

Verkennend asbestonderzoek puinpad nabij Karperweg, Lelystad



Opdrachtgever:	Knipscheer Infrastructuur Postbus 1330 1300 BH te Almere
Contactpersoon:	Dhr. A. Holland
Opdrachtnemer:	Diseo B.V. De Koppeling 15A 6986 CS Angerlo 0313-476545
Contactpersoon:	Dhr. F.H. Broekhuijsen
Rapportnummer:	D2019-052V1
Versie:	1.0
Datum:	1 maart 2019



<i>Rapportnummer</i>	<i>Goedkeuring</i>	<i>Vrijgavedatum</i>
D2019-052V1	 Dhr. A. Bregman	1 maart 2019

Inhoud

1. Inleiding.....	4
1.1 Algemeen.....	4
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek	4
1.3 Partijdigheid	4
1.4 Opbouw van het rapport	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2 Voormalig gebruik.....	6
2.3 Huidig gebruik.....	7
2.4 Toekomstig gebruik	7
2.5 Beschikbare (onderzoeks)gegevens	7
2.6 Bodem en hydrologische gegevens	9
2.7 Locatieinspectie	9
2.8 Conclusie vooronderzoek	10
2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3. Veldwerkzaamheden.....	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Zintuigelijke waarnemingen	11
3.3 Chemische analyse	12
3.4 Geselecteerde grondmonsters en analyses	13
4. Resultaten.....	14
4.1 Toetsingskader	14
4.2 Toetsing analyses.....	14
4.3 Analyseresultaten en interpretatie	15
5. Conclusie.....	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Conclusie	17

Bijlagen

1. Regionale ligging
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Toetsing(en)
5. Analysecertific(a)t(en)
6. Foto('s)

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Knipscheer Infrastructuur heeft Diseo B.V. een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd op de locatie puinpad nabij Karperweg te Lelystad. De locatie betreft puinpad ten behoeve van agrarisch gebruik.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de norm NEN 5707. De NEN 5707 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend of nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 50% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 van toepassing.

Onderzoek naar asbest in puin conform NEN 5897 valt officieel niet onder de BRL SIKB 2000.

De ondergrond wordt indicatief bemonsterd en geanalyseerd. Om een inzicht te krijgen van de kwaliteit van de ondergrond.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding van het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden voor de locatie ontwikkeling van de Flevokust.

Het doel van het asbestonderzoek is het vaststellen van het asbestpercentage per ruimtelijk eenheid (RE) van maximaal 1000 m².

1.3 Partijdigheid

Diseo heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en is geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie. Diseo garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2. Vooronderzoek

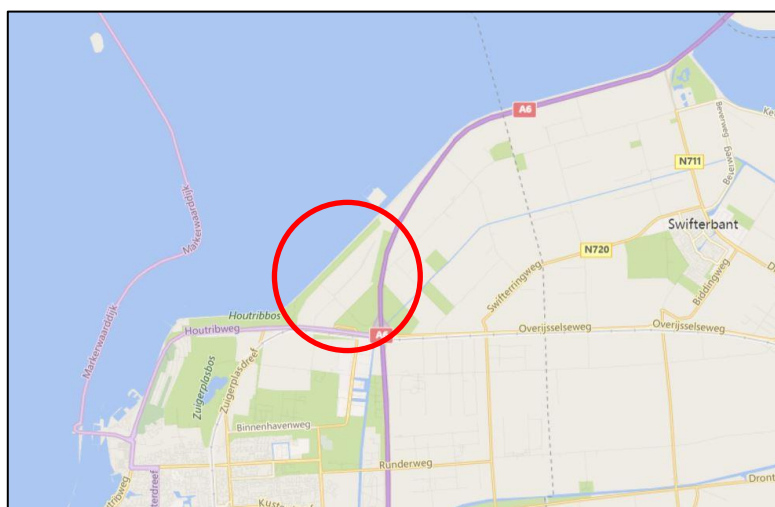
Onderdeel van het onderzoek op basis van de NEN 5897 vormt een vooronderzoek, uitgevoerd conform NEN 5725:2017.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Bron	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Ja
Gemeente Lelystad	Nee
Provincie Flevoland (https://flevoland.omgevingsrapportage.nl)	Ja
Kadastrale kaarten	Ja
Topografische kaarten	Ja
https://www.bodemloket.nl/	Nee
https://www.dinoloket.nl/	Ja
www.archeologieinnederland.nl	n.v.t.
www.beobom.nl (NGE)	Nee
https://www.topotijdreis.nl/	Ja

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Karperweg te Lelystad (gemeente Lelystad). De onderzoekslocatie is een puinpad gelegen op een dijkje tussen voormalige kweekvijvers van een visserij researchinstelling.



Figuur 1. Ligging van onderzoekslocatie (bron: Bingmaps)

De locatie betreft perceel: gemeente Lelystad, sectie H, nummer(s) 1833(ged.) en 2270(ged.)
De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3000 m².

2.2 Voormalig gebruik

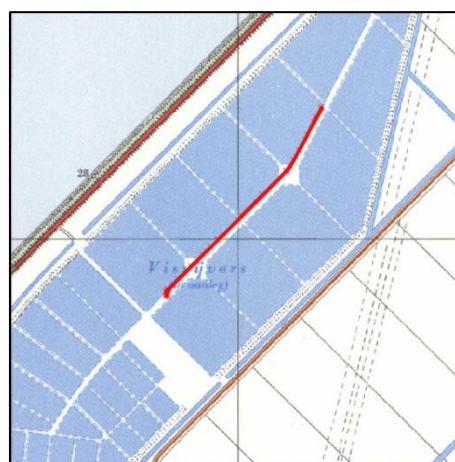
Voormalig gebruik locatie algemeen	
(sloot-)dempingen	Geen
ophogingen	Dijkje tussen vml. kweekvijvers
bebouwing	Geen
bodembedreigende activiteiten	Alleen t.p.v. de voormalige visserij researchinstelling Karperweg 8-10.
opslagtanks	Alleen t.p.v. de voormalige visserij researchinstelling Karperweg 8-10.
opslag bodembedreigende stoffen	Alleen t.p.v. de voormalige visserij researchinstelling Karperweg 8-10.

Uit bestudering van het historisch kaartmateriaal is gebleken dat na het inpolderen rond de jaren 50 van de vorige eeuw in de jaren 60 de kweekvijvers te zien zijn. Rond de jaren 70 van de vorige eeuw is het gebruik overgegaan naar landbouw.

De historische situatie is weergegeven in figuren 2 t/m 5.



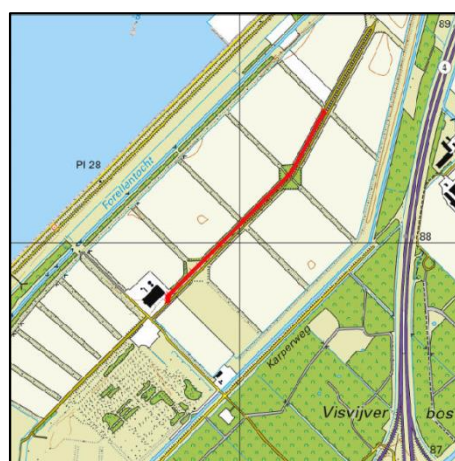
Figuur 2. Kaart ca. 1955 (www.topotijdreis.nl)



Figuur 3. Kaart ca. 1962 (www.topotijdreis.nl)



Figuur 4. Kaart ca. 1996 (www.topotijdreis.nl)



Figuur 5. Kaart ca. 2017 (www.topotijdreis.nl)

2.3 Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is een puinpad gelegen op een dijkje tussen voormalige kweekvijvers van een visserij researchinstelling.

2.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is onderdeel voorgenomen werkzaamheden voor de locatie ontwikkeling van de Flevokust. De toekomstige functie van de locatie betreft agrarisch gebruik.

2.5 Beschikbare (onderzoeks)gegevens

Uit navraag bij de Provincie, omgevingsloket, de opdrachtgever en digitale bronnen zijn onderstaande gegevens naar voren gekomen.

Bodemloket

Uit de informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

Gegevens van Omgevingsloket

Via het omgevingsloket zijn van de locatie Kaperweg 8-10 en Karperweg 20 gegevens bekend. De activiteiten hebben echter geen invloed op onderhavige locatie. De relevante gegevens worden samengevat onder paragraaf 'eerder uitgevoerd onderzoek'. Binnen de directe omgeving zijn geen (voormalige) stortplaatsen, verontreinigings-contouren of overige verdachte bronnen weergegeven (zie figuur 6).



Figuur 6. Weergave Atlas Flevoland (bodem)

Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Flevoland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Bodemkwaliteitskaart

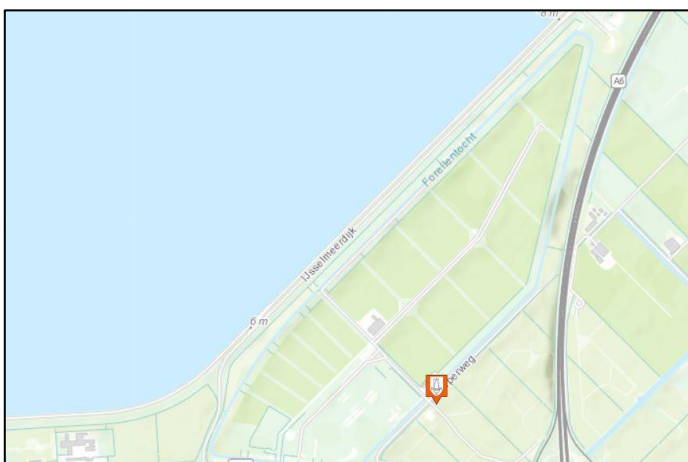
Uit de informatie van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Lelystad (Lieveense/CSO, kenmerk: 17M1206.RAP001, d.d. 17 november 2017) blijkt dat de bovengrond en ondergrond op de ontgravingskaart zijn ingedeeld in de zone 'Landbouw/natuur (AW)'.

Archeologischewaarde

Op de website van <https://archeologieinnederland.nl> wordt archeologische lage tot middelhoge trefkans aangegeven.

NGE's

Uit de beschikbare informatie blijkt dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van niet gesprongen explosieven (zie figuur 7).



Figuur 7. www.beobom.nl - ruimingskaart

Eerder uitgevoerd onderzoek

Vanuit de opdrachtgever zijn meerdere documenten geleverd met informatie van de onderzoekslocatie en de omgeving. De bekende gegevens zijn hieronder samengevat voor zover relevant.

'Indicatief onderzoek kades Flevoland', TipTop Quality, kenmerk: LEL21072017/FA, d.d. 21 juli 2017

Op de onderzoekslocatie is een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het puinpad uitgevoerd. Hierbij is van het puin één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is een asbestgehalte van 1,1 mg/kg ds aangetoond.

‘Verkennd onderzoek asbest in puin Karperweg te Lelystad’, BK Ingenieurs B.V. kenmerk: 173462, d.d. 3 november 2017;

Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderhavige locatie. Met dit onderzoek is de huidige kwaliteit ten aanzien van asbest op de locatie vastgelegd. De hypothese ‘locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de puinlaag’ is juist gebleken.

Deellocatie 1 – Puinpad

- Ter plaatse van het puinpad zijn op het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.
- In het uitkomende puin van één graafgat zijn asbestverdachte fragmenten aangetroffen, met een gewogen concentratie van 58,6 mg/kg ds. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (plaatjes).
- In het puinmengmonster is in de fijne fractie analytisch géén asbest aangetoond.
- In het grondmonster afkomstig van onder de puinlaag is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.
- Ter plaatse van het puinpad overschrijdt het gehalte asbest niet de restconcentratienorm/grenswaarde van 100 mg/kg ds.

Deellocatie 2 – Dijk

- Ter plaatse van de dijk is op het maaiveld geen asbest aangetroffen.
- In het uitkomende puin van graafgat GO3 zijn asbestverdachte fragmenten aangetroffen, met een gewogen concentratie van 32,3 mg/kg ds. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (plaatjes).
- In de puinmengmonsters is in de fijne fractie analytisch verder géén asbest aangetoond.
- In het grondmonster afkomstig van onder de puinlaag is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.
- Ter plaatse van de dijk overschrijdt het gehalte asbest niet de restconcentratienorm/grenswaarde van 100 mg/kg ds.

2.6 Bodem en hydrologische gegevens

Onderstaande informatie is afkomstig van Dinoloket. Het betreft de bodemopbouw zoals aangetroffen in een boring verricht in de nabijheid van de onderzoekslocatie.

Bodemopbouw en hydrologische gegevens	
Hoogte maaiveld (m+NAP)	Ca. 1,3 m-NAP
Diepte freatisch grondwater	Ca. 1 meter min maaiveld
Regionale grondwaterstromingsrichting	Zuidoostelijk
Grondwater onderhevig aan invloeden van buitenaf	Lokaal kan de stromingsrichting afwijken vanwege de aanwezigheid van nabijgelegen watergangen/oppervlaktewater. Er zijn geen grondwateronttrekkingen bekend.
Bodemopbouw	Zandlagen van de Formatie van Naaldwijk,. In de diepte zijn kleilagen aanwezig van Formatie van Nieuwkoop.
Grondwaterbeschermingsgebied?	Nee

2.7 Locatieinspectie

Op 23 en 24 december 2018 is door dhr. O. Bakker van Poelsemaveldwerk bureau een locatieinspectie uitgevoerd op de locatie. Ten tijde van de inspectie was sneeuw op het maaiveld aanwezig dit bemoeilijkte de inspectie. Op divers plekken van het puinpad is met de mobiele kraan de sneeuw

verwijderd en ter plekke geïnspecteerd. Bij in de inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in de puinverharding van het puinpad.

2.9 Onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er aanwijzingen bestaan voor de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal op de locatie boven 100 mg/kgds.

Op basis van de oppervlakte, het vooronderzoek en de maaiveldinspectie wordt de locatie ingedeeld in ruimtelijke eenheden van maximaal 1000 m². Per ruimtelijke eenheid worden minimaal 5 inspectiesleuven gegraven, waarbij de inspectiesleuven worden doorgezet tot in de visueel onverdachte ondergrond. De onderliggende bodemopbouw is aangetoond met boringen uitgevoerd met behulp van een edelmanboor. Voor toelichting op de ingedeelde ruimtelijke eenheden wordt verwezen naar bijlage 2.

Onderzoeksopzet kleinschalige locatie				
Locatie		Aantal gaten/boringen		Analyses asbest in grond (NEN5898)
Omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Sleuven in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	boringen tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 1,0 m	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Puinpad	3000	17	17	3

Asbest in puin (NEN 5898):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest

Van de ondergrond zullen 3 grondmengmonsters worden samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Dit op verzoek van de opdrachtgever om een beeld te krijgen van de chemische kwaliteit van de ondergrond.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Algemeen

Verricht op basis van procescertificaat BRL SIKB 2000	
Op basis van protocol 2018	ja
datum	23 en 24 januari 2019
veldmedewerker(s)	Dhr. O. Bakker, certificaat EC-SIK-02239
afwijkingen	Geen
Bijzonderheden	Geen

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Op 23 en 24 januari 2019 is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van deze inspectie en het vooronderzoek is de locatie opgedeeld in 3 ruimtelijke eenheden van maximaal 1000 m² (zie bijlage 2). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd ter plaatse van het puinpad.

Per de ruimtelijke eenheid zijn met behulp van een hydraulische graafmachine minimaal 5 proefsleuven gegraven tot op de visueel onverdachte bodem. Het weer tijdens het veldwerk was licht bewolkt tot zonnig, met een gemiddelde temperatuur van circa 3° C. Het uitgegraven materiaal is uitgespreid in dunne lagen en uitgeharkt om het grove materiaal (>20 mm) te scheiden van de fijne fractie.

Opgemerkt wordt dat ten tijde van de inspectie was sneeuw op het maaiveld aanwezig dit bemoeilijkte de inspectie. Op divers plekken van het puinpad is met de mobiele kraan de sneeuw verwijderd en ter plekke geïnspecteerd. Bij in de inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke asbestverontreiniging.

3.2 Zintuigelijke waarnemingen

In de onderstaande tabel zijn de zintuigelijke waarnemingen zoals aangetroffen bij de uitvoering van het veldwerk opgenomen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
SL01	1,70	0,40 - 1,20		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging sterkzandig klei. Zeer zwak
		1,20 - 1,70	Klei	sporen schelpen, laagjes zand
SL02	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging zand. Zeer zwak Grind zwak. Dakpan resten. Glas sporen
		0,30 - 1,00	Zand	laagjes klei, geen olie-water reactie
SL03	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, ijmenging zand. Zeer zwak
		0,30 - 0,50	Klei	sterk zandhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sterk zandhoudend
SL04	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging Sterk zandig klei. Zwak
		0,30 - 0,50	Klei	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen schelpen, geen olie-water reactie
SL05	1,00	0,00 - 0,20		uiterst baksteenhoudend
		0,20 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Klei	sporen schelpen, geen olie-water reactie
SL06	1,00	0,05 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: glas sporen grind matig

		0,30 - 1,00	Zand	sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie
SL07	1,00	0,05 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: tegeltjes zwak. Grind matig.
		0,30 - 0,50	Klei	zwak schelphoudend, sporen planten, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Klei	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL08	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: dakpan resten. Tegeltjes resten.
		0,30 - 0,60	Klei	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie
SL09	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: tegeltjes zwak. Dakpan resten. Zand zwak
		0,30 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL10	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: beton resten. Dakpan resten. Zand zwak
		0,30 - 0,70	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie
SL11	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: Dakpan resten. Zand zwak
		0,30 - 0,70	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,70 - 1,00	Klei	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL12	1,00	0,03 - 0,20		uiterst baksteenhoudend, ijmenging: dakpan resten.
		0,20 - 1,00	Zand	laagjes klei, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL13	1,00	0,00 - 0,15		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: zand zwak. Dakpan resten.
		0,15 - 0,30	Zand	sterk baksteenhoudend, resten planten, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,60	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Zand	resten planten, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL14	1,00	0,00 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: zand zwak. Beton resten. Dakpan resten
		0,30 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend, sporen roest, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	laagjes klei, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL15	1,00	0,05 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, ijmenging: dakpan resten. Tegeltjes zwak.
		0,30 - 0,50	Zand	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
SL16	1,00	0,05 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: dakpan resten. Tegeltjes zwak. Zand zwak
		0,30 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie
SL17	1,00	0,00 - 0,15		Bijmenging: zand zeer zwak
		0,15 - 0,30		uiterst baksteenhoudend, Bijmenging: zand zeer zwak. Tegeltjes matig. Dakpan resten
		0,30 - 1,00	Zand	zwak schelphoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte voornamelijk uit zand en klei bestaat. Tijdens het onderzoek is een visuele inspectie uitgevoerd van op het puin met betrekking tot asbest. Tijdens deze inspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.3 Chemische analyse

De analyses van de grondmonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties asbest. De analyses zijn door Eurofins Analytico uitbesteed aan het door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut. De chemische analyses van de grondmonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte

stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico. Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000.

3.4 Geselecteerde grondmonsters en analyses

In de onderstaande tabel is een overzicht van de monsterselectie en bijhorende analyses weergegeven:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket
MMP01 (RE1)	0,20 - 1,00	SL02 (0-30) + SL03 (0-30) + SL04 (0-30) + SL05 (0-20) + SL06 (5-30)	Asbest Puin NEN5898
MMP02 (RE2)	0,20 - 1,00	SL07 (5-30) + SL08 (0-30) + SL09 (0-30) + SL10 (0-30) + SL11 (0-30)	Asbest Puin NEN5898
MMP03 (RE3)	0,20 - 1,00	SL12 (3-20) + SL13 (0-15) + SL14 (0-30) + SL15 (5-30) + SL16 (5-30) + SL17 (0-15)	Asbest Puin NEN5898
MM01	0,20 - 1,00	SL02 (0,30 - 0,80) + SL02 (0,80 - 1,00) + SL05 (0,20 - 0,70) + SL06 (0,30 - 0,80) + SL09 (0,30 - 0,80) + SL09 (0,80 - 1,00) + SL10 (0,30 - 0,70) + SL10 (0,70 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS
MM02	0,30 - 1,00	SL03 (0,30 - 0,50) + SL03 (0,50 - 1,00) + SL04 (0,30 - 0,50) + SL04 (0,50 - 1,00) + SL07 (0,30 - 0,50) + SL07 (0,50 - 0,80) + SL08 (0,30 - 0,60) + SL11 (0,70 - 1,00) + SL15 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS
MM03	0,15 - 1,00	SL11 (0,30 - 0,70) + SL12 (0,20 - 0,70) + SL12 (0,70 - 1,00) + SL13 (0,15 - 0,30) + SL13 (0,30 - 0,60) + SL14 (0,30 - 0,50) + SL14 (0,50 - 1,00) + SL16 (0,30 - 0,80) + SL16 (0,80 - 1,00)	Standaard pakket incl LUOS

Op basis van de waarnemingen in het veld zijn mengmonsters samengesteld van de fractie < 20 mm.

Daarnaast zijn drie mengmonsters van de ondergrond samengesteld voor analyse op het standaard NEN-pakket ter indicatie van de bodemkwaliteit.

4. Resultaten

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond aan de achtergrondwaarden grond en de interventiewaarden grond. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde(-);
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde ($>AW / >S$);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde ($>T$);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde ($>I$ -waarde).

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

Uit de NEN 5707 en NEN 5897 kan het volgende worden afgeleid:

Uitvoering van een nader onderzoek asbest in bodem is noodzakelijk wanneer er tijdens een verkennend bodemonderzoek asbesthoudend materiaal in grond-, puin en/of verzamelmonsters wordt aangetoond. Met een nader asbest onderzoek wordt de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt zo nodig een aanvullend nader onderzoek uitgevoerd om de omvang van de verontreiniging te bepalen, mocht dit met een eerste nader onderzoek nog niet bepaald zijn.

4.2 Toetsing analyses

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters geschiedt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruikwaarde, als de rest-concentratienorm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. De berekening voor de toetsing aan deze norm wordt op de volgende wijze uitgevoerd:

$(10 \times \text{gehalte ambifool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) \leq 100 \text{ mg/kg d.s.}$

Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging (chrysotiel (witte asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibool asbest, veel voorkomend zijn amosiet en crocidoliet).

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de analyses en berekeningen weergegeven.

Ruimtelijke eenheid	fractie > 20 mm	fractie < 20 mm	Totaal berekend mg/kg.ds
RE1			
SL02 (0-30) + SL03 (0-30) + SL04 (0-30) + SL05 (0-20) + SL06 (5-30)	0	<0,3	0,21
RE2			
SL07 (5-30) + SL08 (0-30) + SL09 (0-30) + SL10 (0-30) + SL11 (0-30)	0	<0,1	0,07
RE3			
SL12 (3-20) + SL13 (0-15) + SL14 (0-30) + SL15 (5-30) + SL16 (5-30) + SL17 (0-15)	0	<0,1	0,07

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW	> T	> I-waarde	Indicatieve beoordeling kwaliteitsklasse BBk
MM01	SL02 (0,30 - 0,80) + SL02 (0,80 - 1,00) + SL05 (0,20 - 0,70) + SL06 (0,30 - 0,80) + SL09 (0,30 - 0,80) + SL09 (0,80 - 1,00) + SL10 (0,30 - 0,70) + SL10 (0,70 - 1,00)	-	-	-	AW
MM02	SL03 (0,30 - 0,50) + SL03 (0,50 - 1,00) + SL04 (0,30 - 0,50) + SL04 (0,50 - 1,00) + SL07 (0,30 - 0,50) + SL07 (0,50 - 0,80) + SL08 (0,30 - 0,60) + SL11 (0,70 - 1,00) + SL15 (0,50 - 1,00)	Zink Kwik	-	-	AW
MM03	SL11 (0,30 - 0,70) + SL12 (0,20 - 0,70) + SL12 (0,70 - 1,00) + SL13 (0,15 - 0,30) + SL13 (0,30 - 0,60) + SL14 (0,30 - 0,50) + SL14 (0,50 - 1,00) + SL16 (0,30 - 0,80) + SL16 (0,80 - 1,00)	Zink Kwik	-	-	AW
-: geen overschrijding van achtergrondwaarde aan onderzochte parameters >AW: Overschrijding achtergrondwaarde aan aangegeven parameter(s) >T: Overschrijding tussenwaarde aan aangegeven parameter(s) >I-waarde: Overschrijding interventiewaarde aan aangegeven parameter(s)		AW= Klasse Achtergrondwaarde Wonen= Klasse Wonen Industrie= Klasse Industrie NT= Niet Toepasbaar			

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en analyse kan worden geconcludeerd er binnen alle 3 ruimtelijke eenheden geen sprake is van een asbestverontreiniging op de locatie. In de onderliggende bodemlaag is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Een asbestbodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs proefgaten/proefsleuven worden verricht/gegraven op basis van de beschikbare gegevens. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten wordt de hypothese 'verdacht' verworpen.

Toetsing homogeniteit

Een homogeniteitstoets wordt uitgevoerd om aan te tonen of er sprake is van significante verschillen tussen de gegraven gaten of proefsleuven binnen een RE. Bij verschillen in gehalte aan asbest tussen de sleuven of gaten in een RE wordt verondersteld dat dit gehalte niet binnen de betrouwbaarheidsinterval (bovengrens/ondergrens) van de andere sleuven valt. In dergelijke geval wordt niet het gemiddelde gehalte aan asbest binnen de RE gehanteerd maar geldt dat het hoogst gemeten gehalte aan asbest van toepassing is.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in twee mengmonsters (MM02 en MM03) van de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan zink en kwik is gemeten. De ondergrond voldoet indicatief aan de eisen voor kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

5. Conclusie

5.1 Algemeen

In opdracht van Knipscheer Infrastructuur heeft Diseo B.V. een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd op de locatie puinpad nabij Karperweg te Lelystad. De locatie betreft puinpad ten behoeve van agrarisch gebruik.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de norm NEN 5707. De NEN 5707 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend of nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Indien meer dan 50% puin (v/v) in de bodem wordt aangetroffen, is de NEN5897 van toepassing.

Onderzoek naar asbest in puin conform NEN 5897 valt officieel niet onder de BRL SIKB 2000.

De ondergrond wordt indicatief bemonsterd en geanalyseerd. Om een inzicht te krijgen van de kwaliteit van de ondergrond.

5.2 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en analyse kan worden geconcludeerd er binnen alle 3 ruimtelijke eenheden geen sprake is van een asbestverontreiniging op de locatie. In de onderliggende bodemlaag is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Een asbestbodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs proefgaten/proefsleuven worden verricht/gegraven op basis van de beschikbare gegevens. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond. Op basis van de analyseresultaten wordt de hypothese 'verdacht' verworpen.
Toetsing homogeniteit

Uit de analyseresultaten blijkt dat in twee mengmonsters (MM02 en MM03) van de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan zink en kwik is gemeten. De ondergrond voldoet indicatief aan de eisen voor kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

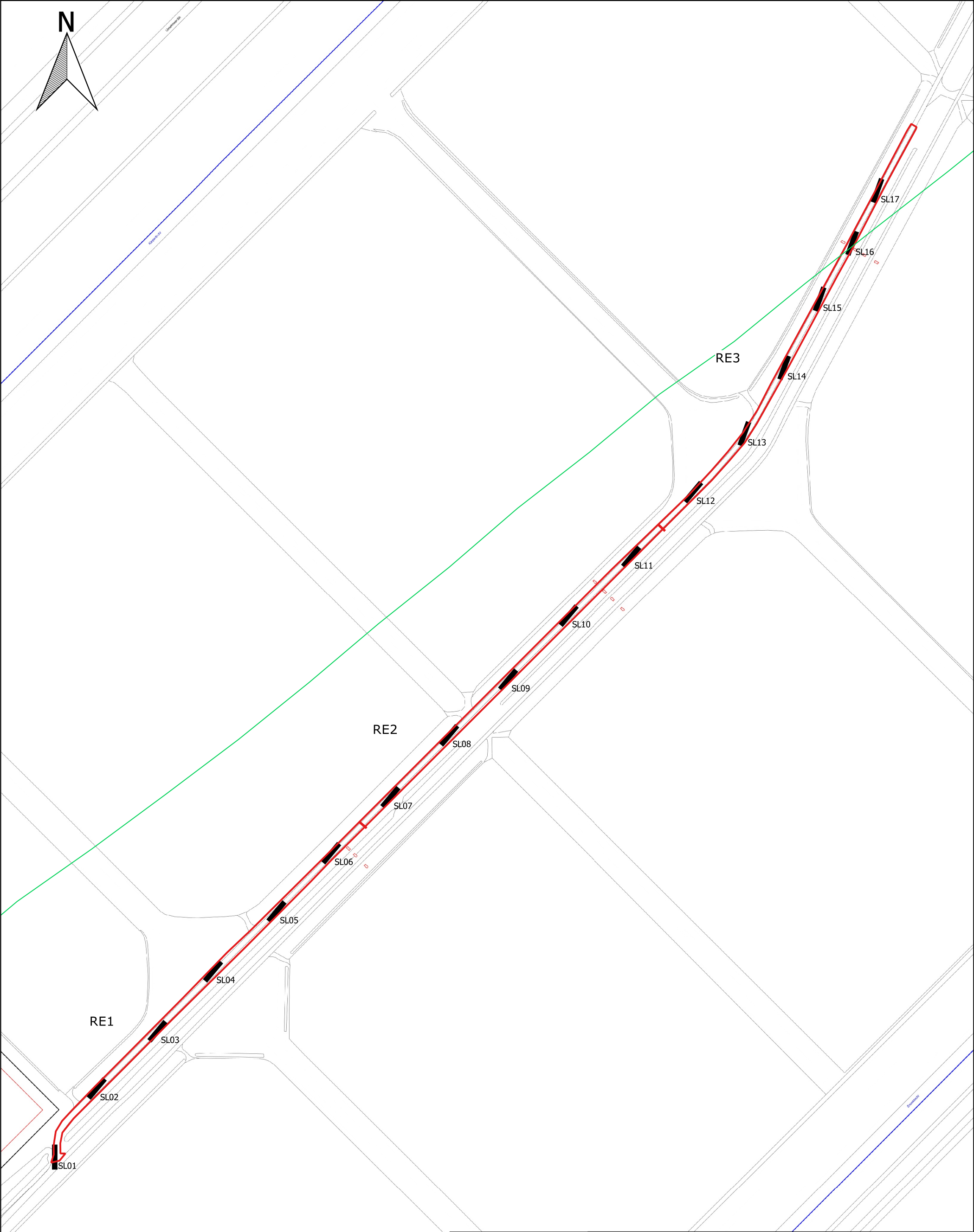
Bijlage 1
Regionale ligging





Bijlage 2
Situatietekening(en) met boorpunten





Legenda

Bebouwing

Locatiegrens

Inspectiesleuf

Bladnr: 1 van 1		Versie: 0.1		Status: definitief		Getekend: HB		Datum: 28-02-19	
Projectnaam VO Puinpad nabij Karperweg Lelystad						Projectnummer D2019-052			
Omschrijving Situatietekening									
Schaal 1:2.750			Formaat A3			 MILIEU ADVIES ONDERZOEK			
Datum uitvoering 24-01-19			Veldwerkers OB						
Type onderzoek NEN 5897			Strategie KL						

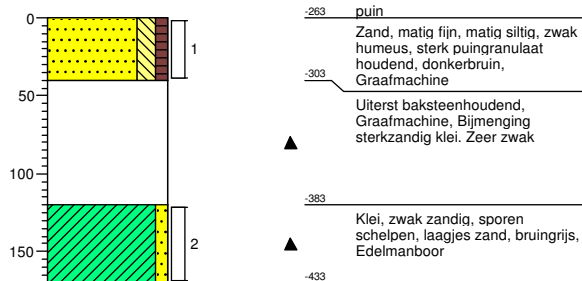
Bijlage 3
Boorprofielen



Boring: SL01

X: 163684,92
Y: 507745,46
Datum: 23-01-2019

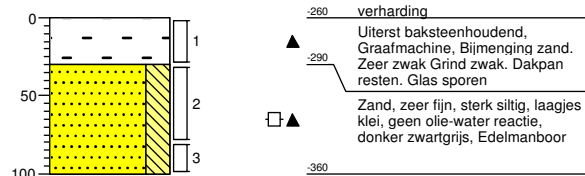
Referentie: (m. tov) -2,631 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL02

X: 163718,15
Y: 507798,60
Datum: 23-01-2019

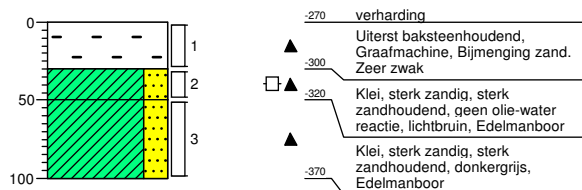
Referentie: (m. tov) -2,6 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL03

X: 163764,47
Y: 507842,13
Datum: 23-01-2019

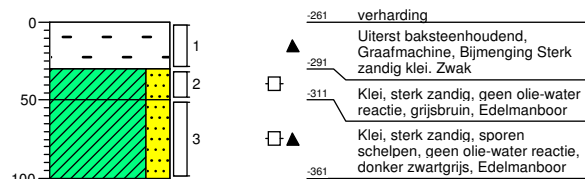
Referentie: (m. tov) -2,704 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL04

X: 163809,47
Y: 507890,63
Datum: 23-01-2019

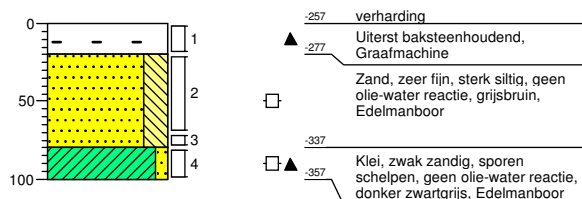
Referentie: (m. tov) -2,612 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL05

X: 163859,16
Y: 507937,30
Datum: 23-01-2019

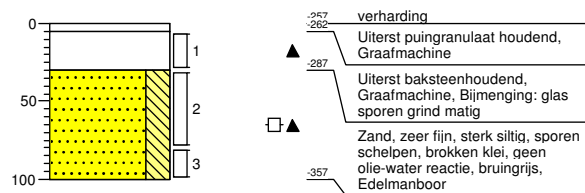
Referentie: (m. tov) -2,574 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL06

X: 163900,91
Y: 507981,80
Datum: 23-01-2019

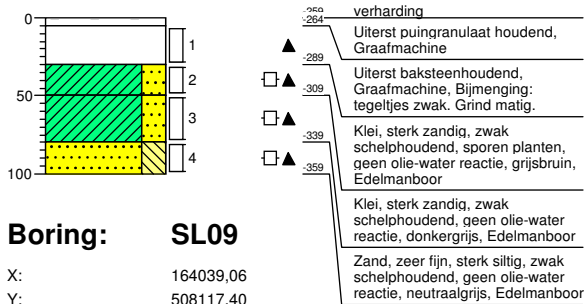
Referentie: (m. tov) -2,565 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL07

X: 163948,56
Y: 508026,59
Datum: 23-01-2019

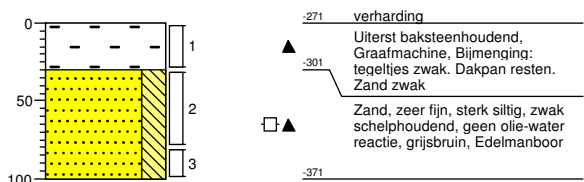
Referentie: (m. tov) -2,589naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL09

X: 164039,06
Y: 508117,40
Datum: 23-01-2019

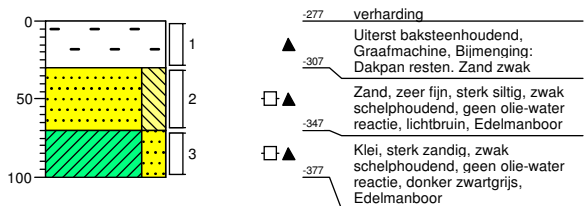
Referentie: (m. tov) -2,711naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL11

X: 164136,77
Y: 508215,53
Datum: 24-01-2019

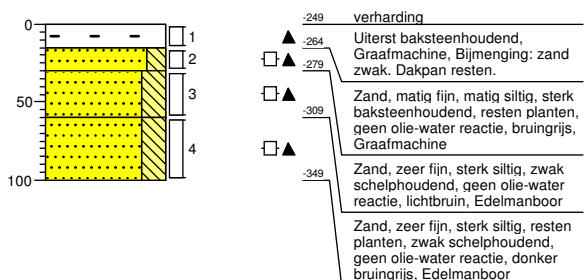
Referentie: (m. tov) -2,768naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL13

X: 164224,06
Y: 508310,24
Datum: 24-01-2019

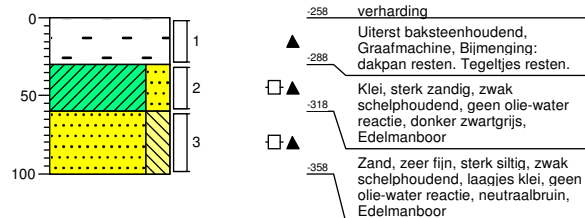
Referentie: (m. tov) -2,493naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL08

X: 163994,27
Y: 508075,38
Datum: 23-01-2019

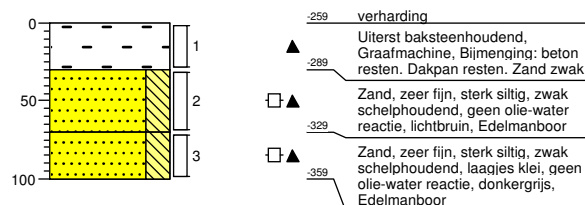
Referentie: (m. tov) -2,58 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL10

X: 164088,02
Y: 508169,57
Datum: 24-01-2019

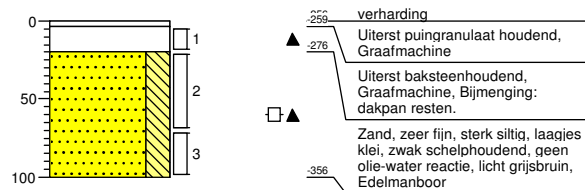
Referentie: (m. tov) -2,592naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL12

X: 164185,18
Y: 508265,81
Datum: 24-01-2019

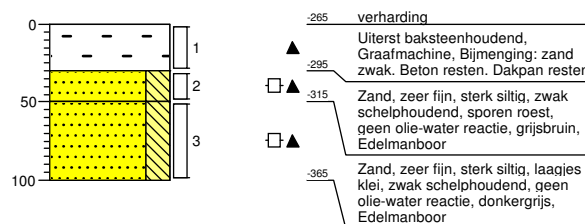
Referentie: (m. tov) -2,56 maaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL14

X: 164256,37
Y: 508363,73
Datum: 24-01-2019

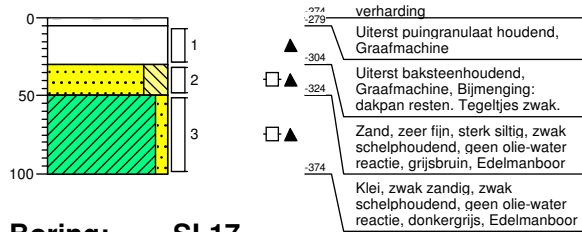
Referentie: (m. tov) -2,655naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL15

X: 164283,91
Y: 508417,65
Datum: 24-01-2019

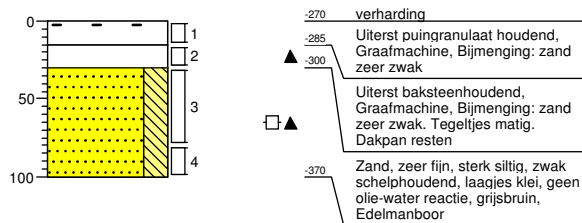
Referentie: (m. tov) -2,742naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL17

X: 164328,04
Y: 508500,68
Datum: 24-01-2019

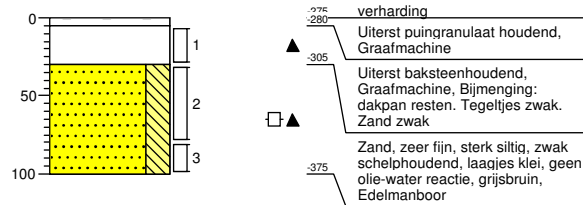
Referentie: (m. tov) -2,702naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Boring: SL16

X: 164308,49
Y: 508459,20
Datum: 24-01-2019

Referentie: (m. tov) -2,753naaiveld
Boormeester: Orlando Bakker



Bijlage 4
Toetsing(en)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	79,49		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,259	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	10,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20,06	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,38	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	125	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	23,04					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10521315 MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100) SL05 (20-70) SL06(30-80) SL09 (30-80) SL09 (80-100) SL10 (30-70) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	92,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11,66	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	12,73	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2161	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	32,54	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	154,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	45,45					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	33,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,428	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10521316 MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100) SL04 (30-50) SL04(50-100) SL07 (30-50) SL07 (50-80) SL08 (30-60) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	87,11		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5183	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	11,89	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	12,15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1617	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	157,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5	42,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,424	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10521317 MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70) SL12 (70-100) SL13(15-30) SL13 (30-60) SL14 (30-50) SL14 (50-100) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	79,49		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,259	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	10,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20,06	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,38	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	125	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	23,04					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10521315 MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100) SL05 (20-70) SL06(30-80) SL09 (30-80) SL09 (80-100) SL10 (30-70) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	92,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6	11,66	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	12,73	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2161	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	32,54	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	154,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,364					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,61					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	45,45					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	33,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,73					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,428	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10521316 MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100) SL04 (30-50) SL04(50-100) SL07 (30-50) SL07 (50-80) SL08 (30-60) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer D2019-052
 Projectnaam VO Puinpad nabij karperweg te Lelystad
 Ordernummer D2019-052
 Datum monstername 23-01-2019
 Monsternemer Orlando Bakker
 Certificaatnummer 2019010373
 Startdatum 25-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	87,11		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5183	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	11,89	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	12,15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1617	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21,74	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	32,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	157,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5	42,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,424	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10521317 MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70) SL12 (70-100) SL13(15-30) SL13 (30-60) SL14 (30-50) SL14 (50-100) SL

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5
Analysecertifica(a)t(en)



DISEO B.V.
T.a.v. F.H. Broekhuijsen
De Koppeling 15A
6986 CS ANGERLO

Analysecertificaat

Datum: 31-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019010357/1
Uw project/verslagnummer	D2019-052
Uw projectnaam	V0 Puinpad nabij karperweg te Lelystad
Uw ordernummer	D2019-052P
Monster(s) ontvangen	24-Jan-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. A. Veldhuizen
Technical Manager

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: 2004 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	D2019-052	Certificaatnummer/Versie	2019010357/1
Uw projectnaam	V0 Puinpad nabij karperweg te Lelystad	Startdatum	25-Jan-2019
Uw ordernummer	D2019-052P	Rapportagedatum	30-Jan-2019/18:23
Monsternemer	Orlando Bakker	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.4 ¹⁾	84.2 ¹⁾	84.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	74.0 ²⁾	71.5 ²⁾	87.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<17.3 ²⁾	<1.8 ²⁾	<6.8 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) SL04 (0-30) SL05 (0-20) SL06 (5-30)	23-Jan-2019	10521253
2	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) SL09 (0-30) SL10 (0-30) SL11 (0-30)	23-Jan-2019	10521254
3	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) SL14 (0-30) SL15 (5-30) SL16 (5-30) SL17 (0-15)	24-Jan-2019	10521255

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2019010357/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10521253	SL02	1	0	30	0109030MG	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) :
10521253	SL03	1	0	30	0109023MG	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) :
10521253	SL04	1	0	30	0109024MG	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) :
10521253	SL05	1	0	20	0109025MG	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) :
10521253	SL06	1	5	30	0109026MG	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) :
10521254	SL11	1	0	30	0109032MG	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) :
10521254	SL07	1	5	30	0109027MG	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) :
10521254	SL08	1	0	30	0109028MG	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) :
10521254	SL09	1	0	30	0109029MG	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) :
10521254	SL10	1	0	30	0109031MG	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) :
10521255	SL12	1	3	20	0109033MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :
10521255	SL13	1	0	15	0109034MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :
10521255	SL14	1	0	30	0109035MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :
10521255	SL15	1	5	30	0109036MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :
10521255	SL16	1	5	30	0109037MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :
10521255	SL17	1	0	15	0109038MG	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) :

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: 2004 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 2019010357/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

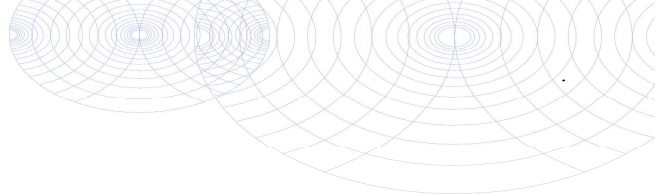
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019010357/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**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: 2004 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 : 852197
 Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5870931
 Uw referentie : MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) SL04 (0-30) SL05 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 73990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 63187 g
 Percentage droogrest : 85,4 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	31773,6	50,4	12,7	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2027,6	3,2	173,7	8,57	0	0,0
1-2 mm	1938,8	3,1	475,5	24,53	0	0,0
2-4 mm	1736,2	2,8	964,4	55,55	0	0,0
4-8 mm	4418,9	7,0	4418,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	8536,3	13,5	8536,3	100,00	0	0,0
>20 mm	12585,3	20,0	12585,3	100,00	0	0,0
Totaal	63016,7	100,0	27166,8		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	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: **<0,3 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 : 852197
 Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5870932
 Uw referentie : MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) SL09 (0-30) SL10 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 71460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 60169 g
 Percentage droogrest : 84,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	47868,3	79,8	7,2	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,0	0,2	91,5	99,46	0	0,0
1-2 mm	629,6	1,0	425,2	67,53	0	0,0
2-4 mm	913,6	1,5	839,3	91,87	0	0,0
4-8 mm	2522,4	4,2	2522,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	3603,8	6,0	3603,8	100,00	0	0,0
>20 mm	4388,1	7,3	4388,1	100,00	0	0,0
Totaal	60017,8	100,0	11877,5		0	0,0

zeef fractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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: **<0,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 852197
 Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5870933
 Uw referentie : MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) SL14 (0-30) SL15 (5-
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 87250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 73901 g
 Percentage droogrest : 84,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	58581,1	79,4	7,9	0,01	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1598,2	2,2	193,0	12,08	0	0,0
1-2 mm	927,4	1,3	305,9	32,98	0	0,0
2-4 mm	975,0	1,3	951,9	97,63	0	0,0
4-8 mm	1675,1	2,3	1675,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	3673,5	5,0	3673,5	100,00	0	0,0
>20 mm	6351,9	8,6	6351,9	100,00	0	0,0
Totaal	73782,2	100,0	13159,2		0	0,0

zeef fractie (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	0,1	0,0	0,0	0,1	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	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties 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: **<0,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 852197
Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
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 : 852197
Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5870931	MMP01 SL02 (0-30) SL03 (0-30) SL04 (0-30) SL05 (0-	SL05	0-.2	0109025MG
		SL02	0-.3	0109030MG
		SL03	0-.3	0109023MG
		SL04	0-.3	0109024MG
		SL06	.05-.3	0109026MG
5870932	MMP02 SL07 (5-30) SL08 (0-30) SL09 (0-30) SL10 (0-	SL09	0-.3	0109029MG
		SL07	.05-.3	0109027MG
		SL08	0-.3	0109028MG
		SL11	0-.3	0109032MG
		SL10	0-.3	0109031MG
5870933	MMP03 SL12 (3-20) SL13 (0-15) SL14 (0-30) SL15 (5-	SL13	0-.15	0109034MG
		SL16	.05-.3	0109037MG
		SL17	0-.15	0109038MG
		SL15	.05-.3	0109036MG
		SL12	.03-.2	0109033MG
		SL14	0-.3	0109035MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 852197
Project omschrijving : 2019010357-D2019-052
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

DISEO B.V.
T.a.v. F.H. Broekhuijsen
De Koppeling 15A
6986 CS ANGERLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019010373/1
Uw project/verslagnummer	D2019-052
Uw projectnaam	V0 Puinpad nabij karperweg te Lelystad
Uw ordernummer	D2019-052
Monster(s) ontvangen	24-Jan-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. A. Veldhuizen
Technical Manager

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: 2004 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	D2019-052	Certificaatnummer/Versie	2019010373/1
Uw projectnaam	V0 Puinpad nabij karperweg te Lelystad	Startdatum	25-Jan-2019
Uw ordernummer	D2019-052	Rapportagedatum	30-Jan-2019/09:32
Monsternemer	Orlando Bakker	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.0	81.4	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	3.3	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	96.1	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	9.4	6.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	46	34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.36	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	6.0	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	8.0	6.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.17	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.0	12	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	92	80
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	11	8.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100) SL05 (20-70) SL06 (30-80) SL09 (30-80) SL09 (80-100) S	23-Jan-2019	10521315
2	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100) SL04 (30-50) SL04 (50-100) SL07 (30-50) SL07 (50-8	23-Jan-2019	10521316
3	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70) SL12 (70-100) SL13 (15-30) SL13 (30-60) SL14 (30-50) SL14	24-Jan-2019	10521317

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

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: 2004 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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	D2019-052	Certificaatnummer/Versie	2019010373/1
Uw projectnaam	V0 Puinpad nabij karperweg te Lelystad	Startdatum	25-Jan-2019
Uw ordernummer	D2019-052	Rapportagedatum	30-Jan-2019/09:32
Monsternemer	Orlando Bakker	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.086	0.084
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.43	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100) SL05 (20-70) SL06 (30-80) SL09 (30-80) SL09 (80-100) S	23-Jan-2019	10521315
2	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100) SL04 (30-50) SL04 (50-100) SL07 (30-50) SL07 (50-8	23-Jan-2019	10521316
3	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70) SL12 (70-100) SL13 (15-30) SL13 (30-60) SL14 (30-50) SL14	24-Jan-2019	10521317

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



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: 2004 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019010373/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10521315	SL02	2	30	80	0537320192	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL02	3	80	100	0537319620	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL05	2	20	70	0537319633	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL06	2	30	80	0537319629	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL09	2	30	80	0537319700	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL09	3	80	100	0537319708	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL10	2	30	70	0537319650	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521315	SL10	3	70	100	0537319626	MM01 SL02 (30-80) SL02 (80-100)
10521316	SL03	3	50	100	0537319582	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL04	2	30	50	0537319618	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL04	3	50	100	0537319630	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL07	2	30	50	0537319628	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL07	3	50	80	0537320146	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL08	2	30	60	0537319758	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL11	3	70	100	0537319658	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL15	3	50	100	0537319662	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521316	SL03	2	30	50	0537319617	MM02 SL03 (30-50) SL03 (50-100)
10521317	SL11	2	30	70	0537319625	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL12	2	20	70	0537319649	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL12	3	70	100	0537319668	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL13	2	15	30	0537319598	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL13	3	30	60	0537319623	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL14	2	30	50	0537319674	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL14	3	50	100	0537319654	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL16	2	30	80	0537319627	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)
10521317	SL16	3	80	100	0537319595	MM03 SL11 (30-70) SL12 (20-70)

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2019010373/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019010373/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 6
Foto('s)





SLEUF-1



SLEUF-2





SLEUF-3



SLEUF-4





SLEUF-5



SLEUF-6





SLEUF-7



SLEUF-8





SLEUF-9

