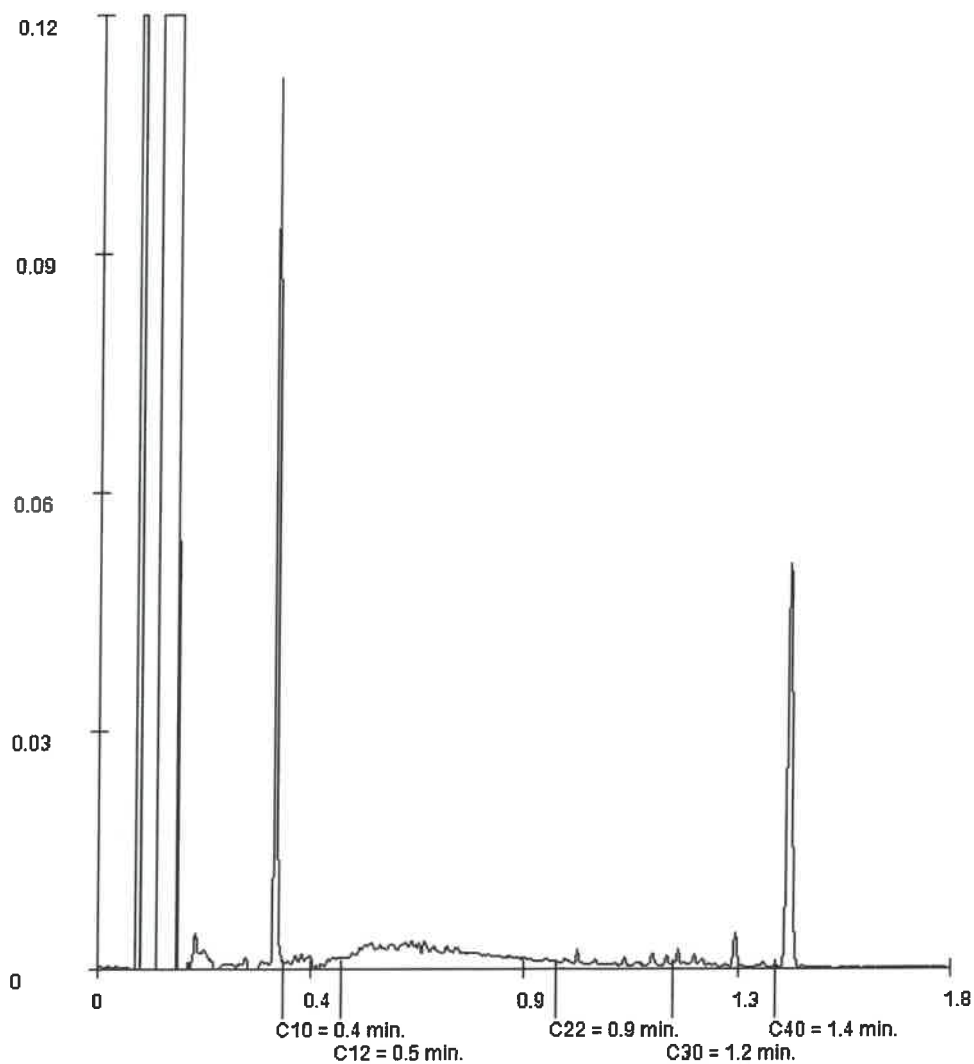
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 308308, 308: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897132 - 1

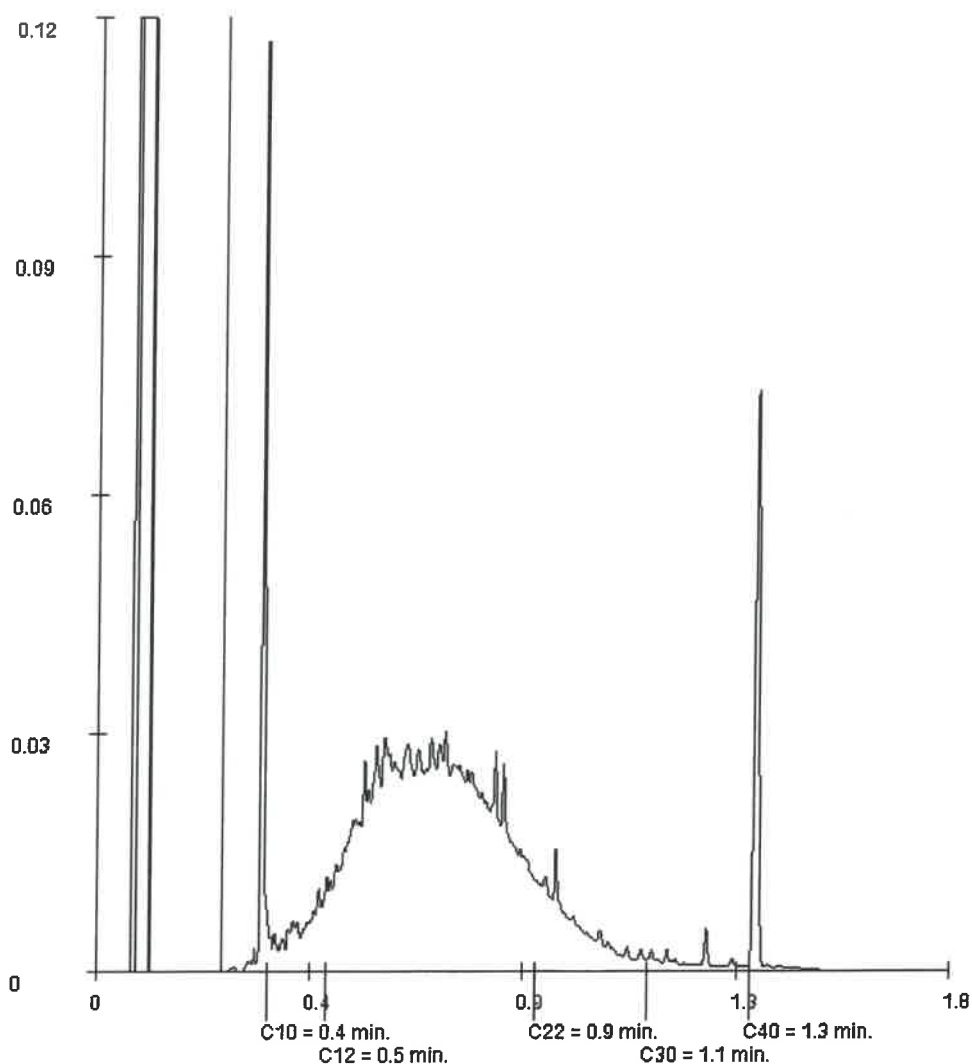
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijving 309309, 309: 100-150, 309: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12901856, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12901856 - 1

Orderdatum 26-10-2018
Startdatum 26-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb303 pb303, 303-1: 200-300
002	Grondwater (AS3000)	pb305 pb305, 305-1: 200-300
003	Grondwater (AS3000)	pb309 pb309, 309-1: 220-320

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	<0.02
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12901856 - 1

Orderdatum 26-10-2018
Startdatum 26-10-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf: 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Projectnummer 180217
 Rapportnummer 12901856 - 1

Orderdatum 26-10-2018
 Startdatum 26-10-2018
 Rapportagedatum 06-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6533184	25-10-2018	25-10-2018	ALC236
001	G6533198	25-10-2018	25-10-2018	ALC236
002	G6533169	25-10-2018	25-10-2018	ALC236
002	G6533174	25-10-2018	25-10-2018	ALC236
003	G6533182	25-10-2018	25-10-2018	ALC236
003	G6533175	26-10-2018	25-10-2018	ALC236

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12906349, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	301 301, 301: 10-60
002	Grond (AS3000)	302 302, 302: 10-60
003	Grond (AS3000)	303 303, 303: 10-60

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.7	93.0	89.2
gewicht artefacten	g	S	3.5	<1	9.3
aard van de artefacten	-	S	puin	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.8	2.4
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		57 ¹⁾	200 ¹⁾	190 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		260 ¹⁾	310 ¹⁾	250 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		370 ²⁾¹⁾	490 ²⁾¹⁾	190 ²⁾¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	690 ¹⁾	1000 ¹⁾	620 ¹⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7264087	11-10-2018	11-10-2018	ALC201
002	Y7264065	11-10-2018	11-10-2018	ALC201
003	Y7119682	11-10-2018	11-10-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

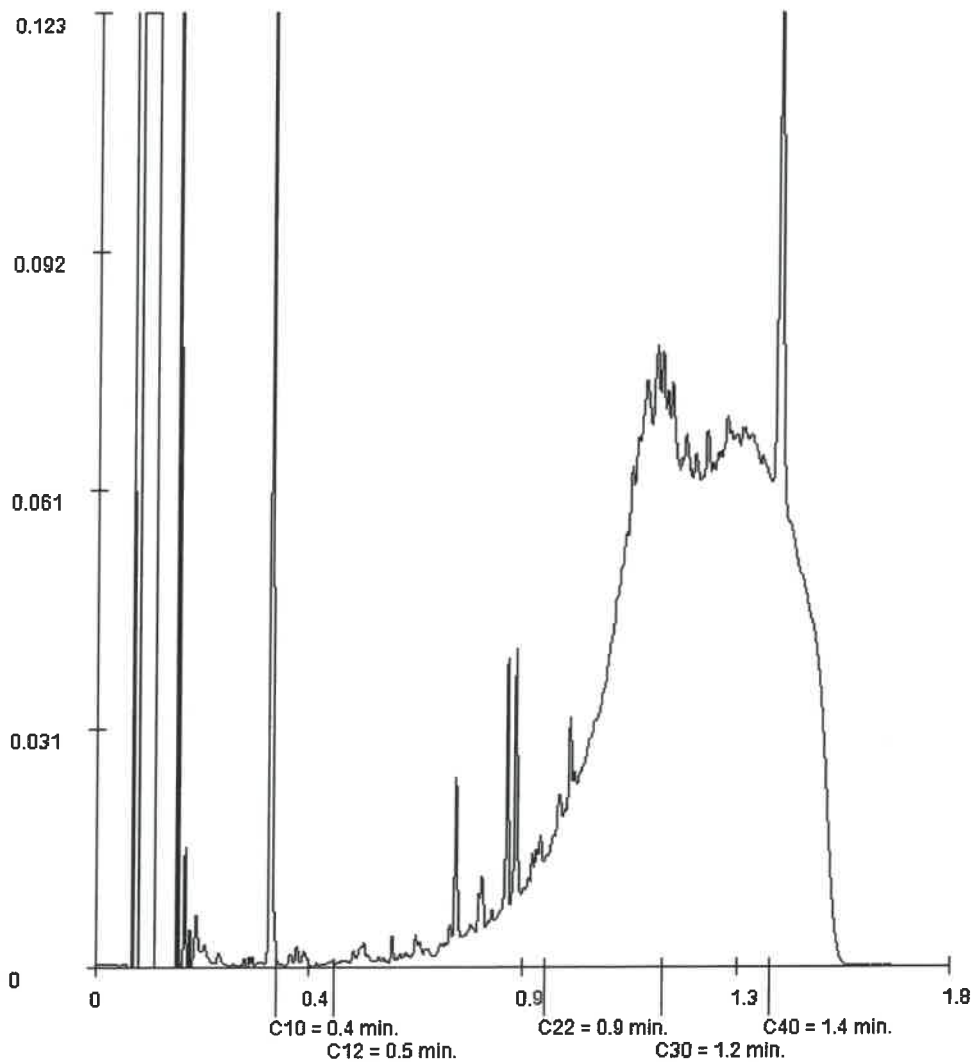
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 301301, 301: 10-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

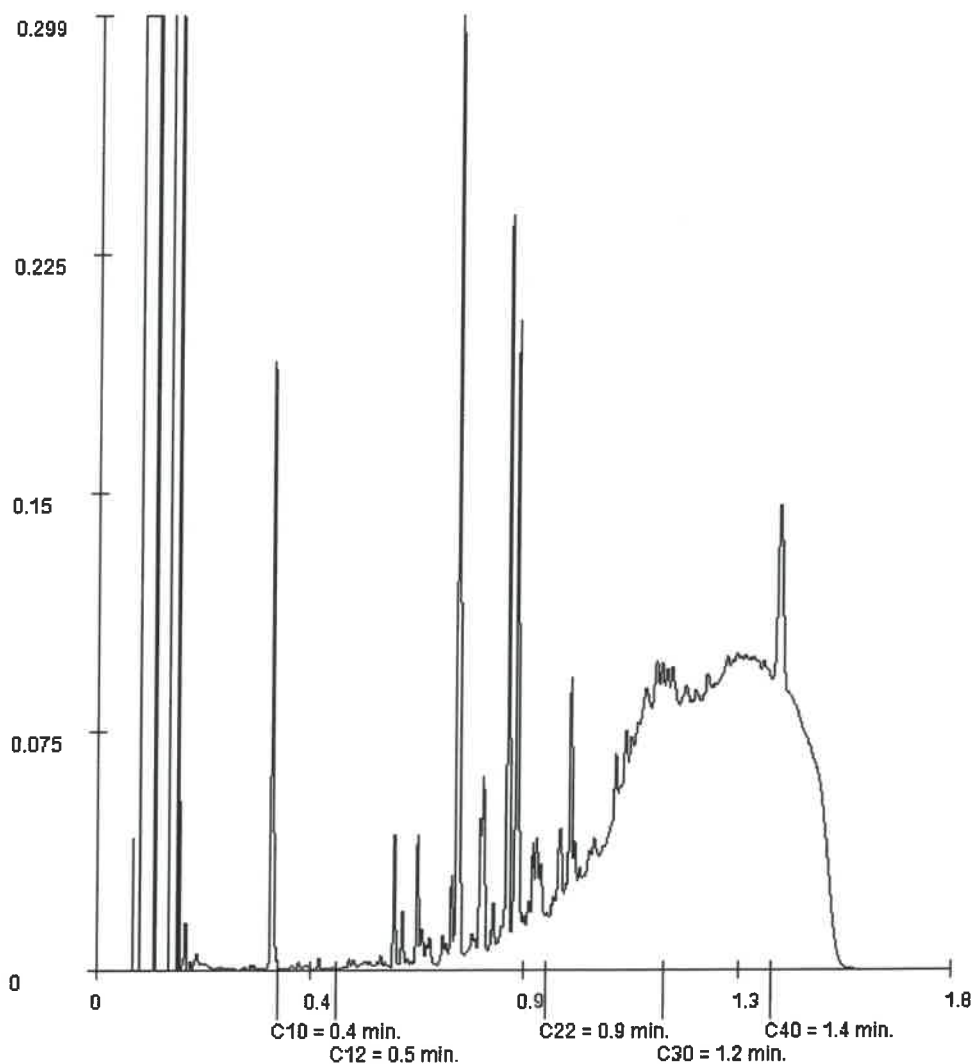
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 302302, 302: 10-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906349 - 1

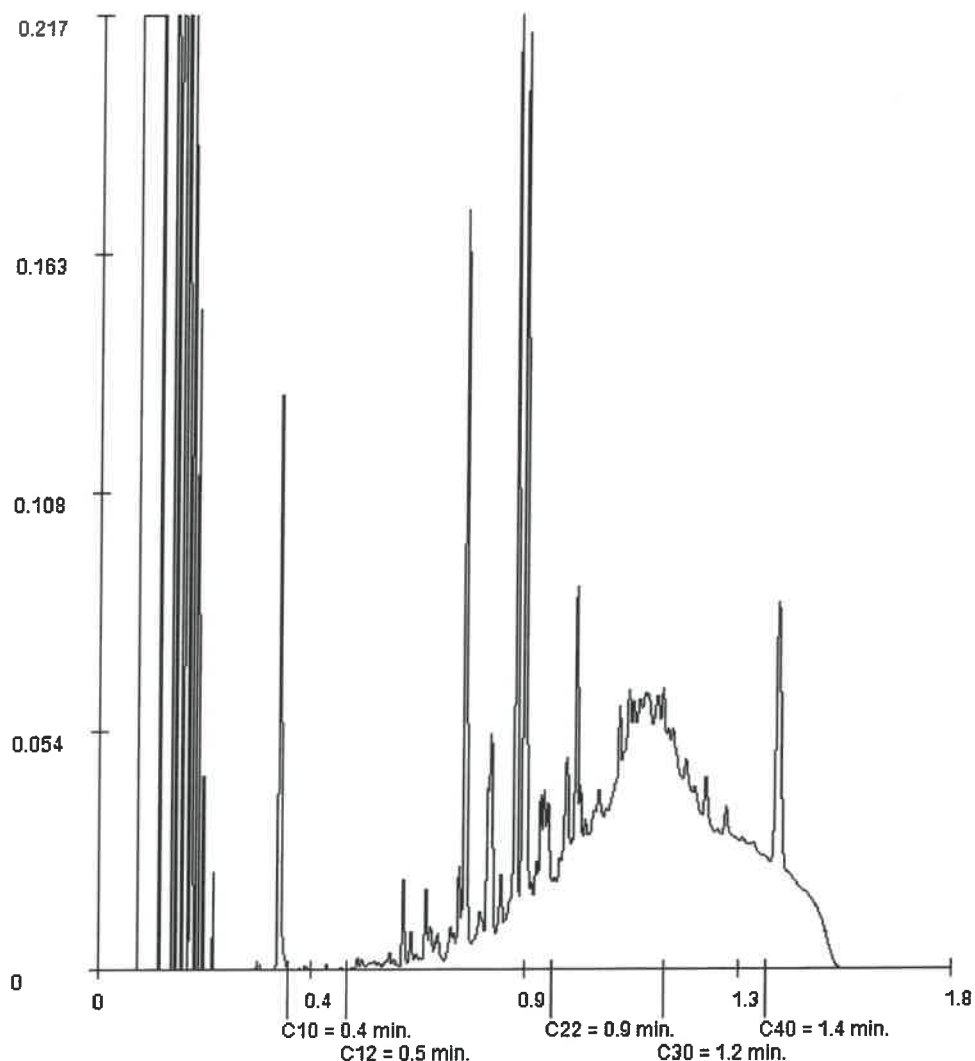
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 06-11-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 303303, 303: 10-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12897174, versienummer: 1

Rotterdam, 26-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	19-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	19-10-2018
Rapportnummer	12897174 - 1	Rapportagedatum	26-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot A (indicatief)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot B (indicatief)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot C (indicatief)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.4	90.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	6.3	6.0
KORRELROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	3.4	2.2	5.4
METALEN					
barium	mg/kgds	S	27 ¹⁾	24 ¹⁾	40 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾	2.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	13 ¹⁾	12 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	49 ¹⁾	37 ¹⁾	110 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.65 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	7.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	8.3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	72 ¹⁾	74 ¹⁾	77 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.31 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.28 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.07 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.54 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.28 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.89 ¹⁾	0.24 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.16 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.98 ¹⁾	0.24 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.17 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.17 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.14 ²⁾	8.52 ²⁾	2.157 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	19-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	19-10-2018
Rapportnummer	12897174 - 1	Rapportagedatum	26-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot A (indicatief)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot B (indicatief)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot C (indicatief)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	10 ¹⁾	6 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9 ¹⁾	20 ¹⁾	12 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		7 ¹⁾	15 ¹⁾	11 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	50 ¹⁾	30 ¹⁾
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		5.50	6.77	8.45
in behandeling genomen gewicht	kg		5.50	6.77	8.45
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		5080 ⁴⁾	6115 ⁴⁾	7666 ⁴⁾
droge stof	gew.-%		92.4	90.8	91.6
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2	<2
asbestconcentratie					
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.35	0.92	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	19-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	19-10-2018
Rapportnummer	12897174 - 1	Rapportagedatum	26-10-2018

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam	Bodemonderzoeken Harfingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	19-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	19-10-2018
Rapportnummer	12897174 - 1	Rapportagedatum	26-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)

Paraaf :



Projectnaam	Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta	Orderdatum	19-10-2018
Projectnummer	180217	Startdatum	19-10-2018
Rapportnummer	12897174 - 1	Rapportagedatum	26-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1721096	18-10-2018	18-10-2018	ALC291
002	E1721097	18-10-2018	18-10-2018	ALC291
003	E1721099	18-10-2018	18-10-2018	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897174 - 1

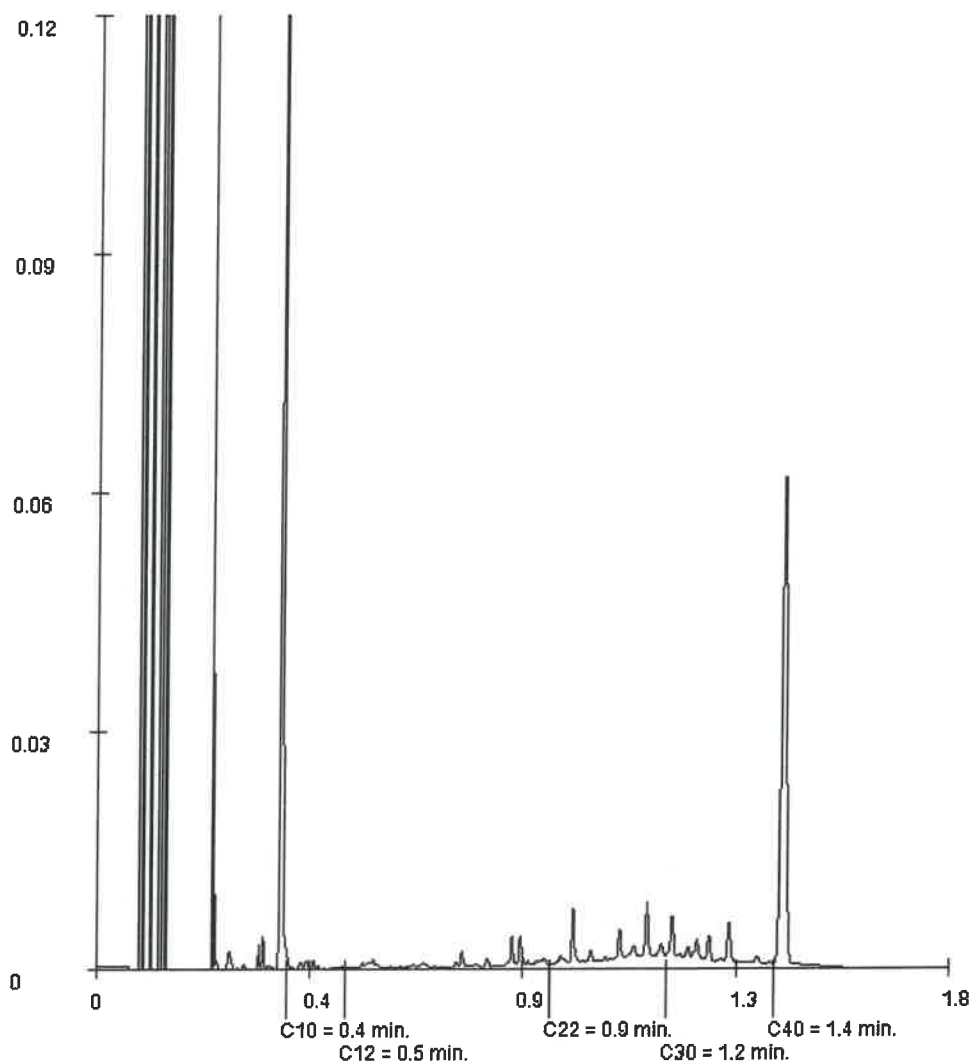
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 26-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Gronddepot A (indicatief)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897174 - 1

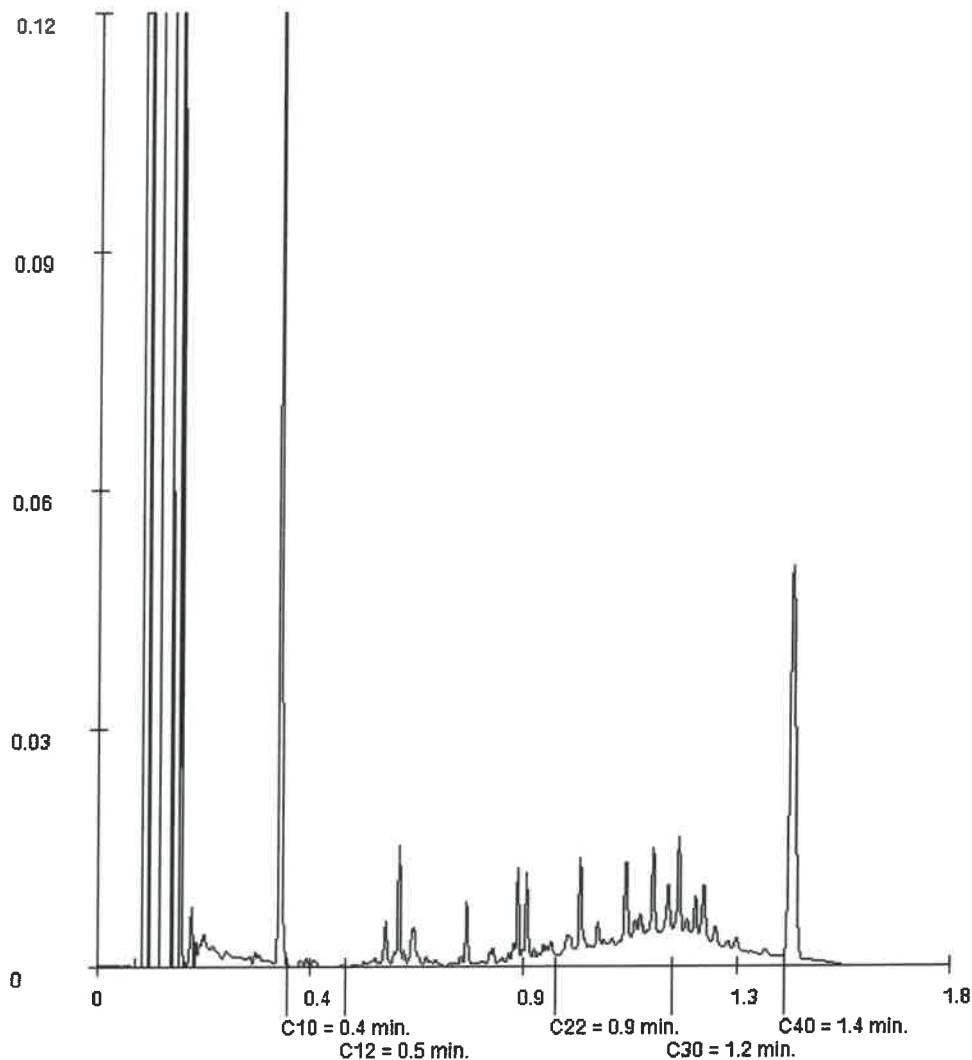
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 26-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Gronddepot B (indicatief)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuursta
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12897174 - 1

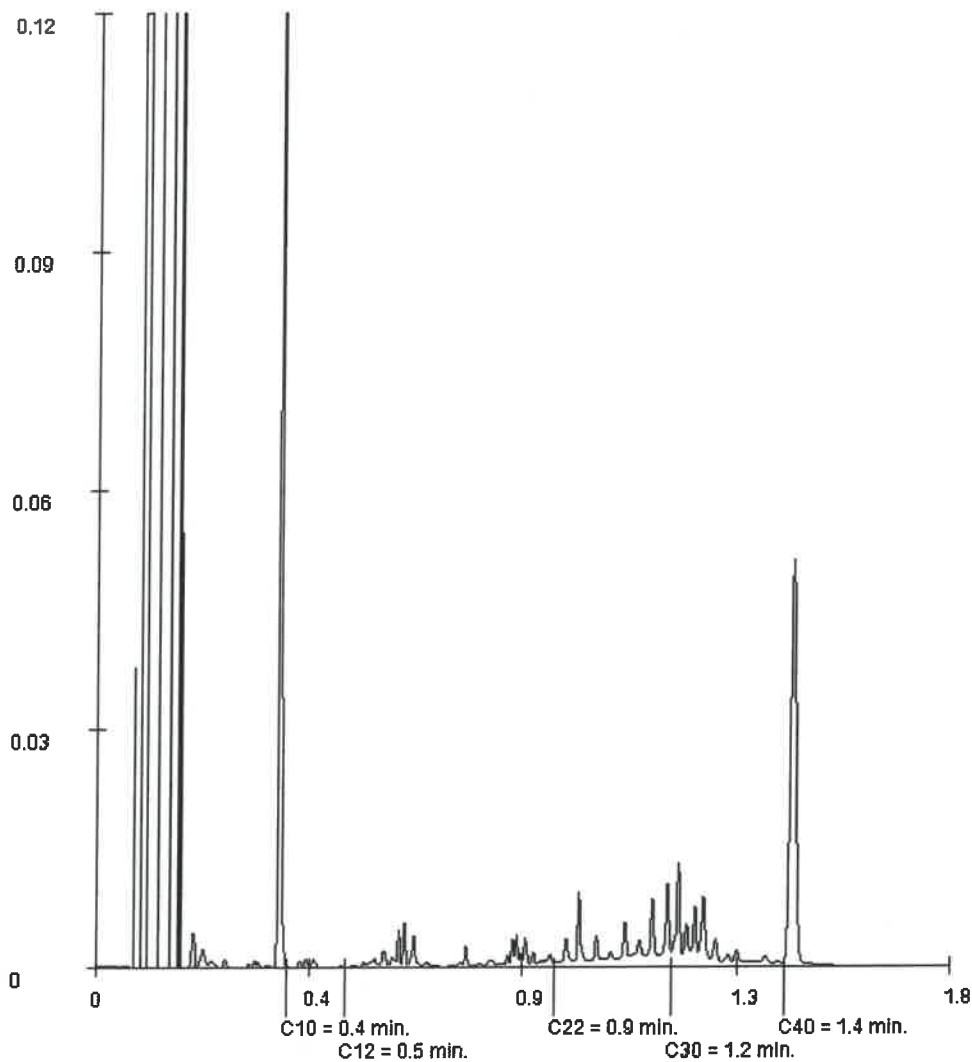
Orderdatum 19-10-2018
Startdatum 19-10-2018
Rapportagedatum 26-10-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Gronddepot C (indicatief)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897174-001 Datum analyse: 24-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: Gronddepot A (indicatief)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.35		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5080	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5080	g	
totaal gewicht voor drogen	5497	g	
droge stof	92.4	gew.-%	

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	81	100														
4-8	105	100														
2-4	78	100														
1-2	100	68.6														0.2
0.5-1	196	38.0														0.1
<0.5	4521															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897174-002 Datum analyse: 24-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: Gronddepot B (indicatief)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6145	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6115	g	
totaal gewicht voor drogen	6770	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	30	100														
8-20	163	100														
4-8	147	100														
2-4	85	100														
1-2	154	53.7														0.3
0.5-1	115	10.8														0.6
<0.5	5451															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12897174-003 Datum analyse: 25-10-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsteromschrijving: Gronddepot C (indicatief)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0,88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7741	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7666	g	
totaal gewicht voor drogen	8454	g	
droge stof	91,6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31,5	0	100														
20-31,5	75	100														
8-20	148	100														
4-8	144	100														
2-4	124	100														
1-2	136	43,2														0,4
0,5-1	227	10,5														0,5
<0,5	6887															

Gevonden vezels in de fractie <0,5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

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

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

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

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

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

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12906402, versienummer: 1

Rotterdam, 08-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	Gronddepot D+E					
002	Grond (AS3000)	Gronddepot F					
003	Grond (AS3000)	Gronddepot G					
004	Grond (AS3000)	Gronddepot H					
005	Grond (AS3000)	Gronddepot I					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.4	84.2	86.6	89.0	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	3.4	4.6	4.2	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	17	18	18	9.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	33 ¹⁾	61 ¹⁾	85 ¹⁾	53 ¹⁾	60 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.23 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	5.8 ¹⁾	8.5 ¹⁾	7.7 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.4 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	12 ¹⁾	13 ¹⁾	23 ¹⁾	22 ¹⁾	18 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.07	0.25	0.08
lood	mg/kgds	S	30 ¹⁾	27 ¹⁾	38 ¹⁾	73 ¹⁾	64 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	19 ¹⁾	28 ¹⁾	23 ¹⁾	17 ¹⁾	14 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	69 ¹⁾	85 ¹⁾	140 ¹⁾	120 ¹⁾	110 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.25
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.47	0.58	0.88	9.1
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.15	0.28	3.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.90	1.2	2.2	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.49	0.53	1.0	7.2
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.32	0.44	0.71	6.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.22	0.27	0.48	3.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.40	0.48	1.0	5.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.27	0.33	0.72	3.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.24	0.32	0.70	3.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.057 ²⁾	3.467 ²⁾	4.307 ²⁾	8 ²⁾	55.55 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.7 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.9 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.8 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1.7 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1.7 ⁴⁾

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

Paraaf: 

Bodemvisie
Feike Visser

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	Gronddepot D+E					
002	Grond (AS3000)	Gronddepot F					
003	Grond (AS3000)	Gronddepot G					
004	Grond (AS3000)	Gronddepot H					
005	Grond (AS3000)	Gronddepot I					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	7.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	8.12 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	6 ³⁾	56
fractie C22-C30	mg/kgds		7 ³⁾	6 ³⁾	13 ³⁾	15 ³⁾	36
fractie C30-C40	mg/kgds		5 ³⁾	6 ³⁾	12 ³⁾	11 ³⁾	39 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	20 ³⁾	30 ³⁾	130

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

Paraaf :



Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracëen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracëen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7119639	25-10-2018	25-10-2018	ALC201
001	Y7119627	25-10-2018	25-10-2018	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7119632	25-10-2018	25-10-2018	ALC201
003	Y7119626	25-10-2018	25-10-2018	ALC201
004	Y7119638	25-10-2018	25-10-2018	ALC201
005	Y7119636	25-10-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf: 

Bodemvisie
Felke Visser

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

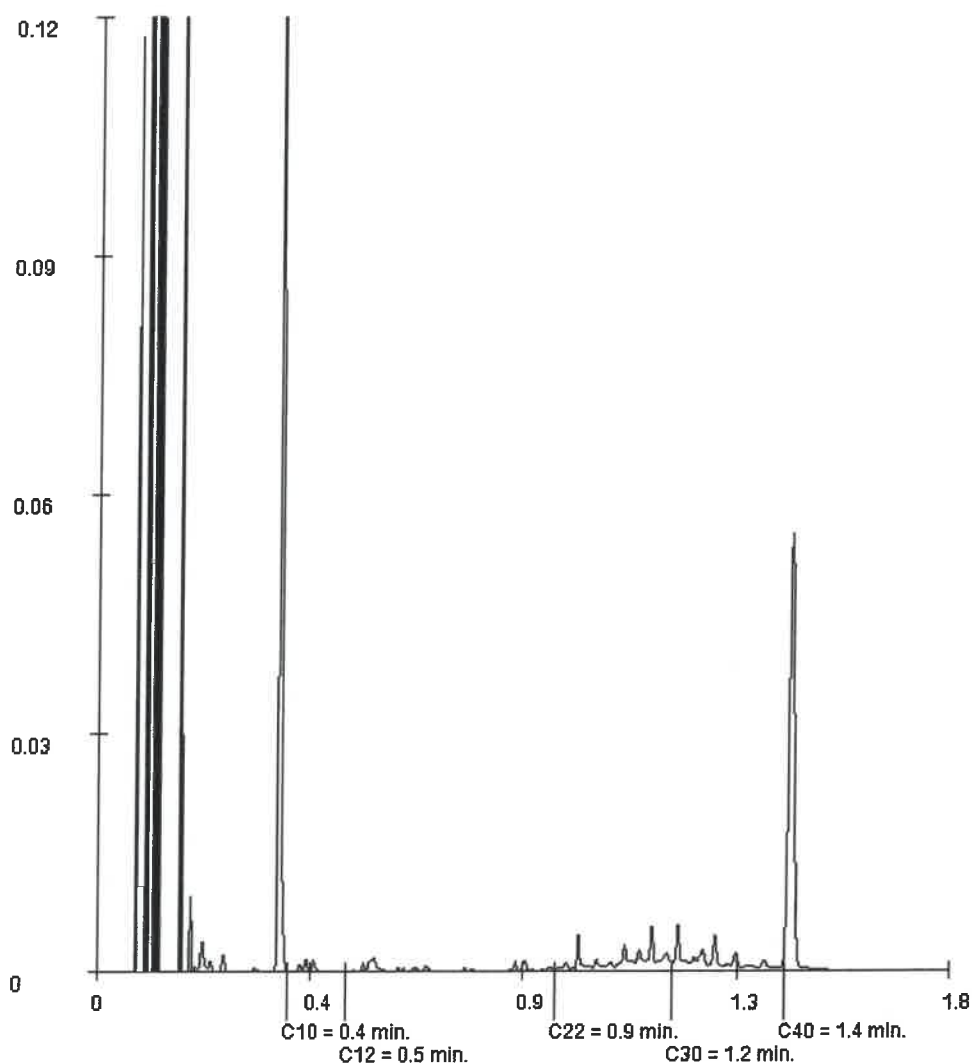
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Gronddepot D+E

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

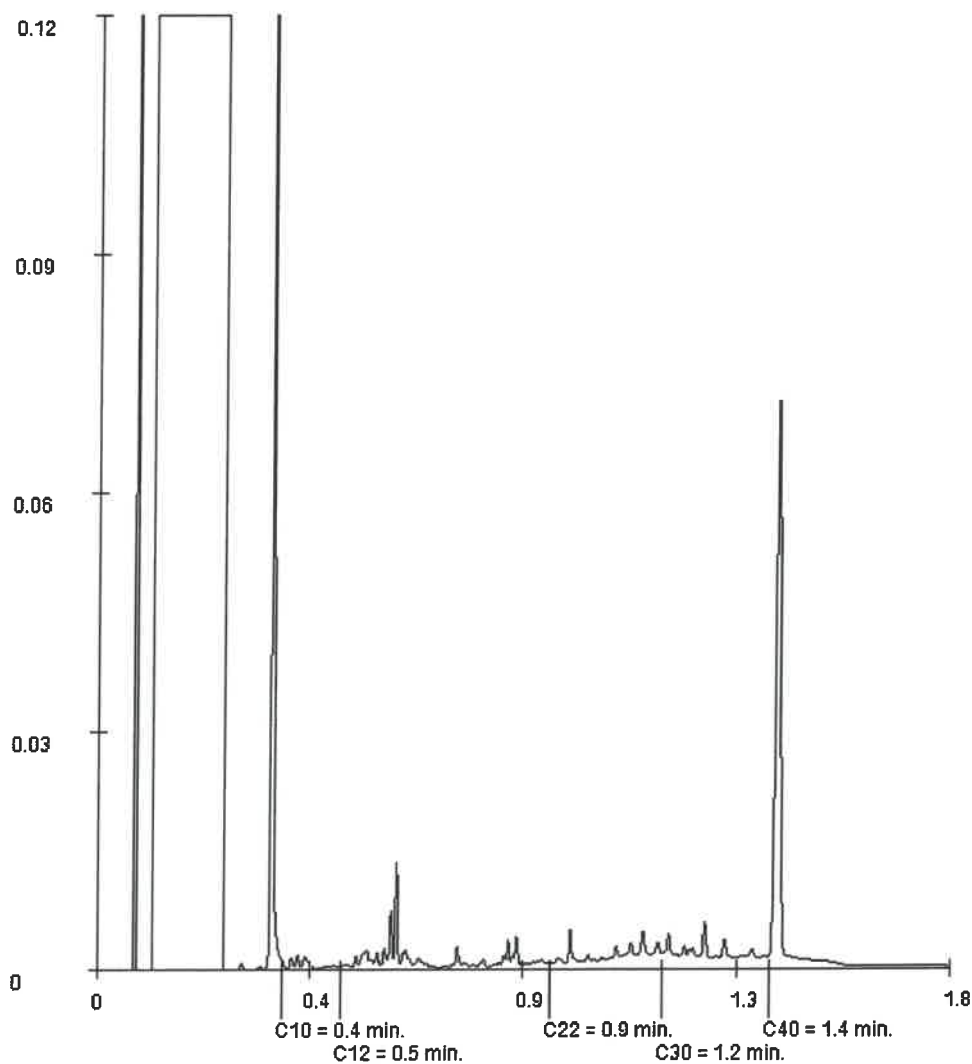
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Gronddepot F

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

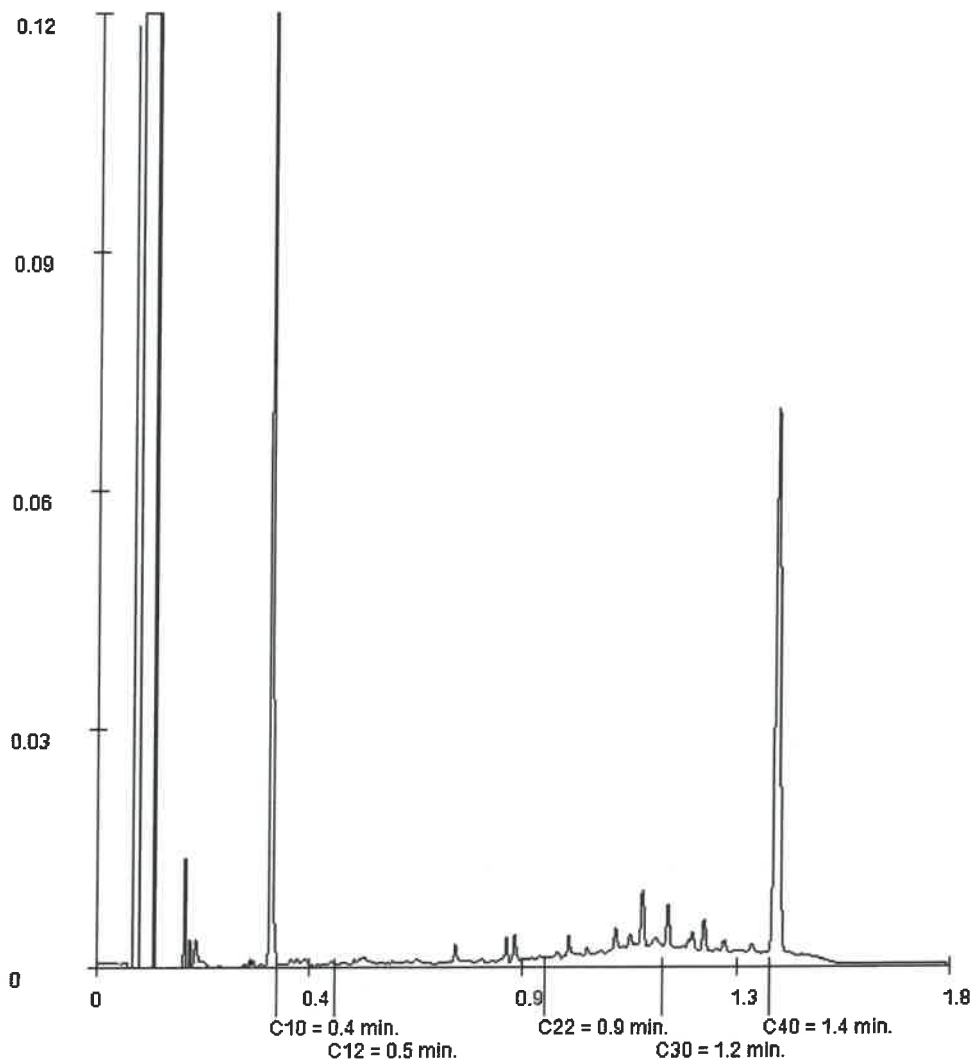
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Gronddepot G

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

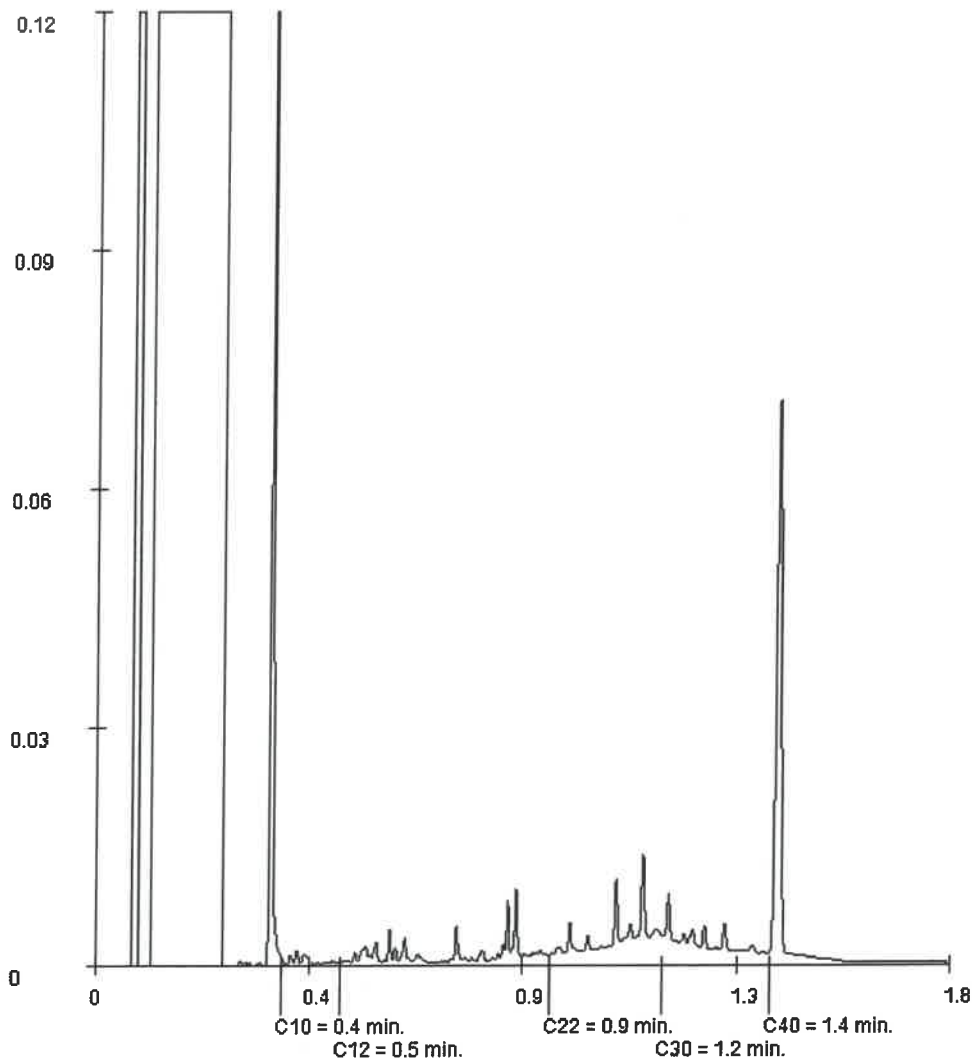
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Gronddepot H

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906402 - 1

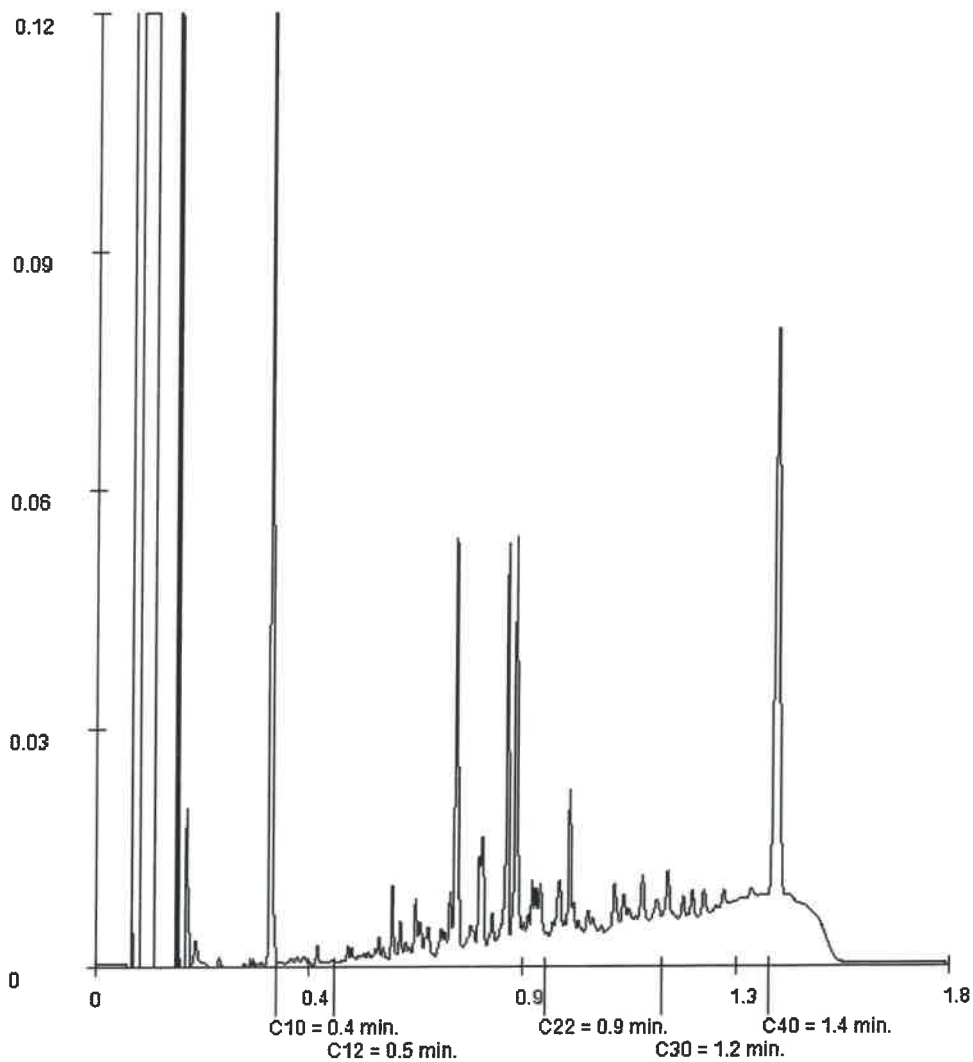
Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 08-11-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Gronddepot I

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Uw projectnummer : 180217
SYNLAB rapportnummer : 12906372, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180217. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906372 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot D+E
002	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot F
003	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot G
004	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot H
005	Asbestverdachte grond AS3000	Gronddepot I

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.42	7.58	9.33	7.75	5.99
in behandeling genomen gewicht	kg		14.42	7.58	9.33	7.75	5.99
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12291	5652 ¹⁾	7637 ¹⁾	6444 ¹⁾	4844 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.4	77.3	85.2	83.9	88.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	4.1	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	3.3	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	4.9	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	4.1	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.2	0.86	0.65	1.0	0.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	4.1161	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf : 

Bodemvisie
Feike Visser

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906372 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
Projectnummer 180217
Rapportnummer 12906372 - 1

Orderdatum 01-11-2018
Startdatum 01-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1721104	25-10-2018	25-10-2018	ALC291
001	E1721102	25-10-2018	25-10-2018	ALC291
002	E1721101	25-10-2018	25-10-2018	ALC291
003	E1721103	25-10-2018	25-10-2018	ALC291
004	E1721105	25-10-2018	25-10-2018	ALC291
005	E1721100	25-10-2018	25-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12906372-001 Datum analyse: 09-11-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monstersomschrijving: Gronddepot D+E

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12320	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12291	g	
totaal gewicht voor drogen	14420	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	29	100													
8-20	1132	100													
4-8	1376	100													
2-4	646	100													
1-2	475	21.1													0.7
0.5-1	248	6.9													0.5
<0.5	8414														

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12906372-002 Datum analyse: 09-11-2018
 Projectnummer: 180217
 Projectnaam: 180217

Monsterschrijving: Gronddepot F

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.1	3.3	4.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.1	3.3	4.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	4.1	3.3	4.9
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.1161	3.2929	4.9394
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5861	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5652	g	
totaal gewicht voor drogen	7582	g	
droge stof	77.3	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	209	100														
8-20	1494	100							Plaat	1	0.193	4.116		3.293	4.939	
4-8	636	100	X													
2-4	186	100														
1-2	71	48.0														0.4
0.5-1	42	14.7														0.4
<0.5	3221															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 18675, 1 juli 2013".

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12906372-003	Datum analyse:	09-11-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: Gronddepot G

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.65		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7955	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7637	g	
totaal gewicht voor drogen	9334	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deekjes	Massa deekjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	106	100														
20-31.5	212	100														
8-20	1293	100														
4-8	570	100														
2-4	245	100														
1-2	123	49.6														0.3
0.5-1	92	13.6														0.4
<0.5	5314															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12906372-004

Datum analyse: 09-11-2018

Projectnummer: 180217

Projectnaam: 180217

Monsterschrijving: Gronddepot H

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6505	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6444	g	
totaal gewicht voor drogen	7751	g	
droge stof	83.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	61	100														
8-20	249	100														
4-8	350	100														
2-4	291	100														
1-2	181	42.4														0.5
0.5-1	99	10.9														0.6
<0.5	5273															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer:	12906372-005	Datum analyse:	09-11-2018
		Projectnummer:	180217
		Projectnaam:	180217

Monsteromschrijving: Gronddepot I

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5311	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4844	g	
totaal gewicht voor drogen	5994	g	
droge stof	88.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	99	100														
20-31.5	368	100														
8-20	772	100														
4-8	180	100														
2-4	41	100														
1-2	16	71.8														0.2
0.5-1	15	38.5														0.1
<0.5	3820															

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

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

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

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

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

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



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Projectcode 180217

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	73a ¹		75a ²		76a ³		78a ⁴	
	1	or br	2	or br	3	or br	4	or br
droge stof (gew.-%)	78.5	--	87.3	--	80.7	--	86.2	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.4	--	7.3	--	4.8	--	7.2	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.02	--	0.03	--	0.02	--	0.03	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.97	3.97 *	8.59	8.59 *	7.75	7.75 *	5.52	5.52 *

Monstercode en monstertraject

1	12889989-001	73a 73a, 73a: 0-50
2	12889989-002	75a 75a, 75a: 0-50
3	12889989-003	76a 76a, 76a: 0-50
4	12889989-004	78a 78a, 78a: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentemovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

- 1: lutum 25% humus 5.4%
- 2: lutum 25% humus 7.3%
- 3: lutum 25% humus 4.8%
- 4: lutum 25% humus 7.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)

	1.5	21	40	0.35
--	-----	----	----	------

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toekomstig
Cambuurstadion)
Projectcode 180217

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	Aftankplaats ¹		
	1	or	br
droge stof (gew.-%)	90.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.7	--	--
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	1100	2970	**

Monstercode en monstertraject

¹ 12891913-001 Aftankplaats Aftankplaats, 301: 10-60, 302: 10-60, 303: 10-60

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 3.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Projectcode 180217

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	304+306 ¹		305 ²		308 ³		309 ⁴	
	1	or br	2	or br	3	or br	4	or br
droge stof (gew.-%)	77.7	-	71.9	-	70.3	-	71.2	-
gewicht artefacten (g)	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-
aard van de artefacten (-)	Geen	-	Geen	-	Geen	-	Geen	-
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.9	-	3.4	-	3.8	-	4.0	-
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	48.3	90	265 *	30	78.9	350	875 *

Monstercode en monstertraject

¹	12897132-001	304+306	304+306, 304: 100-150, 304: 150-200, 306: 100-150, 306: 150-200
²	12897132-002	305	305, 305: 120-170, 305: 170-200
³	12897132-003	308	308, 308: 150-200
⁴	12897132-004	309	309, 309: 100-150, 309: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 2.9%

2: lutum 25% humus 3.4%

3: lutum 25% humus 3.8%

4: lutum 25% humus 4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Projectcode 180217

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	pb303 ¹	pb305 ²	pb309 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	0.63	0.63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.000286	0.0002
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12901856-001 pb303 pb303, 303-1: 200-300
² 12901856-002 pb305 pb305, 305-1: 200-300
³ 12901856-003 pb309 pb309, 309-1: 220-320

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Projectcode 180217

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	301 ¹		302 ²		303 ³	
	1	or br	2	or br	3	or br
droge stof (gew.-%)	88.7	--	93.0	--	89.2	--
gewicht artefacten (g)	3.5	--	<1	--	9.3	--
aard van de artefacten (-)	Puin	--	Geen	--	Puin	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.2	--	3.8	--	2.4	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	690	2160 *	1000	2630 **	620	2580 *

Monstercode en monstertraject

¹ 12906349-001 301 301, 301: 10-60
² 12906349-002 302 302, 302: 10-60
³ 12906349-003 303 303, 303: 10-60

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b1)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 3.2%

2: lutum 25% humus 3.8%

3: lutum 25% humus 2.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:47)

Projectcode 180217
 Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot A (indic
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	93.4	93.4			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8			--			
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	3.4	3.4			--			
METALEN									
barium*	mg/kg	27	89	89		--		920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.218	0.218		<=AW	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	2.7	8.23	8.23		<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	13	24.2	24.2		<=AW	40	115	190
kwik	mg/kg	0.09	0.125	0.125		<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	49	72.8	72.8	*	WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	7.9	20.6	20.6		<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	72	153	153	*	WO	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.14	3.14	3.14		* WO	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW	190	2595	5000
VOORBEREIDENDE RESULTATEN									
totaal aangeleverd monster	kg	5.50				--			
in behandeling genomen gewicht	kg	5.50				--			
Mengmonster samengesteld		nee				--			
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	5080				--			
droge stof	%	92.4	93.4			--			

Monstercode 12897174-001
 Monsteromschrijving Gronddepot A (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:47)

Projectcode 180217
 Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot B (indic
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Klasse Industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.8	90.8			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3			--			
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS2.2		2.2			--			
METALEN									
barium*	mg/kg	24	90.7	90.7		--		920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201		<=AW	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.4	8.26	8.26		<=AW	15	102	190 3
koper	mg/kg	13	23.3	23.3		<=AW	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.06	0.083	0.083		<=AW	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	37	53.8	53.8	*	WO	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	6.6	18.9	18.9		<=AW	35	68	100 4
zink	mg/kg	74	157	157	*	WO	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.52	8.52	8.52	*	IN	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.78	7.78		<=AW	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	79.4	79.4		<=AW	190	2595	5000 35
VOORBEREIDENDE RESULTATEN									
totaal aangeleverd monster	kg	6.77				--			
in behandeling genomen gewicht	kg	6.77				--			
Mengmonster samengesteld	nee					--			
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	6115				--			
droge stof	%	90.8	90.8			--			

Monstercode 12897174-002
 Monsteromschrijving Gronddepot B (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:47)

Projectcode 180217
 Projectnaam Bodemonderzoeken Harlingertrekweg, Leeuwarden (toekomstig Cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot C (indic
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	90.0	90		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	6		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	5.4	5.4		--				
METALEN									
barium*	mg/kg	40	109	109		--		920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.195	0.195		<=AW	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	2.9	7.43	7.43		<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	12	19.8	19.8		<=AW	40	115	190
kwik	mg/kg	0.05	0.0661	0.0661		<=AW	0.15	18	36
lood	mg/kg	110	152	152	*	WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	0.65		<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	8.3	18.9	18.9		<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	77	143	143	*	WO	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.157	2.16	2.16	*	WO	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.17	8.17		<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	50	50		<=AW	190	2595	5000
VOORBEREIDENDE RESULTATEN									
totaal aangeleverd monster	kg	8.45			--	--			
in behandeling genomen gewicht	kg	8.45			--	--			
Mengmonster samengesteld		nee			-	-			
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	7666			--	--			
droge stof	%	91.6	90		--	--			

Monstercode 12897174-003
 Monsteromschrijving Gronddepot C (indicatief)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:53)

Projectcode 180217
 Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot D+E
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.4	86.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	21	21			--				
METALEN										
barium†	mg/kg	33	37.9	37.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.182	0.182		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.8	6.62	6.62		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	14.8	14.8		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0657	0.0657		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	34.6	34.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	21.5	21.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	69	82.5	82.5		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.057	1.06	1.06		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12906402-001
 Monsteromschrijving Gronddepot D+E

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:53)

Projectcode 180217
 Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Grondepot F
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.2	84.2						
gewicht artefacten	g	<1							
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4						
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17						
METALEN									
barium [†]	mg/kg	61	82.2	82.2				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.186	0.186		<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	11.3	11.3		<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	13	17.2	17.2		<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0802	0.0802		<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	27	32.6	32.6		<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	26	36.3	36.3	*	WO 35	68	100	4
zink	mg/kg	85	112	112		<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.467	3.47	3.47	*	WO 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.4	21.8	21.8	*	WO 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 12906402-002
 Monsteromschrijving Grondepot F

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:53)

Projectcode 180217
 Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot G
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.6	86.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	85	110	110		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.391	0.391		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.7	9.84	9.84		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	23	29	29		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0786	0.0786		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	38	44.5	44.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	28.8	28.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	177	177		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.307	4.31	4.31		* WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	10.7		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	43.5	43.5		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12906402-003
 Monsteromschrijving Gronddepot G

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:53)

Projectcode 180217
 Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot H
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	68.5	68.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.409	0.409		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	7.54	7.54		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	28	28		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.25	0.281	0.281		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	73	85.9	85.9		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	21.2	21.2		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	152	152		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8	8	8		* IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	71.4	71.4		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12906402-004
 Monsteromschrijving Gronddepot H

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2018 - 15:53)

Projectcode 180217
 Projectnaam VO Harlingertrekweg te Leeuwarden (toek. cambuurstadion)
 Monsteromschrijving Gronddepot I
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.8	89.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	9.7	9.7			--				
METALEN										
barium*	mg/kg	60	118	118		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.336	0.336		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	8.4	8.4		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	28.4	28.4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.08	0.101	0.101		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	64	86.3	86.3		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	24.9	24.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	183	183		* WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.25	0.25			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	55.56	55.6	55.6		*** NT>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.12	24.6	24.6		* WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	394	394		* IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12906402-005
 Monsteromschrijving Gronddepot I

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
—	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blaauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau