



Indicatief bodemonderzoek

Drie bruggen nabij Binnenwijzend, Westerwijzend
en Oosterwijzend nabij Hoogkarspel

Opdrachtgever:
SED
Postbus 20
1610 AA BOVENKARSPER

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOL008821.RAP001.JDO

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
1.0

Adres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Internet
Lievense.com

Datum
3 juni 2019

Colofon

Contactpersoon opdrachtgever

[Redacted] J [Redacted] J

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.

[Redacted] J [Redacted] J [Redacted] J

Telnr: 06-[Redacted] J

Email: [Redacted] J @Lievense.com



Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL008821.RAP001.JDO	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
[Redacted] J [Redacted] J [Redacted] J	[Redacted] J	3 juni 2019	[Redacted] J
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
[Redacted] J [Redacted] J [Redacted] J	[Redacted] J	3 juni 2019	[Redacted] J

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Kwaliteitsborging	1
1.3	Disclaimer	1
1.4	Leeswijzer	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemene locatiegegevens	3
2.2	Voorgaand bodemonderzoek en historische gegevens	4
2.3	Regionale bodemkwaliteit	4
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	Uitgevoerd onderzoek	6
3.1	Onderzoeksopzet	6
3.2	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	6
4	Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Laboratoriumonderzoek	9
4.2.1	Toetsingsresultaten grond	10
4.2.2	Toetsingsresultaten asbest	12
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	16

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen onderzoekslocaties

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Toetsingstabellen

Bijlage 5

- Analysecertificaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van SED heeft Lievense Milieu B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van drie bruglocaties nabij Hoogkarspel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het uitvoeren van een milieukundig onderzoek wordt gevormd door het voornemen drie bruggen te vervangen. Hierbij wordt binnen een oppervlakte van circa 5 m² tot circa 0,6 m-mv in de bodem gewerkt aan weerszijden van de bruggen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hiermee kan de voorlopige veiligheidsklasse worden bepaald conform CROW 400 en worden indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende bodem bepaald. De resultaten worden tevens getoetst aan de Wet Bodembescherming.

1.2 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Lievense Milieu B.V. uitgevoerde onderzoeken op het gebied van bodemonderzoek wordt als volgt gewaarborgd.

Lievense Milieu B.V.¹ is door Normec Certification gecertificeerd voor ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. door Normec Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO₂-prestatieladder trede 5.

Lievense Milieu B.V. is voor bovenstaande erkend door de minister van I&M. Met het bij dit rapport behorende logo wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Dit logo is weergegeven en het werk is conform de betreffende BRL uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.

1.3 Disclaimer

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en BRL SIKB 2000.

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van die kwaliteit. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

¹ De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan op naam van de hoofdvestiging in Nieuwegein.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw:

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven.

Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever (SED);
- RUD Noordholland-Noord ();
- landelijk bodeminformatiesysteem (www.bodemloket.nl);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- bodemkwaliteitskaart;
- terreininspectie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

2.1 Algemene locatiegegevens

Het betreffen drie bruggen langs een doorgaande weg tussen Westwoud en Hoogkarspel ten zuiden van, en parallel aan het treinspoor. Men is voornemen in de landbodem te werken tot maximaal 6,0 m-mv.

Bruglocatie 1

De te vervangen brug is gesitueerd ter hoogte van Binnenwijzend 26 te Westwoud. De locatie is gelegen binnen het kadastrale perceel Drechterland, sectie L nummer 1201 (deels).

Aan de zuidzijde van de brug is een klinkerverharding aanwezig richting het asfalt. Aan de noordzijde grenst de brug aan een grasperceel. Het grasperceel grenst aan het treinspoor.

Bruglocatie 2

De te vervangen brug is gesitueerd ter hoogte van Westerwijzend 10 te Hoogkarspel. De locatie is gelegen binnen drie kadastrale percelen, dit betreffen Drechterland, sectie H, nummer 203, 207 en 544 (allen deels). Aan de zuidzijde van de brug is grind aanwezig richting het asfalt. Aan de noordzijde grenst de brug aan een grasperceel. Het grasperceel grenst aan het treinspoor.

Bruglocatie 3

De te vervangen brug is gesitueerd ter hoogte van Westerwijzend 33 te Hoogkarspel. De locatie is gelegen binnen drie kadastrale percelen, dit betreffen Drechterland, sectie H, nummers 204, 207 en 544 (allen deels). Het grasperceel grenst aan het treinspoor.

De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocaties zelf zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek en historische gegevens

Bruglocatie 1

Uit informatie verkregen van www.bodemloket.nl maakt de bodem van noordzijde van de brug deel uit van een groter onderzoek ter hoogte van NS-emplacement Hoogwoud. Tussen 1996 en 2015 hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden en dient een saneringsplan te worden opgesteld. Door de RUD Noord-Holland Noord zijn de onderzoeken van het emplacement aangeleverd.

In 2000 is een oriënterend bodemonderzoek gerapporteerd door De Spoorwegcombinatie ('*Oriënterend bodemonderzoek N.S. Emplacement Westwoud, kenmerk EZ.856.292, SBNS 710.001, d.d. 25 februari 2000*'). De onderzoekslocatie valt binnen de emplacementsgrens. De noordzijde van de bruglocatie is hierin niet verkennend onderzocht. De zuidzijde van de bruglocatie valt binnen het onverdachte onderzochte terreindeel (locatienummer 900). Boringen 900.6 en 900.7 zijn nabij de locatie uitgevoerd. In de puinhoudende bovengrond ter plaatse van 900.7 zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De watergang ter plaatse van de brug is verkennend onderzocht, het slib is beoordeeld als voormalige NW4-klasse 2 (lichte verhogingen).

Binnen het emplacement zelf zijn geen verontreinigingen aangetroffen in grond en grondwater die van invloed zijn op de kwaliteit op en nabij bruglocatie 1.

Bruglocaties 2 en 3

Uit informatie verkregen van de RUD Noord-Holland en uit www.bodemloket.nl is geen aanvullende locatiespecifieke informatie bekend over deze locaties.

Uit www.topotijdreis.nl valt op te maken dat ter plaatse van de bruglocaties geen sprake is van (sloot)dempingen).

2.3 Regionale bodemkwaliteit

In de (geactualiseerde) bodemkwaliteitskaart zijn de regionale achtergrondgehalten opgenomen van de locaties ('*Bodemkwaliteitskaart regio West-Friesland, projectnummer: 218782, Oranjewoud b.v., 11 maart 2011, bestuurlijk vastgesteld d.d. 2 juni 2011*', geactualiseerd '*Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart, Lievense CSO, kenmerk 15M1207, d.d. 20 juli 2016*').

Ter plaatse van bruglocatie 1 valt de bodem aan noordzijde van de brug in zone B5 (buitengebied) met de te verwachten klasse 'altijd toepasbaar'. Ter plaatse van bruglocaties 2 en 3 valt de bodem binnen zone B3 (wonen na 1980 en industrie) met de te verwachten kwaliteitsklasse 'wonen'. De bodem aan de zuidzijde van de bruggen is niet genormeerd, dit betreffen bermgronden waar diffuse verontreiniging met zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht kan worden als gevolg van depositie van wegverkeer.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek, kunnen lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht in de bodem. De zuidzijde van de bruggen betreft bermgrond, waarbij de bovenste 30 cm onverharde wegberm verdacht is op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Aan de noordzijde kunnen lichte verontreinigingen worden verwacht als gevolg van ingebruikname van de locatie als toegangspad.

Aan weerszijden van de bruggen is één boring geplaatst tot 0,25 m-ontgravingsdiepte (0,85 m-mv). Uitgangspunt is dat er niet onder de grondwaterstand gewerkt gaat worden, derhalve is de kwaliteit van het grondwater niet onderzocht. De verdachte bodemlagen zijn geanalyseerd op een NEN-analysepakket.

In verband met het aantreffen van puin in de bovengrond ter plaatse van bruglocaties 1 en 2, is aanvullend een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de strategie 'voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' van de NEN 5707.

De bovenstaande hypothesen worden met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de vastgestelde hypothesen en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma vastgesteld en uitgevoerd:

Tabel 3.1: Onderzoeksprogramma

Deellocatie	Strategie	Veldwerk		Analyses
		Boring (diepte)	Inspectiegat (diepte) <i>Gecombineerd uitgevoerd met boring indicatief onderzoek</i>	Grond
Verkennd bodemonderzoek				
Bruglocatie 1 (ca 5 m²)	Indicatief	01-1 en 01-2 (0,85 m-mv)	-	2 x analyse NEN-gr
	NEN 5707 (VEP)	-	01-2 (0,5 m-mv)	1 x asbest in grond 1 x asbest verzamelmonster
Bruglocatie 2 (ca 5 m²)	Indicatief	02-1 en 02-B (0,85 m-mv) 02-A (0,5 m-mv <i>gestuit</i>)	-	2 x analyse NEN-gr
	NEN 5707 (VEP)	-	02-1 (0,4 m-mv) 02-2A (0,5 m-mv)	2 x asbest in grond 1 x asbest verzamelmonster
Bruglocatie 3 (ca 5 m²)	Indicatief	03-1 en 03-2 (0,85 m-mv)	-	1 x analyse NEN-gr

Toelichting

NEN gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;
m -mv: meters beneden maaiveld.

3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Het veldonderzoek voor het indicatief bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd op 19 maart en 11 april 2019 door Lievense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001 en 2018) door de erkende veldwerker  .

De ligging van de boorpunten en inspectiegaten zijn op de tekeningen in bijlage 2 weergegeven.

Voorafgaand aan het veldwerk van het asbestonderzoek zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van de werkzaamheden. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%. Middels inzet van een vochtmeter is bevestigd dat het vochtpercentage tijdens de werkzaamheden groter is dan 10%.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de opgeboorde en opgegraven grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De vrijkomende grond is per inspectiegat en per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van

asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond voor het asbestonderzoek is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V. en Eurofins Analytico B.V. De analysemonsters in dit onderzoek worden voor zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in bijlage 5).

4 Resultaten veld- en laboratoriumonderzoek

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. Het opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Vanaf het maaiveld tot op een diepte van circa 0,85 m-mv bestaat de bodem aan zowel de bermzijde als de noordzijde van de bruglocaties uit matig zandige klei. In de bovengrond is de klei veelal matig humeus.

Ter plaatse van bruglocatie 1 is in de boring aan de noordzijde van de bruglocatie (boring 01-2) de bovengrond matig puinhoudend met resten glas. Er is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aan de bermzijde is onder de klinkerverharding visueel geen bijmenging aangetroffen.

Ter plaatse van bruglocatie 2 is boring 02-2A aan de noordzijde van de bruglocatie gestuit op 0,5 m-mv op een betonplaat. In de bovengrond zijn lichte bijmengingen aangetroffen met baksteen, puin, glas en plastic. In boring 02-2B die naast 02-2A is uitgevoerd, zijn resten puin en plastic aangetroffen. Aan de bermzijde van bruglocatie 2 is in boring 02-1 de grond matig puin- en betonhoudend, er is een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn asbestverdachte platen aangetroffen bij de bruglocatie, die zijn ingegraven en dienst doen als versterking van de walconstructie bij de brug.

Ter plaatse van bruglocatie 3 bij boring 03-2 aan de noordzijde van de bruglocatie zijn visueel geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Aan de zuidzijde zijn in de bermgrondgrond bij boring 03-1 brokjes asfalt en resten beton aangetroffen.

Onder de bruggen is puin aangetroffen.

Van de verdachte deellocaties met betrekking tot asbest zijn foto's opgenomen in figuur 4.1 op de volgende pagina.

Figuur 4.1 verdachte deellocaties asbestonderzoek



4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater: bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging.
- Interventiewaarde: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organische stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit worden de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend:

$$(GSSD - S) / (I - S)$$

GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa
S = Streefwaarde (of Achtergrondwaarde bij Grond)
I = Interventiewaarde

Wanneer de index:

- | | |
|--------------------|--|
| - Index < 0 | -> De toetsing zit onder de S of AW |
| - 0 < Index <= 0,5 | -> De toetsing zit tussen de S of AW en de (oude) Tussenwaarde |
| - 0,5 < Index <= 1 | -> De toetsing zit tussen de (oude) Tussenwaarde en de Interventiewaarde |
| - Index > 1 | -> De interventiewaarde is overschreden |

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in de grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Als triggerwaarde voor nader asbestonderzoek wordt 0,5 x de interventiewaarde (50 mg/kg.ds.) gehanteerd.

4.2.1 Toetsingsresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.11. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (samenvatting)

(meng) Monster	Deelmonsters (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	Resultaat (+index)		Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit
				>AW	>I	
Bruglocatie 1						
M01 <i>zand, zwak siltig</i>	01-1 (0,07 - 0,25)	-	NEN-gr	-	-	Altijd toepasbaar
M02 <i>Klei, zwak zandig, zwak humeus</i>	01-2 (0,00 - 0,50)	Matig puinhoudend, resten glas, AVM	NEN-gr	Nikkel (0,09) Koper (0,08) Zink (0,11) Kwik (-) Lood (0,28) PAK 10 VROM (0,25)	-	Klasse industrie
Bruglocatie 2						
M03 <i>Klei, zwak zandig, zwak humeus</i>	02-1 (0,00 - 0,40)	Matig puin- en betonhoudend, AVM	NEN-gr	Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,02) Minerale olie (totaal) (-)	-	Klasse industrie
M05 <i>Klei, matig zandig, matig humeus</i>	02-2A (0,00 - 0,50)	Zwak baksteen- en puinhoudend, resten glas en plastic	NEN-gr	Kobalt (0,01) Koper (0,04) Zink (0,04) Lood (0,05)	-	Klasse wonen
Bruglocatie 3						
M04 <i>Klei, sterk zandig, matig humeus</i>	03-1 (0,00 - 0,30)	Brokken asfalt	NEN-gr	PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (0,01)	-	Klasse industrie

- : geen verhoging gemeten boven de achtergrond- of interventiewaarde
- > AW : > Achtergrondwaarde, lager dan interventiewaarde
- > I : > Interventiewaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bruglocatie 1

De zintuiglijk schone grond aan de zuidzijde van bruglocatie 1 is beoordeeld als 'altijd toepasbaar' op basis van dit indicatieve onderzoek. Er zijn geen verhogingen gemeten.

De matig puinhoudende grond aan de noordzijde van bruglocatie 1 is beoordeeld als klasse 'industrie' op basis van dit indicatieve onderzoek. Diverse zware metalen en PAK zijn licht verhoogd gemeten.

Bruglocatie 2

De matig puin- en betonhoudende grond aan de zuidzijde van bruglocatie 2 is beoordeeld als klasse 'industrie' op basis van dit indicatieve onderzoek. Diverse zware metalen, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd gemeten.

De zwak baksteen- en puinhoudende grond aan de noordzijde van bruglocatie 2 is beoordeeld als klasse 'wonen' op basis van dit indicatieve onderzoek. Diverse zware metalen zijn licht verhoogd.

Bruglocatie 3

De grond met brokken asfalt aan de zuidzijde van bruglocatie 3 is beoordeeld als klasse 'industrie' op basis van dit indicatieve onderzoek. PAK en minerale olie zijn licht verhoogd gemeten. De grond aan de noordzijde is zintuiglijk schoon en niet onderzocht.

Conform de CROW 400 zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen benodigd voor de voorgenomen werkzaamheden

4.2.2 Toetsingsresultaten asbest

Tijdens de boorwerkzaamheden is de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen, waaronder puinbijmenging. Wanneer puin en/of ander asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de grond op de locatie, zijn overeenkomstig met de NEN 5707 inspectiegaten gegraven en is de grond geanalyseerd op asbest in fijne fractie (< 2 cm). Bij het aantreffen van grove materialen (> 2 cm) is het materiaal geanalyseerd op asbest in verzamelmonster.

Tabel 4.2 Toetsresultaten asbest

Locatie	Gat (monster m-mv)	Referentie	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
			serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Bruglocatie 1 (noordzijde)	01-2 (0-0,5)	MMABFF01 MMABGF01	20,26 (h)	0	0	0	20
Bruglocatie 2 (zuidzijde)	02-1 (0-0,4)	MMABFF02 MMABGF02	0	0	0	0	0
	02-2A (0-0,5)	MMABFF03	-	-	0	0	0

Toelichting

Referentie: referentie op analysecertificaat
 -: niet aangetroffen
 (h) / (nh): hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 #: serpentine + 10 x amfibool

Bruglocatie 1

Aan de noordzijde van bruglocatie 1 is in inspectiegat 01-2 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgegraven grond. Uit analyse van het materiaal (MMABGF01) blijkt het om een niet asbesthoudend cementen golfplaat te gaan. Op het maaiveld van bruglocatie 1, alsmede in de opgegraven grond aan de zuidzijde van de huidige brug, is verder visueel geen asbest (> 20 mm) aangetroffen.

De fijne fractie van inspectiegat 01-2 is geanalyseerd op asbest in grond (<20 mm; MMABFF01) is geanalyseerd, hierin is analytisch eveneens geen asbest aangetroffen.

Bruglocatie 2

Aan de zuidzijde van bruglocatie 2 is in inspectiegat 02-1 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgegraven grond. Uit analyse van het materiaal (MMABGF02) blijkt het om asbesthoudend cementen golfplaat te gaan (10-15 % chrysotiel hechtgebonden). Op het maaiveld van bruglocatie 2, alsmede in de opgegraven grond aan de noordzijde van de huidige brug, is verder visueel geen asbest (> 20 mm) aangetroffen.

De fijne fractie van inspectiegat 02-1 is geanalyseerd op asbest in grond (<20 mm; MMABFF02), hierin is analytisch geen asbest aangetroffen. De puinhoudende grond uit inspectiegat 02-2 is eveneens geanalyseerd op asbest in fijne fractie, hierin is ook geen asbest aangetoond.

De toetswaarde van het asbest uit het verkennend bodemonderzoek op de zuidzijde van bruglocatie 2 is vastgesteld op 20 mg/kg d.s. Dit is onder de hergebruiksnorm geldend voor asbest (< 100 mg/kg d.s.) en onder de toetsingswaarde voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.).

Bruglocatie 3

Ter plaatse is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de bodem aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van SED heeft Lievense Milieu B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van drie bruglocaties nabij Hoogkarspel.

De aanleiding voor het uitvoeren van een milieukundig onderzoek is gevormd door het voornemen drie bruggen te vervangen. Hierbij wordt binnen een oppervlakte van circa 5 m² tot circa 0,6 m-mv in de bodem gewerkt aan weerszijden van de bruggen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hiermee is de voorlopige veiligheidsklasse bepaald conform CROW 400 en zijn indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende bodem bepaald.

De resultaten zijn tevens getoetst aan de Wet Bodembescherming.

5.1 Conclusies

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldwerk is ter hoogte van bruglocaties 1 en 2 aan de noordzijde van de bruggen de bodem licht tot matig puinhoudend. Aan de zuidzijde van bruglocatie 2 is de bodem matig puin- en betonhoudend en is asbesthoudend materiaal aangetroffen. De grond aan de zuidzijde van bruglocatie 1 is onder de klinkers visueel schoon. Ter hoogte van bruglocatie 3 is aan de zuidzijde van de brug brokjes asfalt in de bodem aangetroffen. De grond aan de noordzijde van bruglocatie 3 is zintuiglijk schoon. Visueel is voorts geen asbestverdacht materiaal in en op de bodem aangetroffen. Onder de bruggen is puin aangetroffen, de grond onder de bruggen is niet geïnspecteerd.
- In de licht tot matig baksteen- en puinhoudende grond ter plaatse van de bruglocaties zijn lichte verhogingen aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Ter hoogte van de zuidzijde van bruglocatie 3 is PAK en minerale olie licht verhoogd als gevolg van bijmenging met asfalt. In de visueel schone bodem zijn geen verhogingen gemeten.
- Aan de zuidzijde van bruglocatie 2 is visueel en analytisch asbest in de bodem aangetoond beneden de hergebruiksnorm en beneden de toetswaarde voor nader onderzoek. Het betreft asbestcementen golfplaat met hechtgebonden chrysotiel (10-15%). Het asbest is enkel in de grove fractie (plaatmateriaal) aangetroffen. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Verder is visueel en analytisch in en op de bodem ter plaatse van de bruglocaties geen asbest aangetoond.
- Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan klasse 'Industrie' ter hoogte van noordzijde bruglocatie 1 en zuidzijde van bruglocaties 2 en 3. De grond aan de noordzijde van bruglocatie 2 voldoet indicatief aan klasse 'wonen'. De zintuiglijk schone grond aan de noordzijde van bruglocatie 1 voldoet indicatief aan klasse 'altijd toepasbaar'.
- Op basis van de bodemkwaliteitskaart en de afwezigheid van bijmengingen in de bodem ter hoogte van de noordzijde van bruglocatie 3, mag de grond ter plaatse worden beoordeeld als klasse 'wonen'.

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW 400. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden ter hoogte van de onderzoekslocaties, naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing is. De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De verontreinigingssituatie is middels onderhavig onderzoek voldoende vastgelegd. Er zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekeningen onderzoekslocaties

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

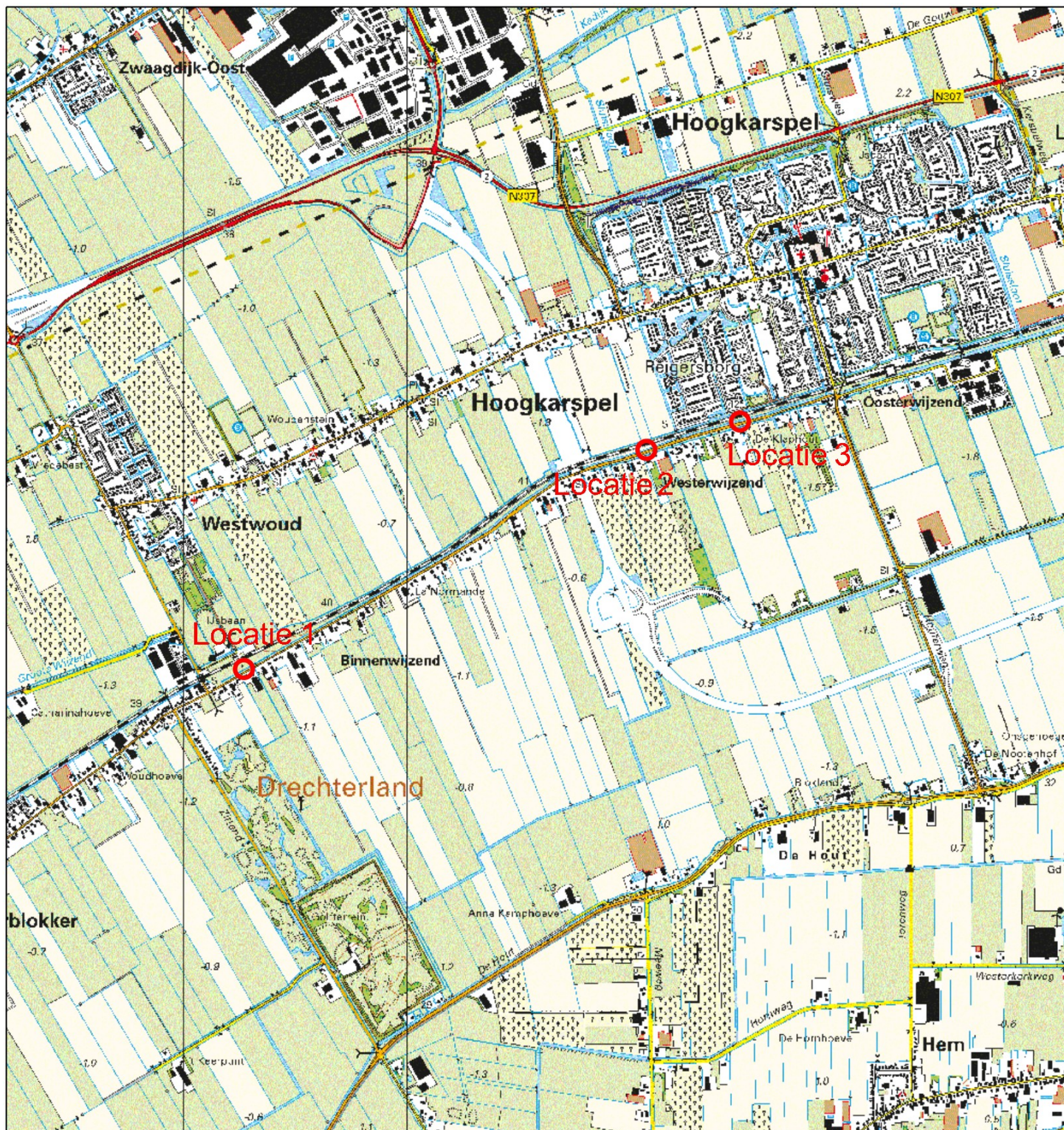
Toetsingstabellen

Bijlage 5

Analysecertificaten

Bijlage 1

Regionale ligging van de
onderzoekslocatie



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Oprachtgever:

Lievens Infra

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

19F & 20A

Adres:

Drie bruggen nabij Hoogkarspel

Projectnummer: SOL008821

Tekenaar:

J

Documentnaam: SOL008821.dwg

Gezien

J

Bijlage: 1

Datum: 26 maart 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

8938 AH, J
+3188 910 2000
www.lievense.com

Formaat: A4

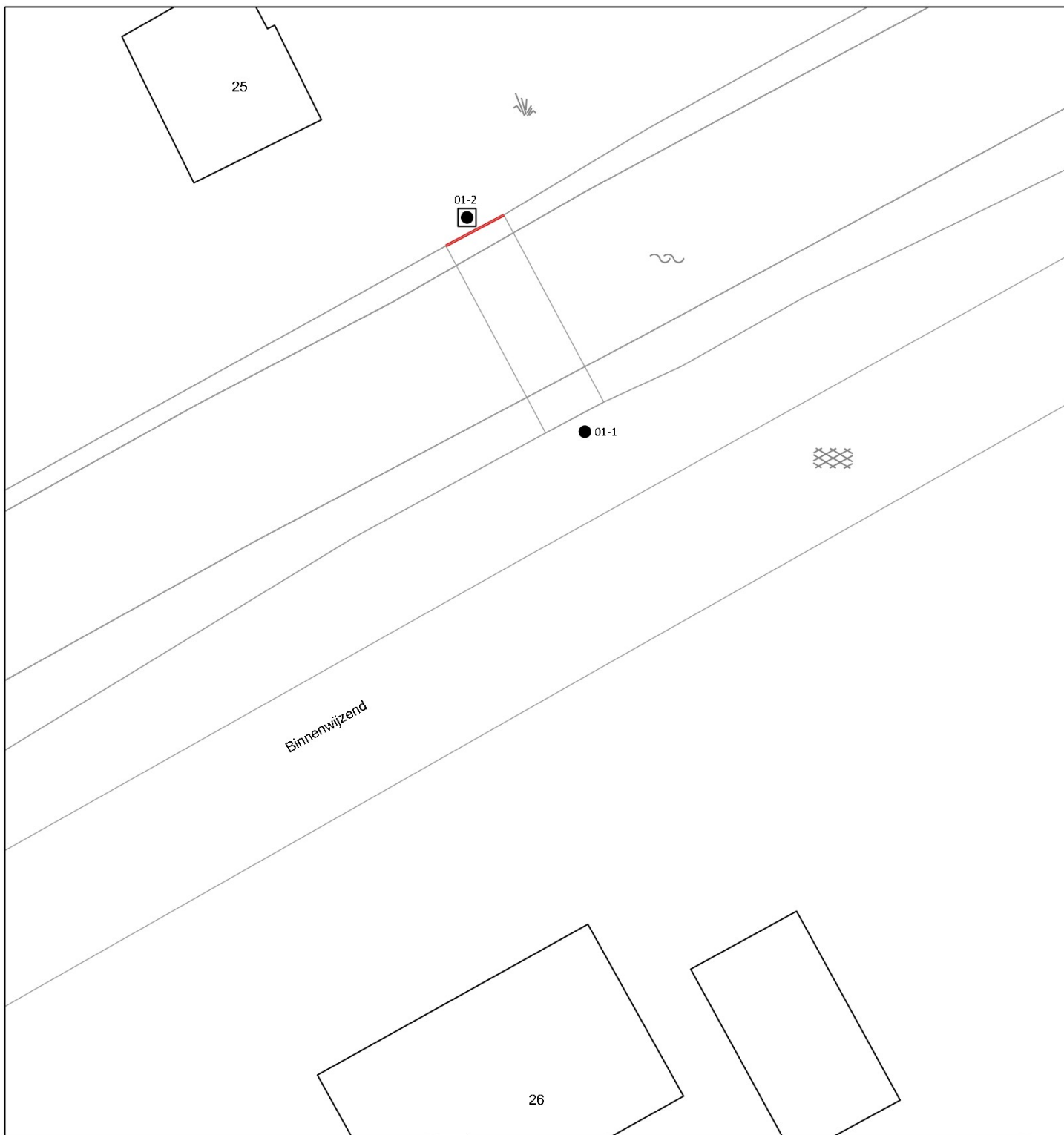
Schaal: 1:25.000



0 250 500 750 1.000 1.250m

Bijlage 2

Situatietekeningen onderzoekslocaties



LEGENDA

-  Bebouwing
-  Boring
-  Asbestinspectiegat met boring
-  Asbestverdachte golfplaten
-  Asfalt
-  Gras
-  Water

Opdrachtgever:

Lievens Infra

Titel:

Situering monsternamenpunten

Locatie:

Locatie 1

Adres:

Nabij  te 

Projectnummer: SOL008821

Tekenaar: 

Documentnaam: SOL008821.dwg

Gezien: 

Bijlage: 2.1

Datum: 29 mei 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

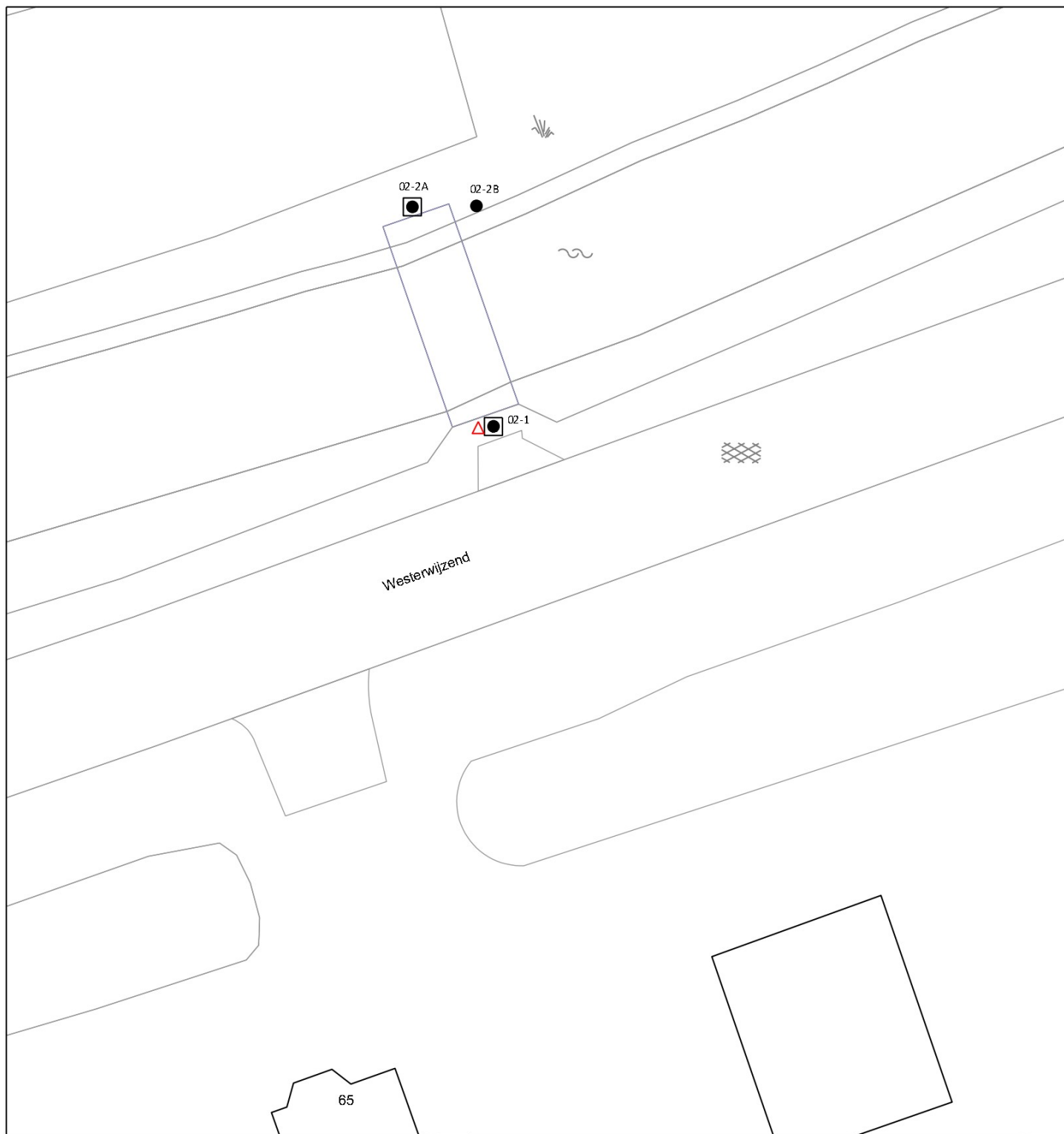

+3188 910 2000
www.Lievensense.com

Formaat: A4

Schaal: 1:250


0 2,5 5 7,5 10 12,5m





LEGENDA

-  Bebouwing
-  Boring
-  Asbestinspectiegat met boring
-  Asbest aangetroffen in asbestinspectiegat
-  Gras
-  Water
-  Asfalt

Opdrachtgever:

Lievensse Infra

Titel:

Situering monsternamenpunten

Locatie:

Locatie 2

Adres:

Nabij  te 

Projectnummer: SOL008821

Tekenaar: 

Documentnaam: SOL008821.dwg

Gezien 

Bijlage: 2.2

Datum: 29 mei 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

 8938 AH, 
+3188 910 2000
www.Lievensse.com

Formaat: A4

Schaal: 1:250

0 2,5 5 7,5 10 12,5m





LEGENDA

-  Bebouwing
-  Boring
-  Water
-  Asfalt
-  Gras

Opdrachtgever:

Lievense Infra

Titel:

Situering monsternamepunten

Locatie:

Locatie 3

Adres:

Nabij  te 

Projectnummer: SOL008821

Tekenaar: 

Documentnaam: SOL008821.dwg

Gezien 

Bijlage: 2.3

Datum: 29 mei 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

 8938 AH, 
+3188 910 2000
www.lievense.com

Formaat: A4

Schaal: 1:250

0 2,5 5 7,5 10 12,5m

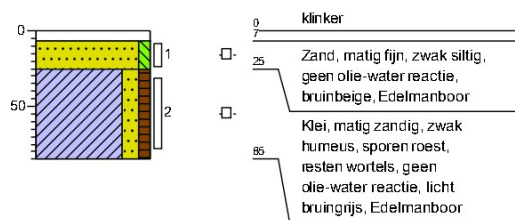


Bijlage 3

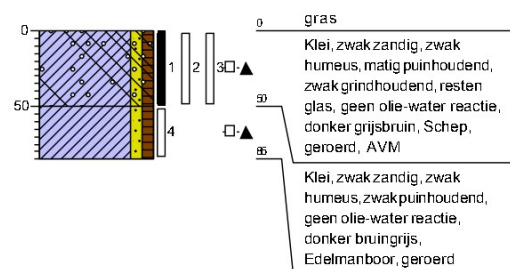
Profielbeschrijvingen

Boring: 01-1

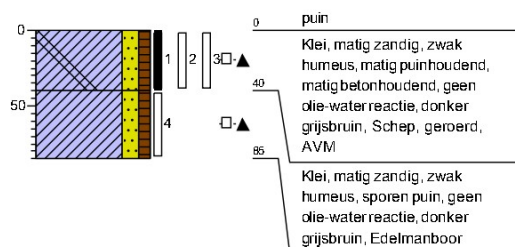
Datum: 19-3-2019

**Boring: 01-2**

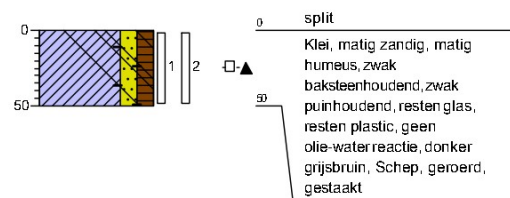
Datum: 19-3-2019

**Boring: 02-1**

Datum: 19-3-2019

**Boring: 02-2A**

Datum: 11-4-2019

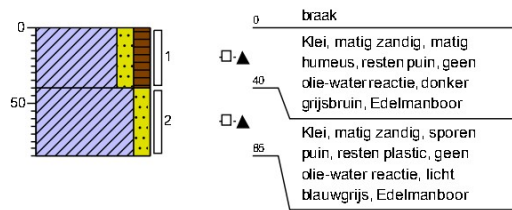
**Projectcode:** SOL008821

getekend volgens NEN 5104

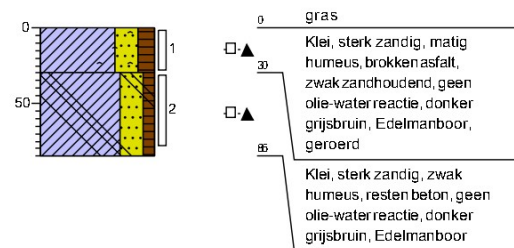
Projectnaam: Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: 02-2B

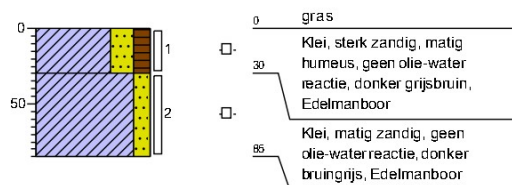
Datum: 11-4-2019

**Boring: 03-1**

Datum: 19-3-2019

**Boring: 03-2**

Datum: 19-3-2019

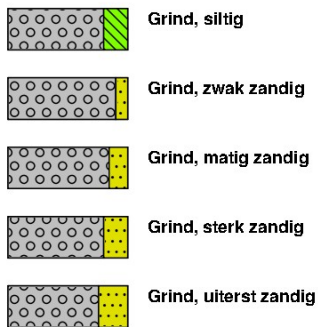
**Projectcode:** SOL008821

getekend volgens NEN 5104

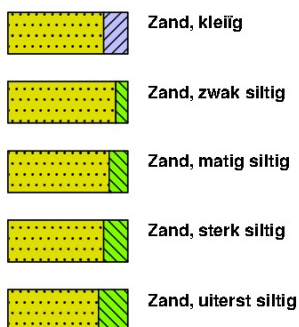
Projectnaam: Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Legenda (conform NEN 5104)

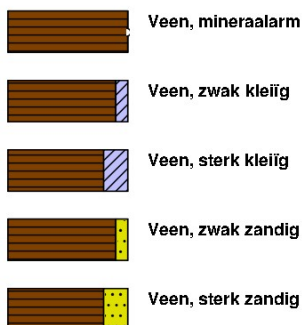
grind



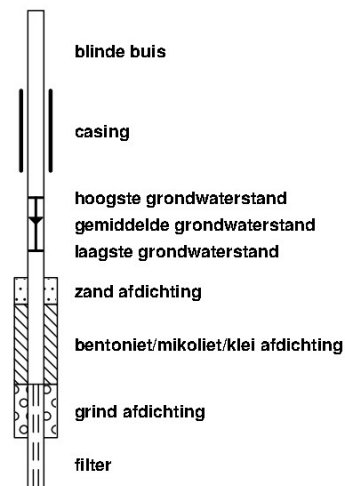
zand



veen



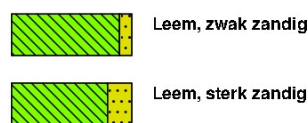
peilbuis



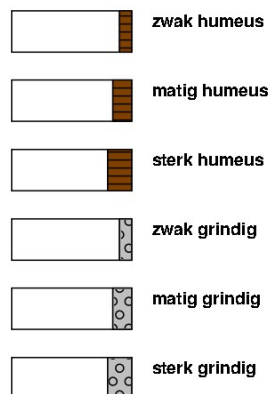
klei



leem



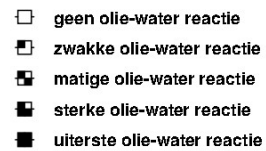
overige toevoegingen



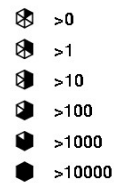
geur



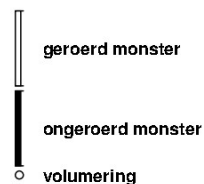
olie



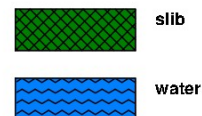
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-04-2019 - 15:56)

Projectcode	SOL008821	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M01	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			81.0	81		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			6.5	6.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		23	57	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.22	0.307	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.04		3.3	7.77	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		16	25.9	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.06	0.0782	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		23	31.5	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	<=AW-0.18		11	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		52	93.5	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW-0.03		1.887	1.89	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	8.75	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		140	250	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13002152-001	M01 M01 01-1 (7-25)
13002152-002	M04 M04 03-1 (0-30)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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: 02-04-2019 - 15:57)

Projectcode	SOL008821	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M01	M04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.3	89.3			81.0	81		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			6.5	6.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		23	57	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.22	0.307	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.04		3.3	7.77	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		16	25.9	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		0.06	0.0782	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		23	31.5	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	8.0	23.3	<=AW-0.18		11	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		52	93.5	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW-0.03		1.887	1.89	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	8.75	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		140	250	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13002152-001	M01 M01 01-1 (7-25)
13002152-002	M04 M04 03-1 (0-30)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 (Indicatie 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
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-04-2019 - 15:54)

Projectcode	SOL008821	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.0	78			83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	7.8	7.8			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	79	177	--		62	107	--	
cadmium	mg/kg	0.35	0.462	<=AW-0.01		0.35	0.5	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	6.8	14.6	<=AW0.00		6.2	10.4	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	34	51.6	WO	0.08	19	28.4	<=AW-0.08	
kwik	mg/kg	0.15	0.19	WO	0.00	0.14	0.172	WO	0.00
lood	mg/kg	140	184	WO	0.28	62	81	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	<=AW0.00		0.68	0.68	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	21	41.3	IN	0.10	20	31.8	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	120	201	IN	0.11	80	124	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.28	11.3	IN	0.25	2.107	2.11	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.31	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	59.7	<=AW-0.03		60	194	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13002154-001	M02 M02 01-2 (0-50)
13002154-002	M03 M03 02-1 (0-40)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 (Indicatie interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

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: 02-04-2019 - 15:31)

Projectcode	SOL008821	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.0	78			83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	7.8	7.8			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	79	177	--		62	107	--	
cadmium	mg/kg	0.35	0.46	<=AW-0.01		0.35	0.5	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	6.8	14.6	<=AW0.00		6.2	10.4	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	34	51.6	WO	0.08	19	28.4	<=AW-0.08	
kwik	mg/kg	0.15	0.19	WO	0.00	0.14	0.17	WO	0.00
lood	mg/kg	140	184	WO	0.28	62	81	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	<=AW0.00		0.68	0.68	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	21	41.3	IN	0.10	20	31.8	<=AW-0.05	
zink	mg/kg	120	201	IN	0.11	80	124	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.28	11.3	IN	0.25	2.107	2.11	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.31	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	59.7	<=AW-0.03		60	194	IN	0.00

Monstercode	Monsteromschrijving
13002154-001	M02 M02 01-2 (0-50)
13002154-002	M03 M03 02-1 (0-40)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 (Indicatie 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
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-04-2019 - 13:07)

Projectcode	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.4	88.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	27	70.3	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.307	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	6.5	16	WO	0.01
koper	mg/kg	26	45.6	WO	0.04
kwik	mg/kg	<0.050	0.0468	<=AW	0.00
lood	mg/kg	51	73.2	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	28.6	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	85	164	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.117	1.12	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13014961-001	M05 M05 02-2A (0-50)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

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: 23-04-2019 - 13:08)

Projectcode	SOL008821
Projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Monsteromschrijving	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.4	88.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		
---------------	---------	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	27	70.3	--	
cadmium	mg/kg	0.20	0.307	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	6.5	16	WO	0.01
koper	mg/kg	26	45.6	WO	0.04
kwik	mg/kg	<0.050	0.0468	<=AW	0.00
lood	mg/kg	51	73.2	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	28.6	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	85	164	WO	0.04

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.117	1.12	<=AW-0.01	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	-
--------------------------	-------	-----	-------------	------	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	<=AW-0.02	
-----------------------	-------	----	-------------	-----------	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13014961-001	M05 M05 02-2A (0-50)

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 (Indicatie 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
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Berekening gewogen asbestconcentratie

Projectnummer: SOL008821
Inspectiegat: 02
Monstercode: MMABFF02 + MMABGF02



Gegevens inspectiegat/sleuf:			
Afmetingen gegraven:			
	lengte sleuf/gat	0,5	m
	breedte sleuf/gat	0,3	m
	diepte sleuf/gat	0,3	m
	volume sleuf/gat	45	liter
Volume geïnspecteerd		45	liter
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)		90	%
Dichtheid		1,8	kg/dm3
%droge stof (lab)		81,5	%
Massa droge stof geïnspecteerd		66,0	kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in J			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	10,7	chrysotiel	12,5	H	1,34	20,26							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					20,26	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					20,26	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):							20,26				

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)						
Gemeten in analysemonster		SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST		
		hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00	
		niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00	
		totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00	
		bovengrens	1,00	bovengrens	0,00	
		ondergrens	0,00	ondergrens	0,00	
		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,90	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,90	
		gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	
		GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):				0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)	20,26 mg/kg ds
- waarvan hechtgebonden asbest	20,26 mg/kg ds
- waarvan niet-hechtgebonden asbest	0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels	20 mg/kg ds
--	-------------

Bovengrens gewogen toetswaarde	25 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde	16 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

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

Bijlage 5

Analysecertificaten

Lievense Milieu B.V.



Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Uw projectnummer : SOL008821
SYNLAB rapportnummer : 13002152, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K1VAP3YP

Rotterdam, 02-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL008821. 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.

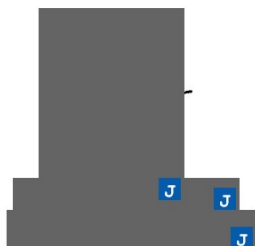
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13002152 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01 01-1 (7-25)
002	Grond (AS3000)	M04 M04 03-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.3	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.2	3.3
koper	mg/kgds	S	<5	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	11
zink	mg/kgds	S	<20	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.24
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	1.887 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13002152 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01 01-1 (7-25)
002	Grond (AS3000)	M04 M04 03-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	70 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	28 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	43 ³⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	140 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002152 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13002152 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7599724	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7599821	19-03-2019	19-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002152 - 1

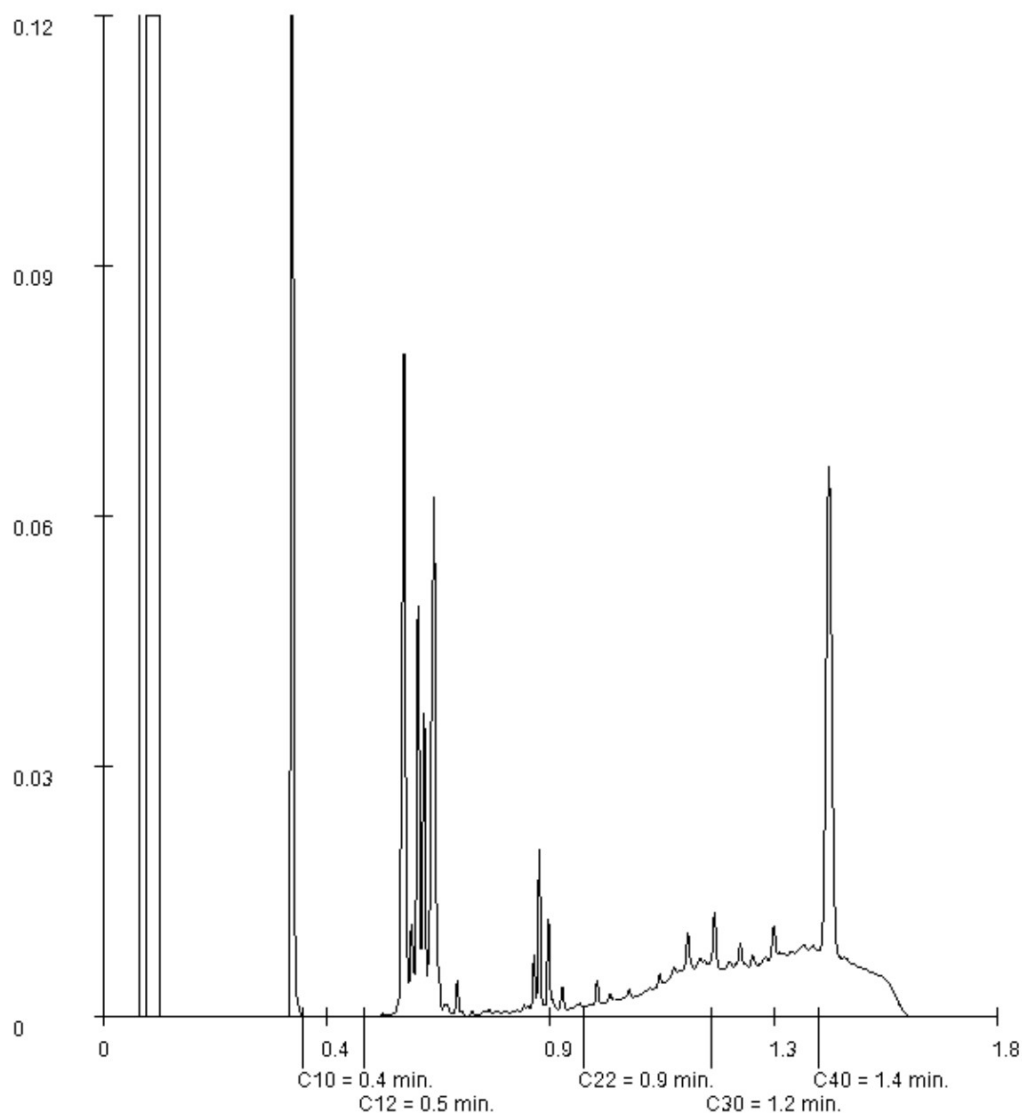
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M04M04 03-1 (0-30)

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 :





Lievense Milieu B.V.



Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Uw projectnummer : SOL008821
SYNLAB rapportnummer : 13002154, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : J29A32EG

Rotterdam, 02-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL008821. 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.

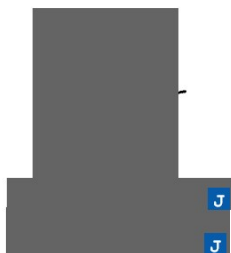
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13002154 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M02 M02 01-2 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M03 M03 02-1 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.0	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	S	7.8	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	79 ¹⁾	62 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	6.8 ¹⁾	6.2 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	34 ¹⁾	19 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.14 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	140 ¹⁾	62 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.68 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	21 ¹⁾	20 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	120 ¹⁾	80 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.96 ¹⁾	0.11 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.05 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	0.38 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.21 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.93 ¹⁾	0.19 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.28 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.35 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.32 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.28 ²⁾	2.107 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾³⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002154 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M02 M02 01-2 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M03 M03 02-1 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ^{4) 1)}	<5 ^{4) 1)}
fractie C12-C22	mg/kgds		12 ^{4) 1)}	<5 ^{4) 1)}
fractie C22-C30	mg/kgds		16 ^{4) 1)}	28 ^{4) 1)}
fractie C30-C40	mg/kgds		16 ^{4) 1)}	30 ^{4) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 ^{4) 1)}	60 ^{4) 1)}

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

Paraaf :





Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002154 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

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 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.

Paraaf :





Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13002154 - 1

Orderdatum 26-03-2019
 Startdatum 26-03-2019
 Rapportagedatum 02-04-2019

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 <2µm	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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
antracene	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antracene	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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7599731	19-03-2019	19-03-2019	ALC201
002	Y7599728	19-03-2019	19-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002154 - 1

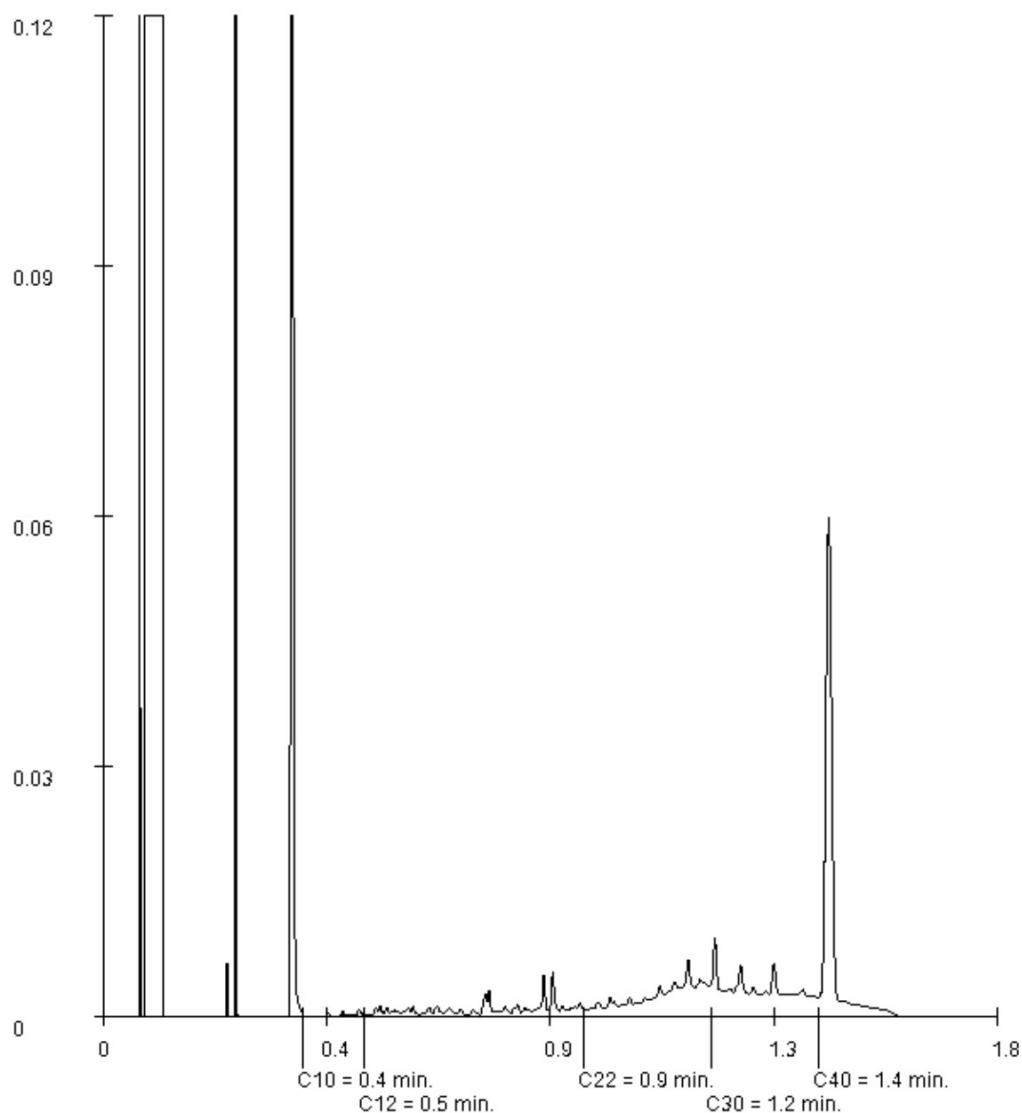
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: M02M02 01-2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13002154 - 1

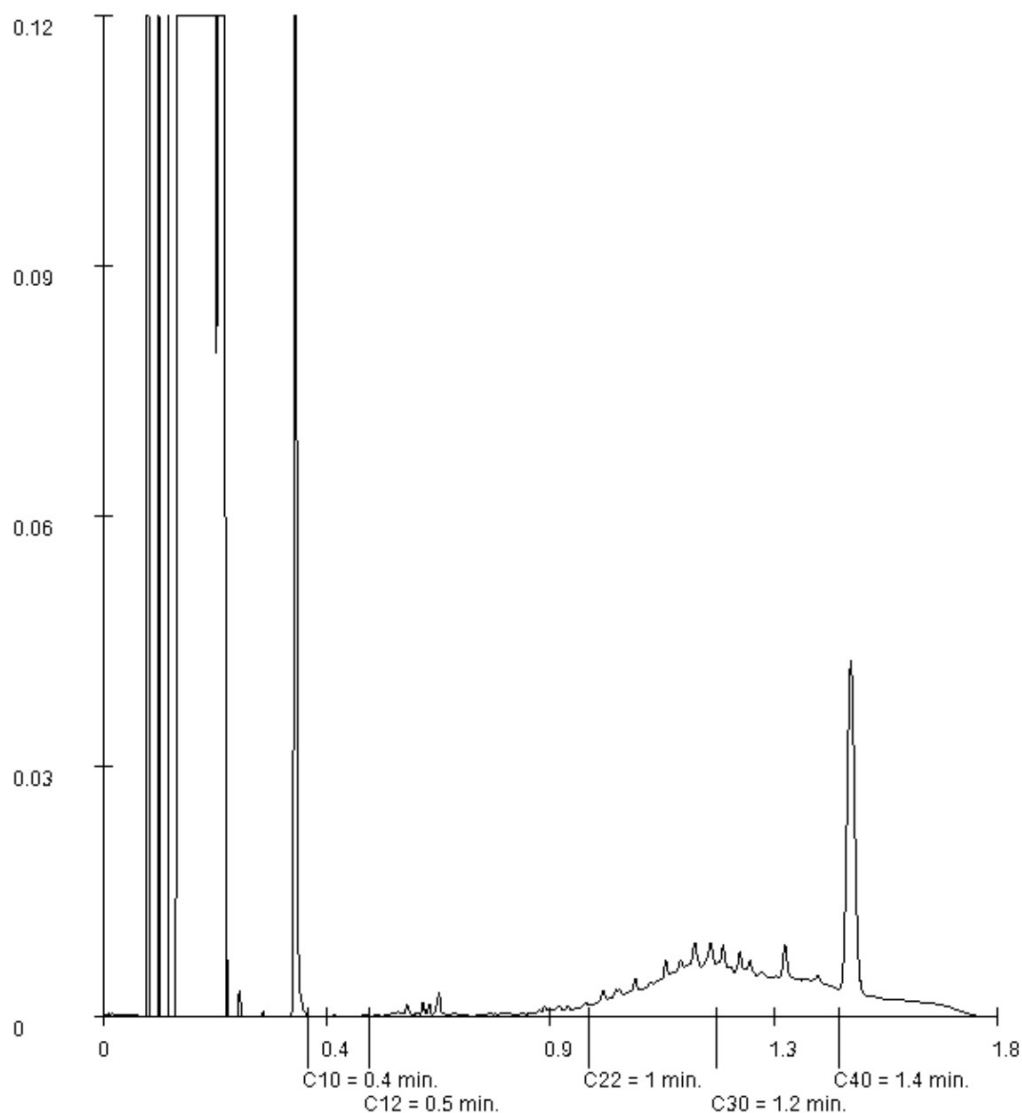
Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 02-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M03M03 02-1 (0-40)

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 :



Lievense Milieu B.V.



Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Uw projectnummer : SOL008821
SYNLAB rapportnummer : 13014961, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YFFLRUS2

Rotterdam, 23-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL008821. 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.

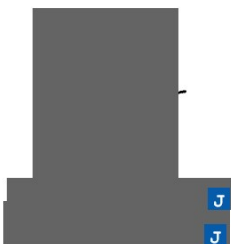
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13014961 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M05 M05 02-2A (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	88.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	27	
cadmium	mg/kgds	S	0.20	
kobalt	mg/kgds	S	6.5	
koper	mg/kgds	S	26	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	51	
molybdeen	mg/kgds	S	0.50	
nikkel	mg/kgds	S	13	
zink	mg/kgds	S	85	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	
chryseen	mg/kgds	S	0.12	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.117 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :

Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13014961 - 1

Orderdatum 15-04-2019
 Startdatum 15-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M05 M05 02-2A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17
fractie C30-C40	mg/kgds		18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13014961 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
 Projectnummer SOL008821
 Rapportnummer 13014961 - 1

Orderdatum 15-04-2019
 Startdatum 15-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7601718	12-04-2019	11-04-2019	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Projectnummer SOL008821
Rapportnummer 13014961 - 1

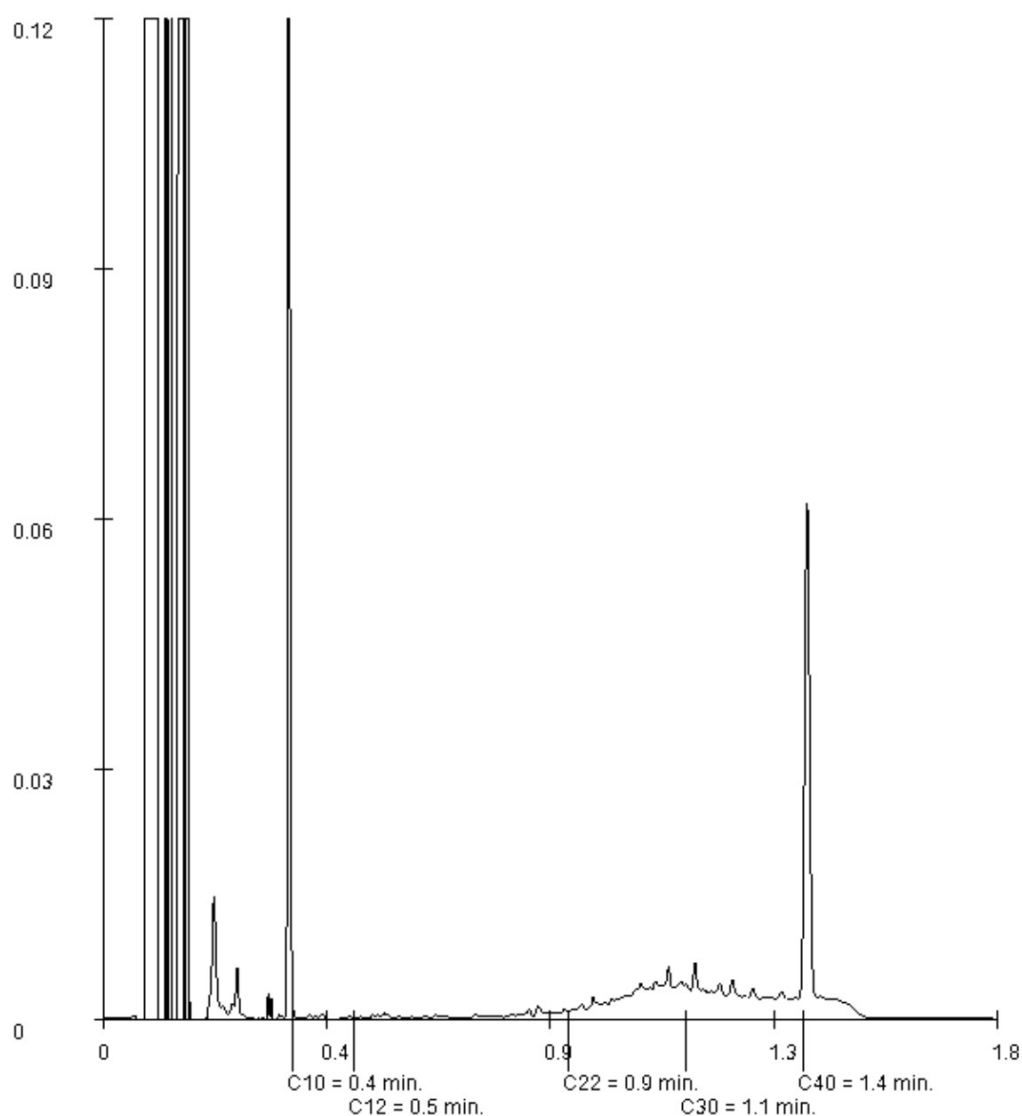
Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M05M05 02-2A (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Lieveense Milieu BV

Postbus 422

8901 BE LEEUWARDEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019043118/1
Uw project/verslagnummer	SOL008821
Uw projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. 
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB 
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	SOL008821	Certificaatnummer/Versie	2019043118/1
Uw projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Startdatum	26-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2019/16:04
Monsternemer		Bijlage	A,B
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	77.0 ²⁾	81.5 ²⁾	95.1 ²⁾	91.4 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.8 ³⁾	14.5 ³⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg	<5.3 ³⁾	<12.2 ³⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<1.1 ³⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<1.1 ³⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<1.1 ³⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾		
Aantal stuks				1 ³⁾	1 ³⁾
Gewicht	g			9.7 ³⁾	10.7 ³⁾
Amfibool	mg			0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg			0.0 ³⁾	1300 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMABFF01 01-2 (0-50)	19-Mar-2019	10630064
2	MMABFF02 02-1 (0-40)	19-Mar-2019	10630065
3	MMABGF01 01-2 (0-50)	19-Mar-2019	10630066
4	MMABGF02 02-1 (0-40)	19-Mar-2019	10630067

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

VS

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019043118/1

Pagina 1/1

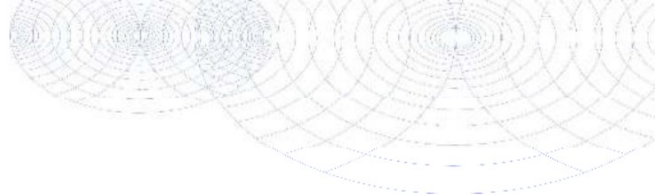
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10630064	01-2	2	0	50	1505669MG	MMABFF01 01-2 (0-50)
10630065	02-1	2	0	40	1505668MG	MMABFF02 02-1 (0-40)
10630066	01-2	1	0	50	0110430AK	MMABGF01 01-2 (0-50)
10630067	02-1	1	0	40	0110429AK	MMABGF02 02-1 (0-40)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019043118/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5921841
Uw referentie : MMABFF01 01-2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 29-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11830 g
Droge massa aangeleverde monster : 9109 g
Percentage droogrest : 77,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6459,3	71,6	5,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	324,9	3,6	159,4	49,06	0	0,0
1-2 mm	586,9	6,5	163,6	27,88	0	0,0
2-4 mm	324,3	3,6	324,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	438,3	4,9	438,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	883,0	9,8	883,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9016,7	100,0	1974,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
 Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5921842
 Uw referentie : MMABFF02 02-1 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 29-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11826 g
 Percentage droogrest : 81,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8244,1	70,6	10,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	362,4	3,1	24,2	6,68	0	0,0
1-2 mm	379,0	3,2	80,8	21,32	0	0,0
2-4 mm	427,7	3,7	427,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	755,6	6,5	755,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1510,2	12,9	1510,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11679,0	100,0	2809,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5921843
Uw referentie : MMABGF01 01-2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 26-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9,7 g
 Percentage droogrest : 95,10 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	9,7				1	0,0	0,0
Totaal	9,7				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5921844
Uw referentie : MMABGF02 02-1 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 26-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 11,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10,7 g
 Percentage droogrest : 91,45 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	10,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	1337,5	0,0
Totaal	10,7				1	1337,5	0,0
						Ondergrens	1070
						Bovengrens	1605

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1300	0,0	1300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1300	0,0	

Totaal massa asbest: 1300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 872747
Project omschrijving	: 2019043118-SOL008821
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: MMABFF01 01-2 (0-50)
Monstercode	: 5921841

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
 Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5921841	MMABFF01 01-2 (0-50)	01-2	0-.5	1505669MG
5921842	MMABFF02 02-1 (0-40)	02-1	0-.4	1505668MG
5921843	MMABGF01 01-2 (0-50)	01-2	0-.5	0110430AK
5921844	MMABGF02 02-1 (0-40)	02-1	0-.4	0110429AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 872747
Project omschrijving : 2019043118-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievense Milieu BV
[redacted]
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019055210/1
Uw project/verslagnummer	SOL008821
Uw projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
[redacted]
[redacted]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	SOL008821	Certificaatnummer/Versie	2019055210/1
Uw projectnaam	Drie bruglocaties nabij Hoogkarspel	Startdatum	15-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/23:19
Monsternemer		Bijlage	A,B
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<12.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MMABFF03 02-2A (0-50)

Datum monstername **Monster nr.**
11-Apr-2019 10670140

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

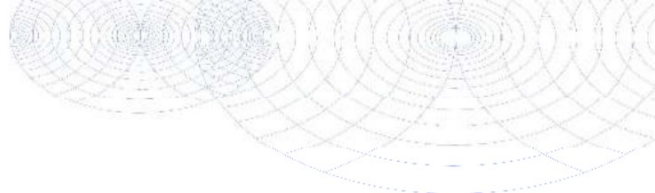
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VS



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019055210/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10670140	02-2A	1	0	50	1505672MG	MMABFF03 02-2A (0-50)

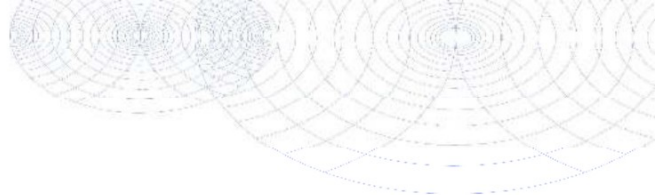


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019055210/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880364
 Project omschrijving : 2019055210-SOL008821
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5940413
 Uw referentie : MMABFF03 02-2A (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 16-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13444 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9070,1	69,1	7,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,0	0,7	6,0	6,82	0	0,0
1-2 mm	144,0	1,1	31,0	21,53	0	0,0
2-4 mm	473,0	3,6	473,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1573,0	12,0	1573,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1779,0	13,6	1779,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13127,1	100,0	3869,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880364
Project omschrijving : 2019055210-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880364
Project omschrijving : 2019055210-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5940413 MMABFF03 02-2A (0-50)	02-2A	0-.5	1505672MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 880364
Project omschrijving : 2019055210-SOL008821
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen