

Verkennd bodem- en asbest- onderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Dorpsstraat 33-35 te Lunteren

KADASTRALE GEMEENTE

Lunteren

SECTIE C, NUMMERS 2828, 2830, 2842



Verkennd bodem- en asbest- onderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Dorpsstraat 33-35 te Lunteren

KADASTRALE GEMEENTE

Lunteren

SECTIE C, NUMMERS 2828, 2830, 2842

OPDRACHTGEVER

Bouwbedrijf H. Klomp & Zn. B.V.

Kauwenhoven 27

6741 PW Lunteren

DATUM

1 oktober 2018

DOCUMENTNUMMER

P18-0518-001

OPGESTELD DOOR

ing. S.J. Rijkens

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in purple ink, consisting of a stylized 'X' shape with a vertical line extending downwards from the center.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodem- en asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Dorpsstraat 33-35 te Lunteren
OPDRACHTGEVER	Bouwbedrijf H. Klomp & Zn. B.V. Kauwenhoven 27 6741 PW Lunteren Telefoon: 0318-482466 Fax: 0318-482059
CONTACTPERSOON	de heer H. Klomp
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	De heer S.S. de Jager
DATUM VELDWERK	14, 22, 28, 30 augustus 2018
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	22 augustus 2018
VELDWERK DOOR	de heer J.H.J. Janssen van Doorn de heer E. Mendels



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de resultaten van een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Bouwbedrijf H. Klomp & Zn. B.V. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dorpsstraat 33-35 te Lunteren en heeft een oppervlak van circa 6.380 m².

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij nieuwe appartementen en woningen zijn gepland. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
A: Dorpsstraat 33-35 (chemisch)	ONV-NL	Bovengrond: kwik*, lood*, minerale olie*, PAK-totaal* Ondergrond: -	Barium*, cadmium*, zink**
A: Dorpsstraat 33-35 (asbest)	VED-HE	Plaatselijk asbestresten aanwezig op het maaiveld. Op het overige maaiveld is visueel geen asbest aangetroffen. In de bodem is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.	n.v.t.
B: Ondergrondse tank straatzijde perceel	VEP-OO	Onderzijde tank: -	-
C: Ondergrondse tank naast bloemenwinkel	VEP-OO	Onderzijde tank: -	Grondwater niet onderzocht

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5707

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank conform NEN 5740

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie bijlage C

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

- In de grond zijn licht verhoogde concentraties (kwik, lood, PAK-totaal en minerale olie) aangetoond. In het grondwater zijn licht (barium, cadmium) tot matig (zink) verhoogde concentraties aangetoond;
- In de verdachte bodemlagen ter plaatse van de ondergrondse tanks (voorzijde en inpandig) overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende achtergrondwaarden;
- Ter plaatse van de ondergrondse tank inpandig is in verband met de beperkte werkhoogte en diepte van het grondwater, geen peilbuis geplaatst. Vooralsnog is geen onderzoek verricht naar de invloed van de aanwezige tank op de kwaliteit van het grondwater;
- De licht tot matig verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (nieuwbouw appartementen en woningen). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- Op het maaiveld rondom het houthok is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Gezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal is deze deellocatie vooralsnog uitgesloten van het onderzoek. Na verwijdering van het materiaal dient de deellocatie alsnog onderzocht te worden;
- Op het overig terreindeel is op het maaiveld en in de bodem, geen asbest aangetroffen. Vervolgonderzoek op het overig terreindeel is niet noodzakelijk;

- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek en na verwijdering van de asbestrestanten op het maaiveld, een verkennend bodemonderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van en rondom het houthok;
- Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank inpandig is niet onderzocht. De locatie blijft derhalve verdacht. Aanbevolen wordt om, indien aan de orde bij de verwijdering van de tank, danwel sloop en/of nieuwbouw werkzaamheden alsnog onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater uit te voeren.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	11
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.....	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	UITGEVOERD LABORATORIUMONDERZOEK.....	14
3.3	NORMERING.....	15
3.4	KWALITEITSBORGING	15
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	16
4.1	BODEM EN GRONDWATER	16
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	18
4.3	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	19
4.4	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	20
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST	22
5.1	VELDONDERZOEK	22
5.2	UITGEVOERD LABORATORIUMONDERZOEK.....	22
5.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	23
5.4	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	23
5.5	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK.....	24
5.6	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	24
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
6.1	CONCLUSIES	25
6.2	AANBEVELINGEN	25

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Fotorapportage

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf H. Klomp & Zn. B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Dorpsstraat 33-35 te Lunteren. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 6.380 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie waarbij nieuwe appartementen en woningen zijn gepland.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik en of er mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodem- en asbestonderzoek.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- ▶ Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- ▶ Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;

- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Lunteren. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 171.85 en de Y-coördinaat is 454.925. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Locatiebezoek/terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 14 augustus een locatiebezoek uitgevoerd door de heer S.J. Rijkens van BOOT. De onderzoekslocatie is deels in gebruik als een exercitieterrein van de muziek vereniging verder zijn op de locatie meerdere bossages en ruigte aanwezig. De aangrenzende percelen zijn tevens betrokken bij het vooronderzoek tot een maximale afstand van 25 meter van de grens bodemonderzoek. De aangrenzende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen waarnemingen gedaan of aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Wel is asbestverdacht materiaal aangetroffen op de locatie in de vorm van resten van golfplaten. Het materiaal is naast een vervallen gebouwtje (houtopslag) in een aanzienlijke hoeveelheid aangetroffen. In het kader van een asbestinventarisatie (P18-0518-025, d.d. 24 augustus, opgenomen in bijlage H) is het materiaal analytisch onderzocht. Uit analyse blijkt dat sprake is van asbesthoudend golfplaat.

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Tabel 2.1 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Aan de voorzijde van de bloemenwinkel aan de Dorpsstraat 35 is een tank gelegen. Deze tank is volgens de eigenaar van de bloemenwinkel halverwege de jaren '90 gesaneerd. Hierbij is de tank gereinigd en afgevuld met zand. De opdrachtgever heeft geen kwaliteitscertificaat van de reiniging. Ook heeft de opdrachtgever geen informatie over de precieze grootte van de tank. Op basis van informatie van de eigenaar van de bloemenzaak wordt aangenomen dat de tank een maximale inhoud had van 5.000l. Informatie locatiebezoek Tijdens het locatie bezoek zijn er bij de gesaneerde tank geen waarnemingen gedaan van ontluuchtings/vulpunten. Mogelijk zijn deze verwijderd bij de sanering van de tank Tijdens een locatiebezoek heeft de eigenaar van de bloemen winkel aangegeven dat naast de winkel ook nog een ondergrondse HBO-tank ligt. Aan een muur is nog een vulpijp bevestigd. De eigenaar wist niet wat er destijds is gebeurd met de tank en of deze ook

Bron	Bijzonderheden
	gesaneerd is. Ook van deze tank is de exacte grootte niet bekend op basis van informatie van de eigenaar van de bloemenzaak wordt aangenomen dat de tank een maximale inhoud had van 5.000l Asbestinventarisatie, bebouwing en opstallen Locatie/adres: Dorpsstraat 31-35 Door: BOOT organiserend ingenieursburo Datum: 24 augustus 2018 Rapportnr.: P18-0518-025 Resultaten: In de panden is asbesthoudend materiaal aanwezig. Ter plaatse van het houthok is asbesthoudend dakbeplating aanwezig. Rondom het houthok zijn asbesthoudende restanten op het maaiveld aanwezig. Conclusie: De rapportage is geschikt om de in het rapport vermelde asbesthoudend materiaal te verwijderen.
Omgevingsdienst Vallei en Eem (eveneens gegevens beheerder namens gemeente)	Bodemonderzoeken Geen uitgevoerd bodemonderzoek m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. Wel zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie. De resultaten hiervan zijn onderstaand samengevat. <i>Verkennd bodemonderzoek Achterstraat 6 te Lunteren, kenmerk vo/vdb/2004/072; d.d. 31-08-2018 door Midden Nederland milieu</i> Aanleiding voor het onderzoek betrof de aanvraag van een bouwvergunning. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 4,0 m -mv. uit zand. De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 2,6 m -mv. De bovengrond is enkel licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen en Xylenen. <i>Verkennd bodemonderzoek Achterstraat 16 te Lunteren, kenmerk: PB9542/D1, d.d. 6 juli 1995 door Kuiper en Burger adviesbureau.</i> Aanleiding voor het onderzoek betrof de voorgenomen aankoop van het perceel en de voorgenomen uitbreiding van een bestaand pand. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. uit zand. De grondwaterspiegel bevond zich op circa 1,3 m -mv. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK, minerale olie en EOX. Mogelijk is er een verband met de aangetroffen bijmengingen met kolengruis. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met koper en is eveneens licht verontreinigd met andere zware metalen. <i>Verkennd bodemonderzoek Beeklaantje (ong.), kenmerk: IK/VO/96257, d.d. 30 oktober 1996 door Kattenbroek van der Streek bodemadvies</i> Aanleiding voor het onderzoek betrof de voorgenomen aankoop van het perceel. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv. uit zand. De grondwaterspiegel bevond zich op circa 2,5 m -mv. De bovengrond is zeer licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte

Bron	Bijzonderheden
	parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen, vluchtige aromaten en VOCl. <i>Verkennd bodemonderzoek Roskammersteeg 17/19 te Lunteren, kenmerk:5.2.085.92, d.d. september 1992 door Broekhuis milieukundig adviesbureau</i> Aanleiding voor het onderzoek betrof de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 4,5 m -mv. uit zand. De grondwaterspiegel bevond zich op circa 2,4 m -mv. De bovengrond is licht verontreinigd met zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met PAK en is matig verontreinigd is met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met fenolen en chroom. <i>Evaluatierapport bodemsanering Roskammersteeg 17/19 te Lunteren, kenmerk: 5.3.110.92, d.d. 1 oktober 1993 door Broekhuis milieukundig adviesbureau</i> Het rapport beschrijft de resultaten van een uitgevoerde bodemsanering. Aanleiding voor het uitvoeren van de sanering waren de resultaten uit het bovengenoemde onderzoek waarbij is aangetoond dat de ondergrond op de onderzoekslocatie plaatselijk licht tot matig verontreinigd is met PAK en matig verontreinigd is met zink. De verontreinigingen waren vermoedelijk te relateren aan kooldeeltjes in de grond. Bij de sanering is de verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar Vink in Barneveld. De ontgraving is aangevuld met schoon zand. <i>Verkennd bodemonderzoek Roskammersteeg te Lunteren, kenmerk:3.150.00, d.d. 15 oktober 2002 door Verhoeve milieu oost B.V.</i> De onderzoekslocatie betrof een voormalig bosperceel. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen aan-en verkoop en bestemmingswijziging van het perceel. De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 3.5 m -mv. uit zand. Plaatselijk zijn in de bovengrond bijmengingen met puin en baksteen waargenomen. De grondwaterspiegel bevindt zich rond de 2.1 m -mv. De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Daarnaast is de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd met EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Tanks De heer R. Verburg van de Omgevingsdienst heeft de aanwezigheid van de tank aan de voorzijde van de Dorpsstraat 35 bevestigd. Bij de Omgevingsdienst is bekend de tank op 22 juli 1995 is gereinigd en afgevuld. Ook bij de Omgevingsdienst is geen reinigingscertificaat bekend. Bedrijfsmatige activiteiten In het pand welke nu in gebruik is door de muziek vereniging is vroeger in gebruik geweest als schildersbedrijf. De bloemenzaak is al vanaf de jaren '80 aanwezig op de locatie. Naast de locatie is een (brom)fietsenhandel aanwezig.
Provincie Gelderland	Asbest Voor de locatie geldt dat er een kleine kans is op het aantreffen van asbest.

Bron	Bijzonderheden
	Bodemonderzoek Bij de provincies Gelderland zijn enkele uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. De Omgevingsdienst Vallei en Eem is gegevens beheerder van deze onderzoeken. Alle bekende onderzoeken zijn hierboven reeds beschreven. Bodembeheersplan + bodemkwaliteitskaart Volgens de ontgravings- en toepassingskaart is Lunteren gelegen in de zone natuur/landbouw. De bodemfunctie van de locatie is wonen.
Kadaster	De onderzoekslocatie is gelegen in de oude dorpskern van Lunteren. Al vanaf eind 1800 is de eerste bebouwing aanwezig op de locatie. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie was vroeger in gebruik als weidegebied.
Topotijdreis	

2.3 Bodem en geohydrologie

Het niveau van het freatisch grondwater varieert ligt maar bevindt zich in het algemeen tussen de 2,0 en 2,5 m -mv. De fluctuatie van de grondwaterspiegel is mogelijk te verklaring in een licht verschil in maaiveldhoogte.

De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.2 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is gebaseerd op het REGIS II model van TNO Dinoloket.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Boxtel	0 - 18	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Formatie van Woudenberg	18-19	Venige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit veen en met weinig klei en zandige klei
Formatie van Drenthe	19 >	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat, met uitzondering van de ondergrondse tanklocaties, geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden, ten aanzien van chemische parameters, welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Ten aanzien van de ondergrondse tanks (beiden VEP-OO: < 5000 l, hbo en vml. ontluchting en vulpunt op en/of nabij tank) op de locatie is vanwege de verdachtheid de hypothese 'ondergrondse tank' conform de NEN 5725 van toepassing. Door lekkages tijdens het vullen van de tanks of door lekkages van de tank zelf kunnen bodemverontreinigingen zijn veroorzaakt.

Rondom het houthok is een aanzienlijke hoeveelheid asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld, zowel tijdens de terreinverkenning als bij de maaiveldinspectie. Dit terreindeel wordt beschouwd als een separate verdachte deellocatie en bij onderhavig onderzoek uitgesloten van het verkennend bodemonderzoek. Aanbevolen wordt het asbesthoudend materiaal op opstallen en omliggend maaiveld te verwijderen. Na het verwijderen van het asbesthoudend materiaal zal dit terreindeel alsnog worden onderzocht conform NEN 5707, verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Ter plaatse van de overige terreindelen blijkt uit het vooronderzoek dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem. Deze mogelijke verontreiniging met asbest bevindt zich naar verwachting op het maaiveld en/of in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting heterogene verdeling (VED-HE)' conform de NEN 5725 van toepassing.

In tabel 2.3 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		STRATEGIE NEN 5740 ¹ / NEN 5707 ¹	OPPERVLAKTE (M ²) / INHOUD (M ³)	VERDACHTE PARAMETERS
A	Geheel terrein	ONV-NL / VED-HE	6.380	PAK, zware metalen en asbest
B	Ondergrondse tank voorzijde perceel	VEP-OO	<5	Grond: Minerale olie Grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten
C	Ondergrondse tank tpv. berging bloemenwinkel	VEP-OO	<5	Grond: Minerale olie Grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5707

VEP-OO : verdacht t.p.v. ondergrondse brandstoftanks conform NEN 5740

3 Uitgevoerde werkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumwerkzaamheden gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek en het verkennend asbestonderzoek in twee veldwerkronden uitgevoerd.

De eerste veldwerkronde is uitgevoerd op 14 augustus 2018. Tijdens de eerste veldwerkronde zijn werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek op de gehele locatie uitgevoerd. Op de locatie zijn de volgende werkzaamheden verricht;

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- verrichten van 19 handboringen waarvan twee afgewerkt met een peilbuis;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

De tweede veldwerkronde is uitgevoerd op 28 augustus 2018. Tijdens de tweede veldwerkronde zijn werkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van ondergrondse tank aan de voorzijde van de panden en is eveneens het veldwerk ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Op de locatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd;

- verrichten van twee handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- graven van 18 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv (nrs. G01t/m G18);
- doorboren 4 inspectiegaten (nrs. G01, G06, G12, G15) met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

De derde veldwerkronde is uitgevoerd op 30 augustus 2018. Tijdens de derde veldwerkronde zijn werkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van de inpandige ondergrondse tank naast de bloemenwinkel. Op de locatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd;

- verrichten van twee handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Door de beperkte werkhoogte alsmede de bodemopbouw is het niet mogelijk gebleken om inpandig een peilbuis te plaatsen.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

DEELLOCATIE	NUMMERING MONSTERPUNTEN			
	BORING MET PEILBUIS ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	ASBESTINSPECTIE GATEN
A Geheel perceel	12	01, 06, 15	2 t/m 5, 7 t/m 11, 13, 14, 16 en 17	G01 t/m G18
B Ondergrondse tank, voorzijde	102	101, 101a en 102a	-	-
C Ondergrondse tank, inpandig	-	201, 202	-	-

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (freatisch).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door en onder verantwoordelijkheid van het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM01	02, 04, 07, 09, 13, 16	0 - 55	Standaardpakket grond incl.	Bovengrond, zand, zintuiglijk schoon
A	MM02	01, 05, 10, 14	0 - 50	Standaardpakket grond incl.	Bovengrond, zand, bijmengingen met baksteen
A	MM03	03, 06, 12	0 - 50	Standaardpakket grond incl.	Bovengrond, zand, bijmengingen met baksteen, slakken
A	MM04	01, 06, 102, 15	55 - 200	Standaardpakket grond incl.	Ondergrond, zand, zintuiglijk schoon
B	MM104	101a, 102a	200-250	Minerale olie incl. org. stof	Onderzijde tank, zand zintuiglijk schoon
C	M201.9	201	250 - 280	Minerale olie incl. org. stof	Onderzijde tank, zand zintuiglijk schoon

1)

Deellocatie A, geheel terrein

Deellocatie B, ondergrondse tank voorzijde

Deellocatie C, ondergrondse tank naast bloemenwinkel

2)

incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte, zie bijlage C

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	12-1-1	320 - 420	Standaardpakket grondwater
B	102-1-1	340 - 440	Minerale olie + vluchtige aromaten

1)

Deellocatie A, geheel terrein

Deellocatie B, ondergrondse tank voorzijde panden

2)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Voor wat betreft de in pandige tank is het, wegens beperkte werkhoogte en bodemopbouw, niet mogelijk gebleken een representatieve peilbuis te plaatsen.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

De laboratoriumanalyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratoriumanalyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodem en grondwater

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 4,5 meter minus maaiveld uit zeer fijn tot matig fijn zand. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Visuele waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op diverse plaatsen in de bodem bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Ter plaatse van de ondergrondse tanks zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.1

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarneming

DEEL-LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	G01/01	0 - 50	sporen baksteen
A	G03/03	15 - 35	resten asfalt, zwak baksteen, resten slakken
A	G03/03	35 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis
A	G03/03	50 - 90	sporen baksteen, resten ijzer
A	G04/04	0 - 20	uiterst menggranulaat geen bodem
A	G05/05	10 - 30	sporen baksteen, sporen kolengruis
A	G06/06	0 - 35	sporen baksteen, zwak metselpuin
A	G10/10	0 - 50	sporen baksteen
A	G11/11	0 - 50	sporen baksteen
A	G12/12	0 - 50	resten glas, resten plastic
A	G14/14	0 - 50	sporen baksteen
B	101	4 - 35	geen olie-water reactie, resten baksteen, sporen beton
B	101	35 - 50	geen olie-water reactie, volledig baksteen. Boring gestaakt
B	102	4 - 50	geen olie-water reactie, resten baksteen, sporen beton
B	102	50 - 80	geen olie-water reactie, sporen baksteen
B	102	80 - 440	geen olie-water reactie
C	201	8 - 15	geen olie-water reactie, resten beton
C	201	15 - 90	geen olie-water reactie, sporen beton, sporen baksteen, sporen kolengruis
C	201	90 - 110	geen olie-water reactie, resten beton, resten baksteen
C	201	110 - 150	geen olie-water reactie, sterk beton, resten ijzer, zwak baksteen, resten dakpan
C	201	150 - 280	geen olie-water reactie, einde boring ivm werkhoogte
C	202	8 - 15	geen olie-water reactie, resten beton
C	202	15 - 90	geen olie-water reactie, sporen baksteen
C	202	90 - 100	geen olie-water reactie, resten beton, resten baksteen, sporen kolengruis

DEEL-LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
C	202	100 - 150	geen olie-water reactie, sterk beton, resten ijzer, zwak baksteen, resten dakpan. Boring gestaakt

1)

Deellocatie A, geheel terrein

Deellocatie B, ondergrondse tank voorzijde panden

Deellocatie C, ondergrondse tank naast bloemenwinkel

De zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	GWS ¹ (CM TOV MV)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (μS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
12-1-1	265	16,8	6	233	2,4	48,3	Nee
102-1-1	260	16,2	6,1	1890	2,6	22,6	Nee

1)

GWS : grondwaterstand

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.3 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voor- noemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM01	02, 04, 07, 09, 13, 16	0 - 55	lood*
A	MM02	01, 05, 10, 14	0 - 50	kwik*, lood*, PAK-totaal*
A	MM03	03, 06, 12	0 - 50	kwik*, lood*, minerale olie*, PAK-totaal*
A/B	MM04	01, 06, 102, 15	55 - 200	-
B	MM104	101a, 102a	200 - 250	-
C	M201.9	201	250 - 280	-

1)

Deellocatie A, geheel terrein

Deellocatie B, ondergrondse tank voorzijde panden

Deellocatie C, ondergrondse tank naast bloemenwinkel

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	12-1-1	320 - 420	Barium*, cadmium*, zink**
A/B	102-1-1	340 - 440	-

1)

Deellocatie A, geheel terrein

Deellocatie B, ondergrondse tank voorzijde panden

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Deellocatie A: Geheel terreindeel

Bovengrond

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) is een licht verhoogd gehalte van lood gemeten. In de bovengrond met bijmengingen bestaande uit baksteen (MM02) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK gemeten. In de bovengrond met bijmengingen bestaande uit slakken en baksteen (MM03) is naast de reeds genoemde parameters een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie kunnen mogelijk deels worden gerelateerd aan de bijmengingen en het (voormalige) gebruik van de locatie. Daarnaast liggen de analyseresultaten in lijn der verwachting op basis van het vooronderzoek.

Ondergrond

In de ondergrond overschrijden de geen van de onderzochte parameters de betreffende detectiegrens danwel achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium en cadmium de streefwaarden. De concentratie zink overschrijdt de tussenwaarde.

Verhoogde concentraties barium en zink in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹. Met betrekking tot het cadmium is er geen duidelijke oorzaak aan te geven van de herkomst.

Deellocatie B: Ondergrondse tank voorzijde

Verdachte bodemlaag

In de meest verdachte bodemlaag om en nabij onderzijde tank overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie C: Ondergrondse tank inpandig

Verdachte bodemlaag

In de meest verdachte bodemlaag om en nabij onderzijde tank overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht in verband met de diepte van het grondwater en de beperkte werkhoogte en werkruimte. Hierdoor is het niet mogelijk om een peilbuis te plaatsen nabij de ondergrondse tank.

4.4 Toetsing onderzoekshypothese

Deellocatie A: Geheel terreindeel

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".

Deellocatie B: Ondergrondse tank voorzijde

De gevolgde onderzoeksstrategie ('verdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Deellocatie C: Ondergrondse tank inpandig

De gevolgde onderzoeksstrategie ('verdachte locatie') blijkt (deels) onjuist te zijn, omdat in de verdachte bodemlaag geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Onderzoek naar de grondwaterkwaliteit heeft niet plaatsgevonden.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Uitgevoerd veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van een maaiveldinspectie wordt getracht de onderzoeklocatie op te delen in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties.

Op het maaiveld rondom het houthok is asbesthoudend materiaal in een aanzienlijke hoeveelheid aangetroffen. Het betreffende terreindeel wordt beschouwd als een aparte deellocatie, waarvan wordt aanbevolen om deze separaat te onderzoeken wanneer de resten asbesthoudend materiaal zijn verwijderd. Gezien de hoeveelheid materiaal op het maaiveld is dit terreindeel voorsnog uitgesloten van het onderzoek.

Vanwege de aanwezige bebouwingen/verhardingen en vegetatie kon het overige maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50 % de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Derhalve wordt het maaiveld van de gehele locatie als verdachte locatie beschouwd.

Op het overig terreindeel is geen asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van bebouwing en verhardingen zijn geen asbestinspectiegaten gegraven. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes met bijbehorende analyses is weergegeven in onderstaande tabel. Met betrekking tot de analyses is uitgegaan van een worst case scenario, waarbij enkel monsters met bodemvreemde bijmengingen zijn geanalyseerd.

Tabel 5.1 Overzicht (meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	ANALYSE
A	G04.1	G04	0 – 50	Asbest in grond, NEN 5896
A	VE02.1	G01, G03, G05, G10, G14	0 – 50	Asbest in grond, NEN 5896
A	VE03.1	G06, G12	0 – 50	Asbest in grond, NEN 5896

1)

Deellocatie A, geheel terrein

5.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk. Indien het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft van de interventiewaarde kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

Het berekenen van het indicatief gehalte aan asbest per (deel)locatie is noodzakelijk indien in de grond asbesthoudend materiaal > 20 mm is aangetroffen. Indien alleen asbesthoudend materiaal < 20 mm is aangetoond is de gewogen asbestconcentratie op het analysecertificaat ook de asbestconcentratie van de betreffende locatie.

5.4 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Ter plaatse van het houthok is een aanzienlijke hoeveelheid asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. De aard en mate van aangetroffen asbestverdachte restanten op het maaiveld zijn dusdanig dat separaat onderzoek ter plaatse momenteel niet zinvol is. Onderzoek wordt aanbevolen na sanering/verwijdering van de asbestrestanten op het maaiveld.

Op het resterende maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetoond. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van de verdachte bodemlaag (bovengrond) niet nodig.

In onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten en toetsing weergegeven.

Tabel 5.2 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIEWAARDE?
			FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ¹	
G04.1	G04	0 - 50	<0,9	n.v.t.	<0,9	-
VE02.1	G01, G03, G05,	0 - 50	<0,6	n.v.t.	<0,6	-

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIEWAARDE?
	G10, G14					
VE03.1	G06, G12	0 - 50	<0,2	n.v.t.	<0,2	-

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

*** : groter dan 50 mg/kg ds (½ x interventiewaarde NEN 5707)

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.5 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Rondom het houthok zijn op het maaiveld, in een aanzienlijke hoeveelheid, restanten van asbesthoudend golfplaat aangetroffen. Op het overige maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

5.6 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt, met uitzondering van het terreindeel rondom het houthok, verworpen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ In de grond zijn licht verhoogde concentraties (kwik, lood, PAK-totaal en minerale olie) aangetoond. In het grondwater zijn licht (barium, cadmium) tot matig (zink) verhoogde concentraties aangetoond;
- ▶ In de verdachte bodemlagen ter plaatse van de ondergrondse tanks (voorzijde en inpandig) overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende achtergrondwaarden;
- ▶ De licht tot matig verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (nieuwbouw appartementen en woningen). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- ▶ Op het maaiveld rondom het houthok is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Gezien de hoeveelheid aangetroffen materiaal is deze deellocatie vooralsnog uitgesloten van het onderzoek. Na verwijdering van het materiaal dient de deellocatie alsnog onderzocht te worden;
- ▶ Op het overig terreindeel is op het maaiveld en in de bodem, geen asbest aangetroffen. Vervolgonderzoek op het overig terreindeel is niet noodzakelijk;
- ▶ Ter plaatse van de ondergrondse tank inpandig is in verband met de beperkte werkhoogte en diepte van het grondwater, geen peilbuis geplaatst. Vooralsnog is geen onderzoek verricht naar de invloed van de aanwezige tank op de kwaliteit van het grondwater.

6.2 Aanbevelingen

- ▶ Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek en na verwijdering van de asbestrestanten op het maaiveld, een verkennend bodemonderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van en rondom het houthok;
- ▶ Het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank inpandig is niet onderzocht. De locatie blijft derhalve verdacht. Aanbevolen wordt om, indien aan de orde bij de verwijdering van de tank, danwel sloop en/of nieuwbouw werkzaamheden alsnog onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater uit te voeren;
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten

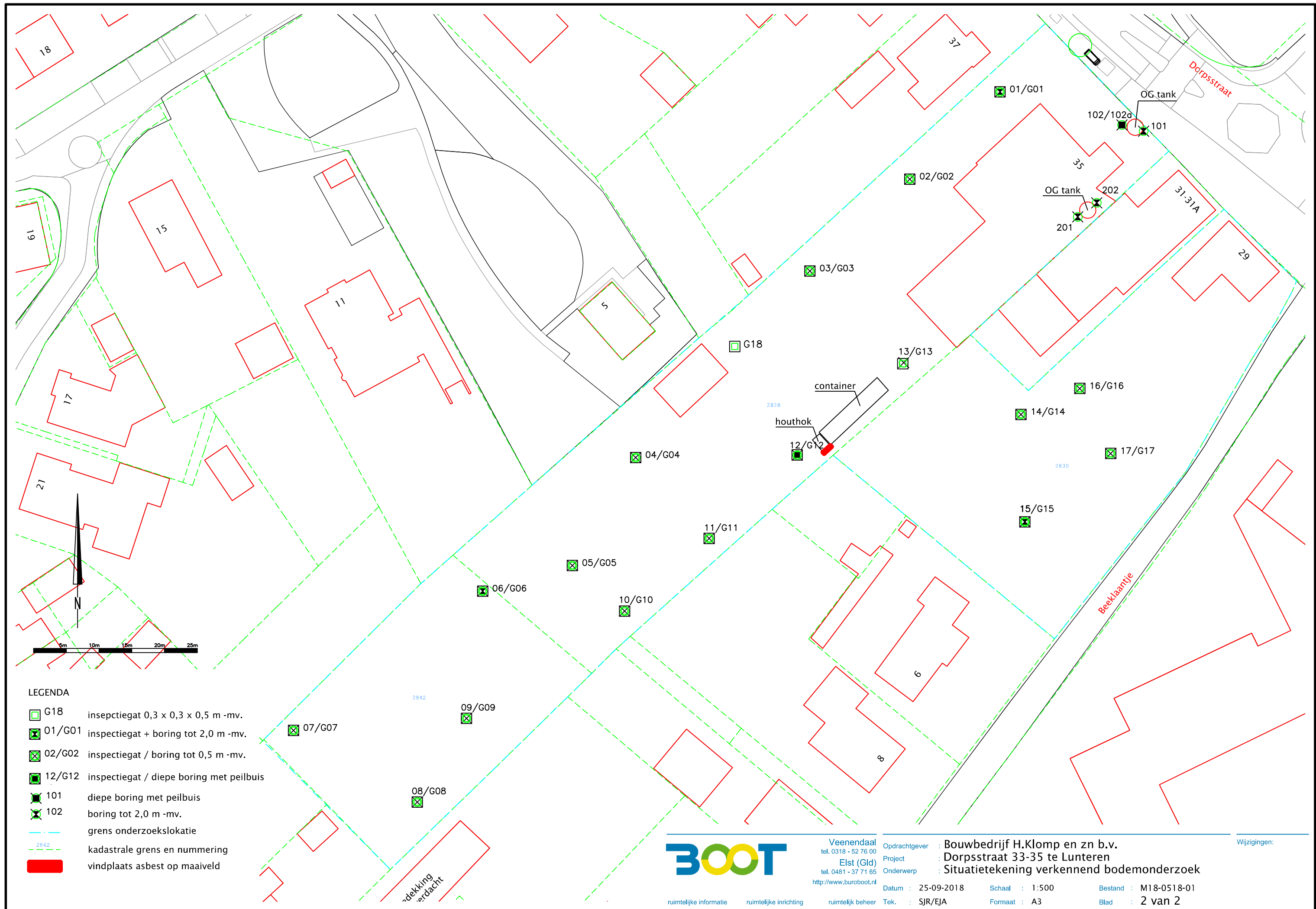


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn. B.V.
Projectnaam	: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectnummer	: P18-0518
Datum	: 1 oktober 2018

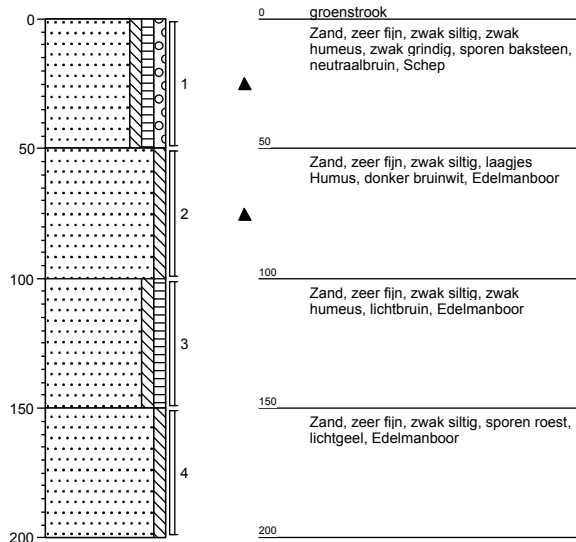


Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

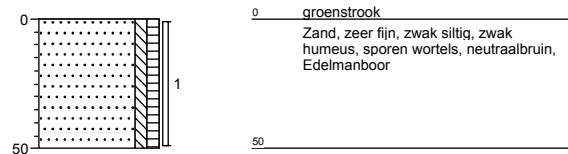
Boring: 001-

Datum: 14-08-2018



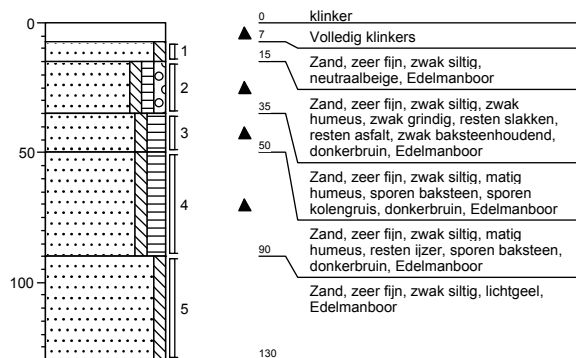
Boring: 002-

Datum: 14-08-2018



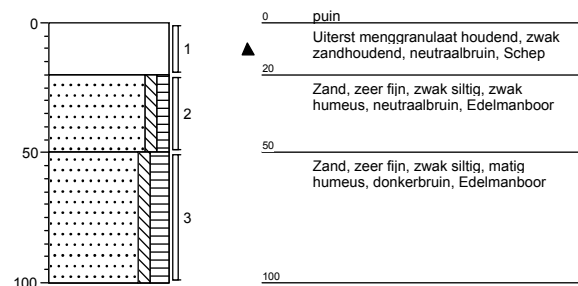
Boring: 003-

Datum: 14-08-2018



Boring: 004-

Datum: 14-08-2018



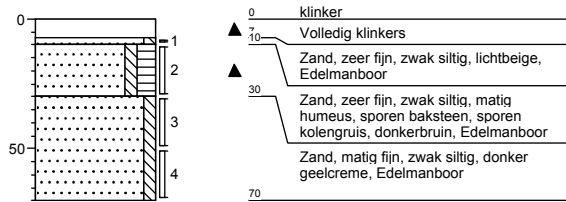
Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 1 van 6
d.d. 25-09-2018

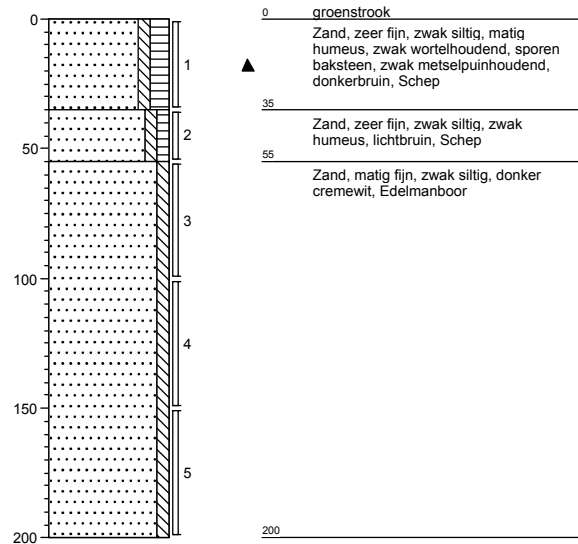
Boring: 005-

Datum: 14-08-2018



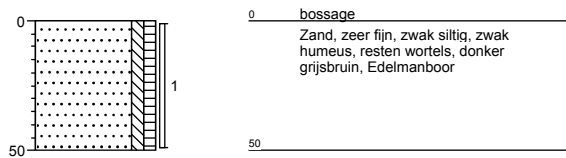
Boring: 006-

Datum: 14-08-2018



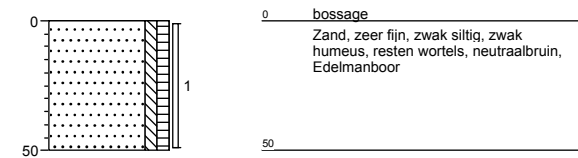
Boring: 007-

Datum: 14-08-2018



Boring: 008-

Datum: 14-08-2018



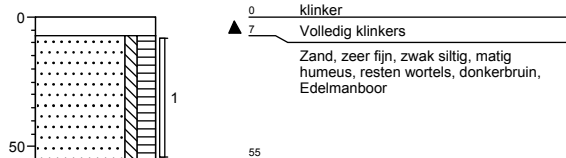
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 2 van 6
d.d. 25-09-2018

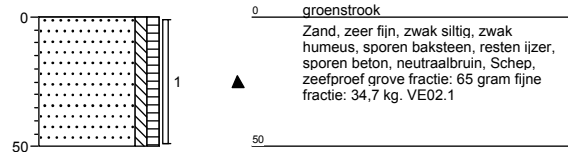
Boring: 009-

Datum: 14-08-2018



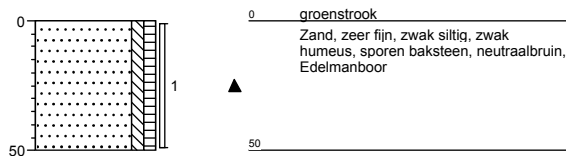
Boring: 010-

Datum: 14-08-2018



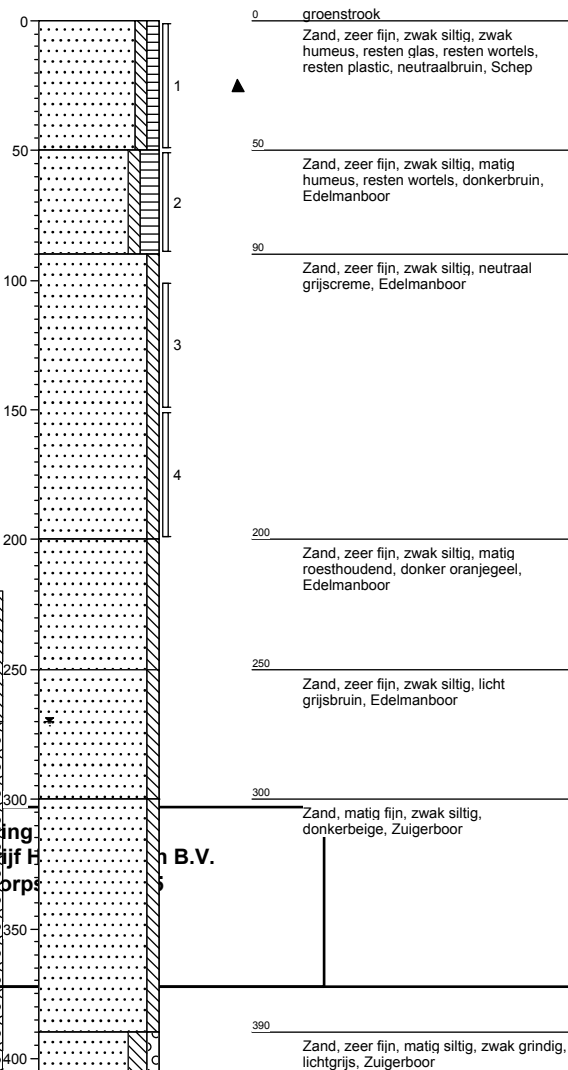
Boring: 011-

Datum: 14-08-2018



Boring: 012-

Datum: 14-08-2018



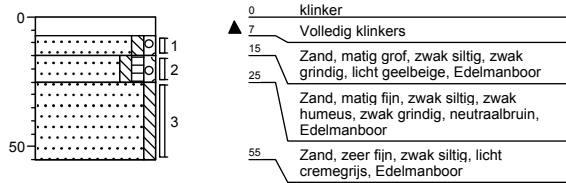
Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. B.V.
Projectnaam: Lunteren
Projectcode: P18-0518
Pagina 3 van 6
d.d. 25-09-2018

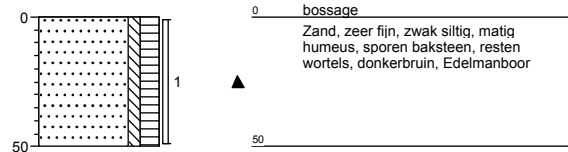
Boring: 013-

Datum: 14-08-2018



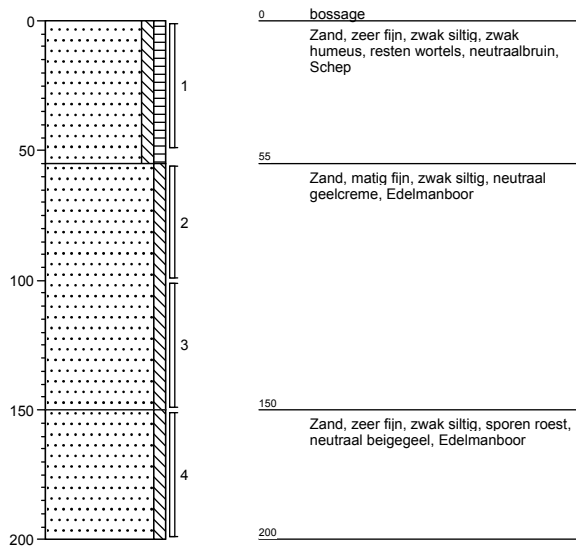
Boring: 014-

Datum: 14-08-2018



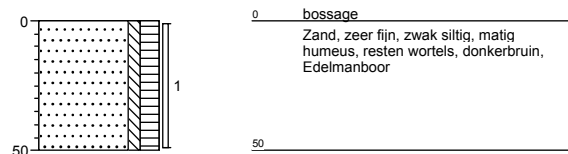
Boring: 015-

Datum: 14-08-2018



Boring: 016-

Datum: 14-08-2018



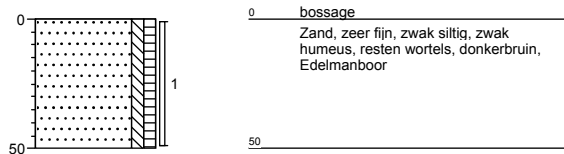
Ingenieurs met een verhaal.

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 4 van 6
d.d. 25-09-2018

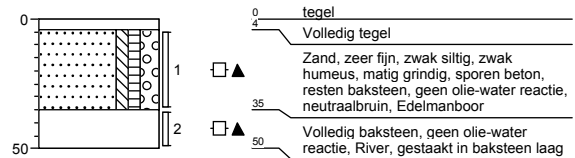
Boring: 017-

Datum: 14-08-2018



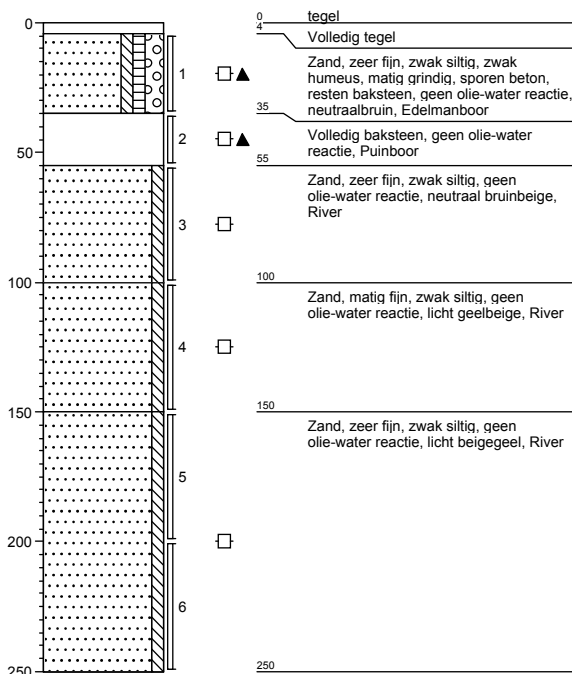
Boring: 101-

Datum: 14-08-2018



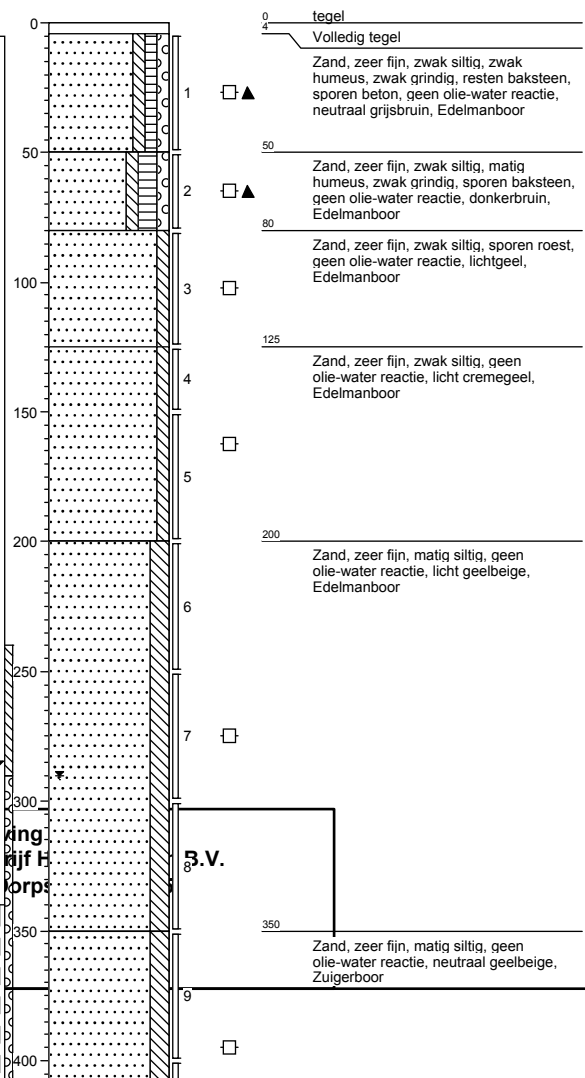
Boring: 101A-

Datum: 28-08-2018



Boring: 102-

Datum: 14-08-2018



Ingenieurs met een verhaal.

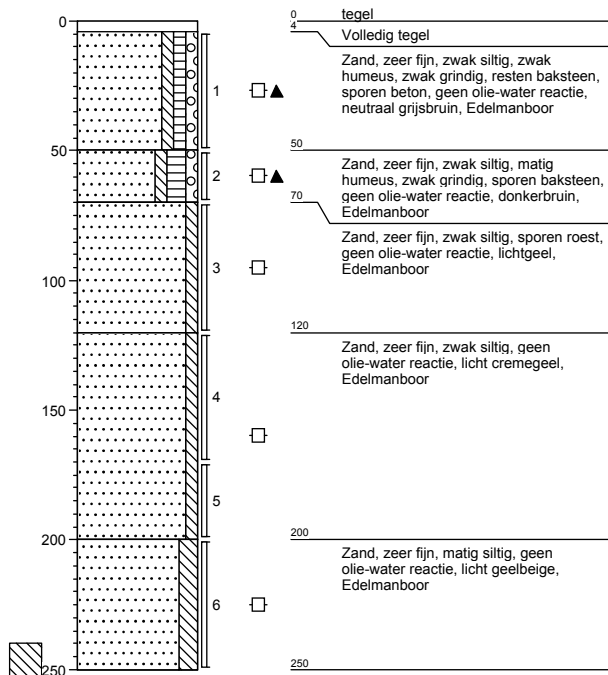
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. J. H. J. H.
Projectnaam: Lunteren
Projectcode: P18-0518
Pagina 5 van 6
d.d. 25-09-2018

B.V.

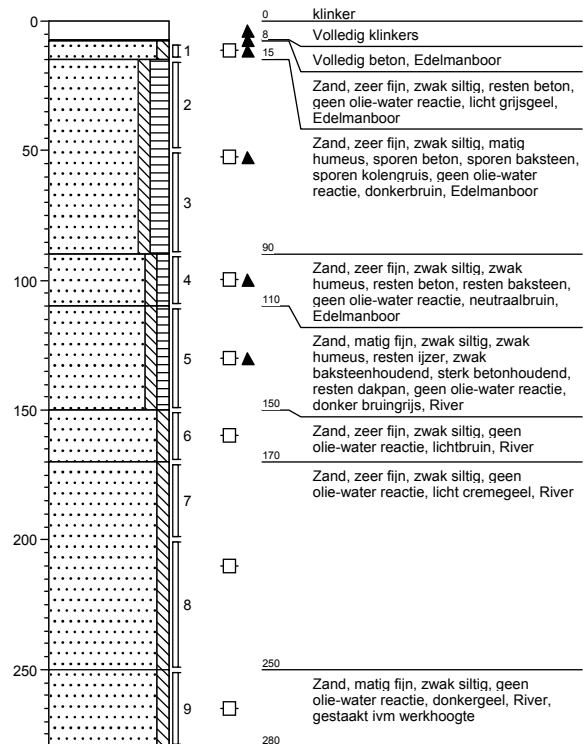
Boring: 102A-

Datum: 28-08-2018



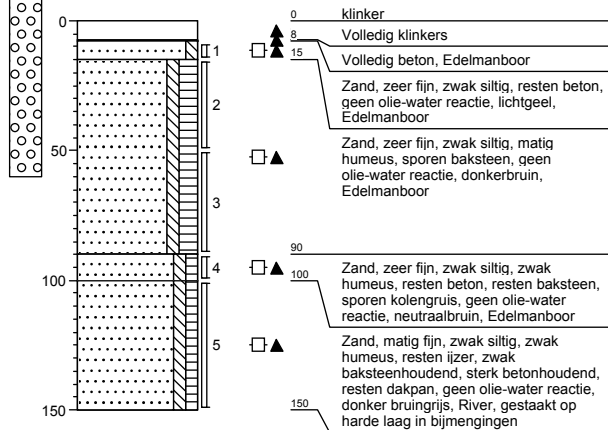
Boring: 201-

Datum: 30-08-2018



Boring: 202-

Datum: 30-08-2018



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

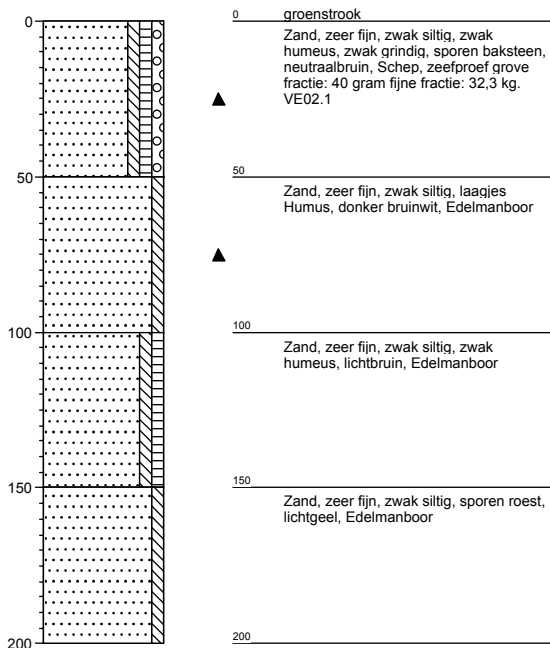
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 6 van 6
d.d. 25-09-2018

Sleuf: G01-

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30

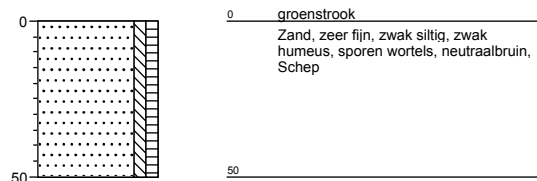
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: G02-**

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30

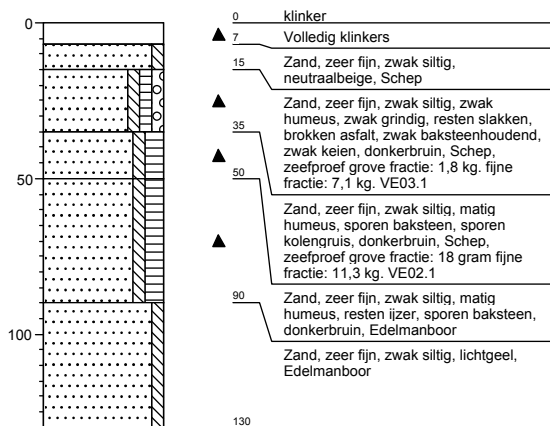
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: G03-**

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30

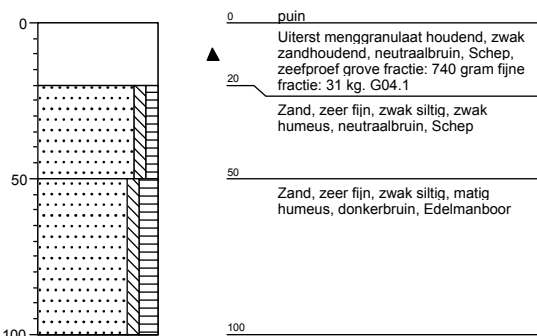
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: G04-**

Datum: 28-08-2018

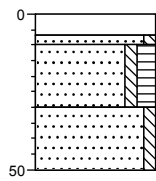
Sleuflengte: 0.30

Sleufbreedte: 0.30



Sleuf: G05-

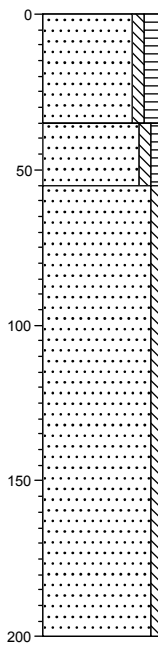
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

- 0 klinker
- ▲ 7 Volledig klinkers
- 10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Schep
- 30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten kolengruis, resten asfalt, donkerbruin, Schep, zeefproef grove fractie: 305 gram fijne fractie: 11,8 kg. VE02.1
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker geelcreme, Schep

Sleuf: G06-

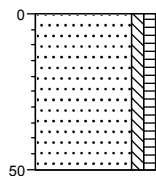
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

- 0 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, zwak metselpuinhoudend, resten glas, donkerbruin, Schep, zeefproef grove fractie: 50 gram fijne fractie: 23.1 kg. VE03.1
- 35 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Schep
- 55 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker cremewit, Edelmanboor
- 200

Sleuf: G07-

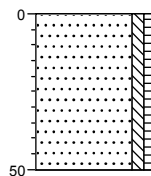
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

- 0 bossage
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Schep
- 50

Sleuf: G08-

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

- 0 bossage
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalbruin, Schep
- 50



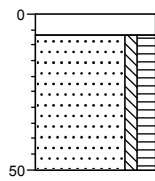
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 2 van 5
d.d. 25-09-2018

Sleuf: G09-

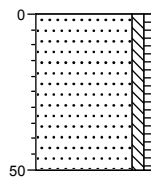
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 klinker
▲ 7 Volledig klinkers
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Schep

Sleuf: G10-

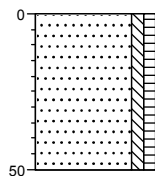
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, resten ijzer, sporen beton, neutraalbruin, Schep, zeefproef grove fractie: 165 gram fijne fractie: 34,6 kg. VE02.1
▲

Sleuf: G11-

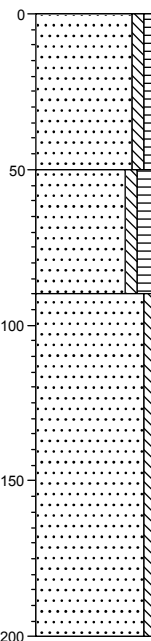
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep
▲

Sleuf: G12-

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten glas, resten wortels, resten plastic, resten ijzer, neutraalbruin, Schep, zeefproef grove fractie: 45 gram fijne fractie: 36,5 kg. VE03.1
▲
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijscreme, Edelmanboor



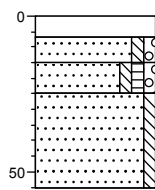
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 3 van 5
d.d. 25-09-2018

Sleuf: G13-

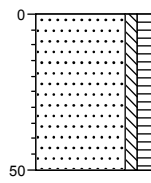
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0	klinker
7	Volledig klinkers
15	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbeige, Schep
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Schep
55	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht cremegrijs, Schep

Sleuf: G14-

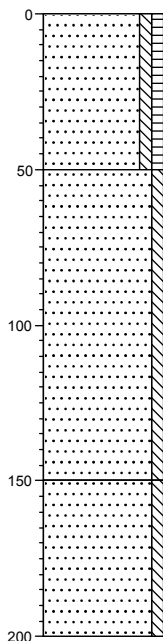
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten wortels, donkerbruin, Schep, zeefproef grove fractie: 0 gram fijne fractie: 33,5 kg. VE02.1
50	

Sleuf: G15-

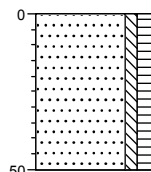
Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraalbruin, Schep
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelcreme, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200	

Sleuf: G16-

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0	bossage
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Schep
50	

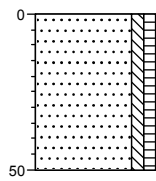
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 4 van 5
d.d. 25-09-2018

Sleuf: G17-

Datum: 28-08-2018

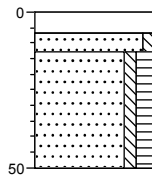
Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 bossage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, resten wortels, donkerbruin,
Schip

50

Sleuf: G18-

Datum: 28-08-2018

Sleuflengte: 0.30
Sleufbreedte: 0.30

0 klinker
▲ 7 Volledig klinkers
13 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht
beigegeel, Schep
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig
humeus, donkerbruin, Schep

50

**Ingenieurs met een verhaal.**Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Bouwbedrijf H. Klomp & Zn B.V.
Projectnaam: Lunteren - Dorpsstraat 33-35
Projectcode: P18-0518
Pagina 5 van 5
d.d. 25-09-2018

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018118451/1
Uw project/verslagnummer	P18-0518
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer	P18-0518-1-1
Monster(s) ontvangen	14-Aug-2018

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 P18-0518
 Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
 Uw ordernummer P18-0518-1-1

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018118451/1
 Startdatum 16-Aug-2018
 Rapportagedatum 21-Aug-2018/08:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.4	93.0	90.8	97.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.5	4.1	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.3	95.8	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	23	28	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	9.2	7.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	0.14	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	80	43	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	34	42	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	20	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	100	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.6	11	60	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	29	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	220	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 02 (0-50) 04 (20-50) 07 (0-50) 09 (7-55) 13 (25-55) 16 (0-50)	14-Aug-2018	10257839
2	MM02 01 (0-50) 05 (10-30) 10 (0-50) 14 (0-50)	14-Aug-2018	10257840
3	MM03 03 (15-35) 03 (35-50) 06 (0-35) 12 (0-50)	14-Aug-2018	10257841
4	MM04 01 (100-150) 06 (150-200) 102 (125-150) 15 (55-100)	14-Aug-2018	10257842



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

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P18-0518	Certificaatnummer/Versie	2018118451/1
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35	Startdatum	16-Aug-2018
Uw ordernummer	P18-0518-1-1	Rapportagedatum	21-Aug-2018/08:23
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0062	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.11	0.45	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.084	1.2	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	1.1	2.2	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	0.69	1.4	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.72	1.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.35	1.1	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.68	2.6	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	0.46	2.6	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.57	2.2	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	4.8	15	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 02 (0-50) 04 (20-50) 07 (0-50) 09 (7-55) 13 (25-55) 16 (0-50)	14-Aug-2018	10257839
2	MM02 01 (0-50) 05 (10-30) 10 (0-50) 14 (0-50)	14-Aug-2018	10257840
3	MM03 03 (15-35) 03 (35-50) 06 (0-35) 12 (0-50)	14-Aug-2018	10257841
4	MM04 01 (100-150) 06 (150-200) 102 (125-150) 15 (55-100)	14-Aug-2018	10257842

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018118451/1

Pagina 1/1

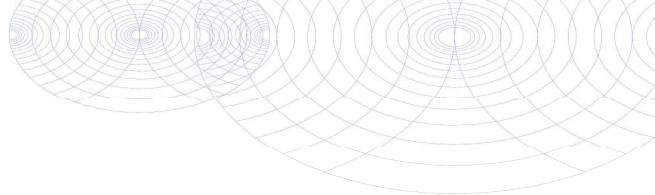
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10257839	02	1	0	50	0535553571	89827847
10257839	04	2	20	50	0535323726	89827847
10257839	07	1	0	50	0535323724	89827847
10257839	09	1	7	55	0535323807	89827847
10257839	13	3	25	55	0535323729	89827847
10257839	16	1	0	50	0535599248	89827847
10257840	14	1	0	50	0535599247	89827848
10257840	10	1	0	50	0535323819	89827848
10257840	05	2	10	30	0535553575	89827848
10257840	01	1	0	50	0535599511	89827848
10257841	03	2	15	35	0535323721	89827849
10257841	06	1	0	35	0535599594	89827849
10257841	12	1	0	50	0535599595	89827849
10257841	03	3	35	50	0535323809	89827849
10257842	01	3	100	150	0535323816	89827850
10257842	06	5	150	200	0535599591	89827850
10257842	15	2	55	100	0535323817	89827850
10257842	102	4	125	150	0535599513	89827850

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 2018118451/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A
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 2018118451/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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) (VROM)	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.

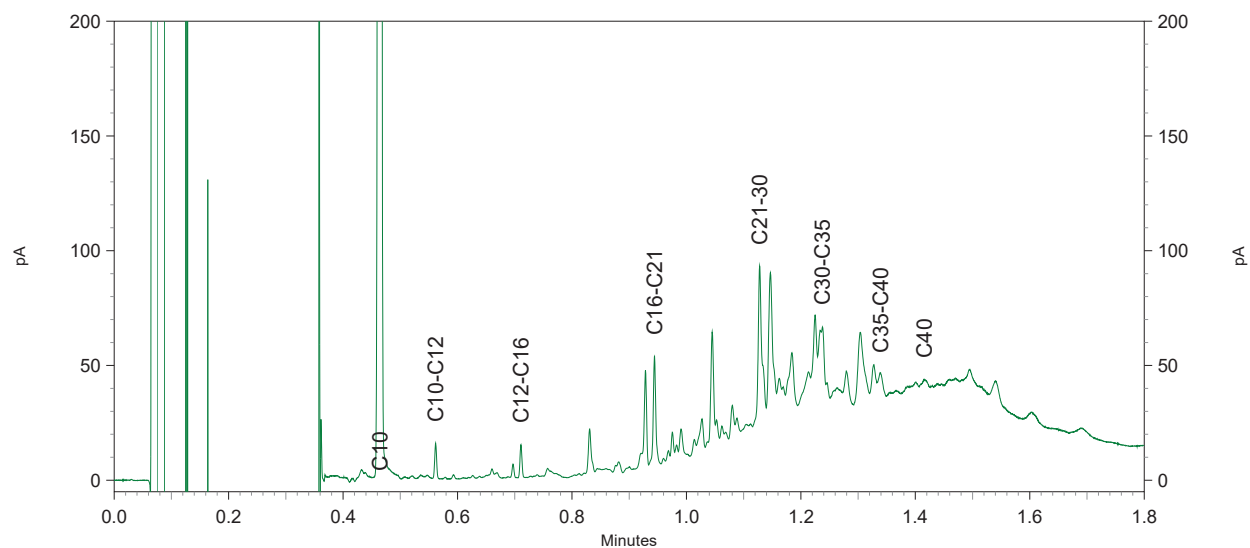
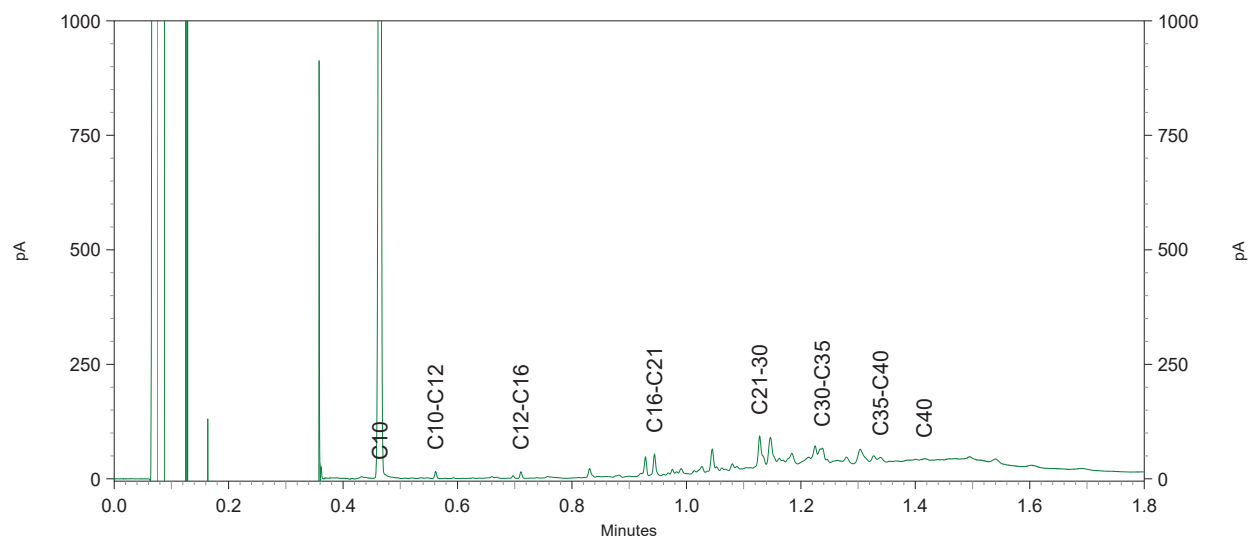
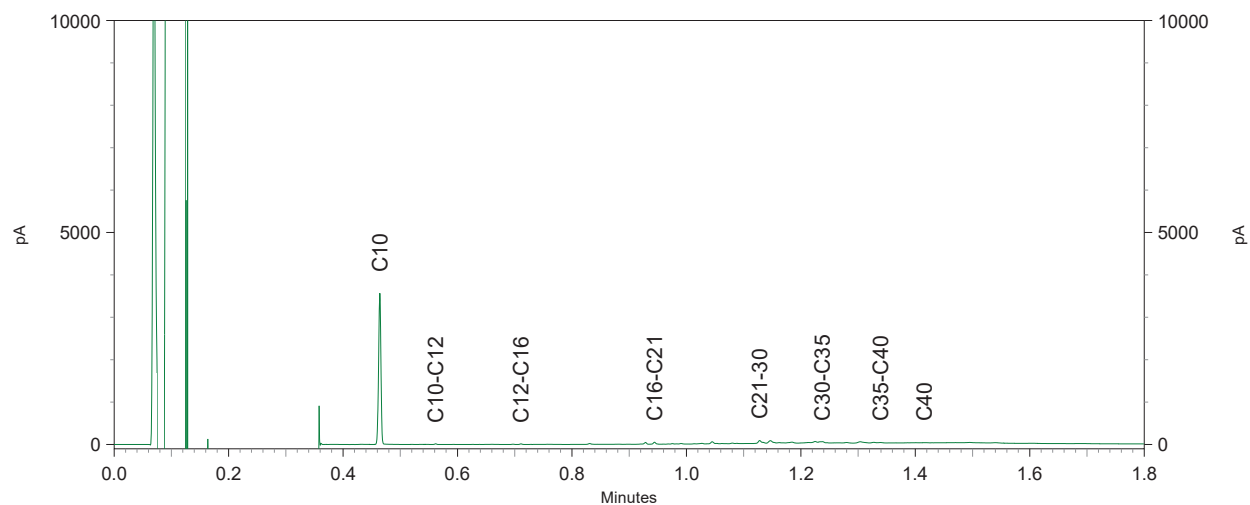
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10257841

Certificate no.: 2018118451

Sample description.: MM03 03 (15-35) 03 (35-50) 06 (0-35) 12 (0-50)

V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. S.J. Rijkens
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 27-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018122119/1
Uw project/verslagnummer	P18-0518
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer	P18-0518-5-8
Monster(s) ontvangen	21-Aug-2018

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 P18-0518
Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer P18-0518-5-8

Certificaatnummer/Versie 2018122119/1
Startdatum 23-Aug-2018
Rapportagedatum 27-Aug-2018/09:46
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		120
S Cadmium (Cd)	µg/L		1.7
S Kobalt (Co)	µg/L		3.2
S Koper (Cu)	µg/L		4.8
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		14
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		590
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 102-1-1 102 (340-440)		Datum monstername	Monster nr.
2 12-1-1 12 (320-420)		22-Aug-2018	10268390
		22-Aug-2018	10268391

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

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

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 P18-0518
Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer P18-0518-5-8

Certificaatnummer/Versie 2018122119/1
Startdatum 23-Aug-2018
Rapportagedatum 27-Aug-2018/09:46
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 102-1-1 102 (340-440)
2 12-1-1 12 (320-420)

Datum monstername

22-Aug-2018
22-Aug-2018

Monster nr.

10268390
10268391

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: 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 2018122119/1

Pagina 1/1

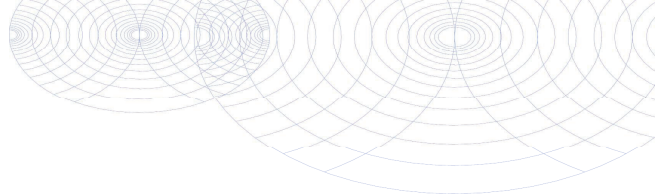
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10268390	102	1	340	440	0680348857	89827889
10268390	102	2	340	440	0680348851	89827889
10268390	102	3	340	440	0800674671	89827889
10268391	12	1	320	420	0680348859	89827890
10268391	12	2	320	420	0680348858	89827890
10268391	12	3	320	420	0800674837	89827890

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 2018122119/1**

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 2018122119/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018123720/1
Uw project/verslagnummer	P18-0518
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer	P18-0518-2-5
Monster(s) ontvangen	28-Aug-2018

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 P18-0518
 Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
 Uw ordernummer P18-0518-2-5

Certificaatnummer/Versie 2018123720/1
 Startdatum 28-Aug-2018
 Rapportagedatum 06-Sep-2018/12:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.7 ¹⁾	93.2 ¹⁾	85.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		16.5 ²⁾	16.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		<8.2 ²⁾	<2.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<0.6 ²⁾	<0.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	31.3 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	<22.7 ²⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.9 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.9 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.9 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		Datum monstername		Monster nr.
1	AM01 G04.1 (0-20) G04.1 (0-20)	28-Aug-2018		10273853
2	AM02 VE02.1 (0-50)	28-Aug-2018		10273854
3	AM03 VE03.1 (0-50)	28-Aug-2018		10273855

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

Akkoord
Pr.coörd.

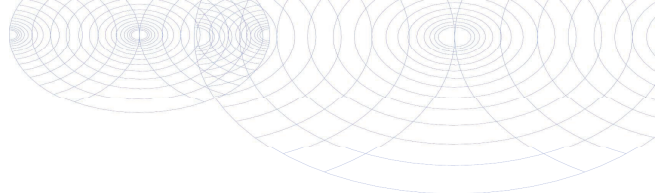
MP

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

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018123720/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10273853	G04.1	1	0	20	0089867MG	89827922
10273853	G04.1	2	0	20	0089864MG	89827922
10273854	VE02.1	1	0	50	0089865MG	89827923
10273855	VE03.1	1	0	50	0089866M	89827924



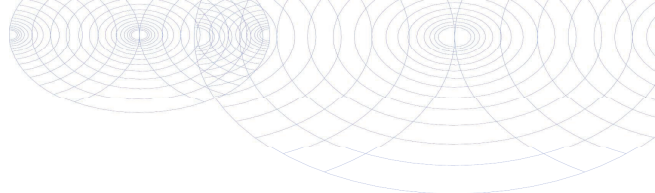
Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018123720/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

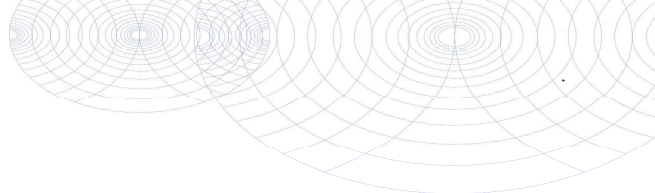
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018123720/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
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 : 802457
 Project omschrijving : 2018123720-P18-0518
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5753243
 Uw referentie : AM02 VE02.1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 03-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15369 g
 Percentage droogrest : 93,2 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	13880,9	91,8	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	434,4	2,9	55,8	12,85	0	0,0
1-2 mm	120,5	0,8	30,1	24,98	0	0,0
2-4 mm	97,4	0,6	97,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	195,7	1,3	195,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	397,5	2,6	397,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15126,4	100,0	789,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802457
 Project omschrijving : 2018123720-P18-0518
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5753244
 Uw referentie : AM03 VE03.1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 04-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14475 g
 Percentage droogrest : 85,5 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	12081,8	84,1	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	346,4	2,4	93,3	26,93	0	0,0
1-2 mm	493,5	3,4	250,3	50,72	0	0,0
2-4 mm	239,7	1,7	239,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	353,8	2,5	353,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	848,8	5,9	848,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14364,0	100,0	1791,5		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	0,0	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	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: **<0,2 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 : 802457
 Project omschrijving : 2018123720-P18-0518
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5753242
 Uw referentie : AM01 G04.1 (0-20) G04.1 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28380 g
 Percentage droogrest : 90,7 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	18049,3	64,1	33,6	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1211,0	4,3	69,0	5,70	0	0,0
1-2 mm	1019,0	3,6	208,0	20,41	0	0,0
2-4 mm	1277,0	4,5	648,0	50,74	0	0,0
4-8 mm	2453,0	8,7	2453,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4111,0	14,6	4111,0	100,00	0	0,0
>20 mm	33,0	0,1	33,0	100,00	0	0,0
Totaal	28153,3	100,0	7555,6		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	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: **<0,9 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	:	802457
Project omschrijving	:	2018123720-P18-0518
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 : 802457
Project omschrijving : 2018123720-P18-0518
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5753243	AM02 VE02.1 (0-50)	VE02.1	0-.5	0089865MG
5753244	AM03 VE03.1 (0-50)	VE03.1	0-.5	0089866MG
5753242	AM01 G04.1 (0-20) G04.1 (0-20)	G04.1	0-.2	0089867MG
		G04.1	0-.2	0089864MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802457
Project omschrijving : 2018123720-P18-0518
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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018123729/1
Uw project/verslagnummer	P18-0518
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer	P18-0518-5-8
Monster(s) ontvangen	28-Aug-2018

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 P18-0518
Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer P18-0518-5-8

Certificaatnummer/Versie 2018123729/1
Startdatum 28-Aug-2018
Rapportagedatum 30-Aug-2018/13:49
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	94.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM104 101A (200-250) 102A (200-250)

Datum monstername 28-Aug-2018
Monster nr. 10273884

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

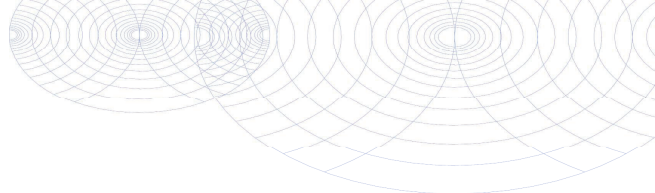


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018123729/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10273884	101A	6	200	250	0535599252	89827925
10273884	102A	6	200	250	0535599265	89827925

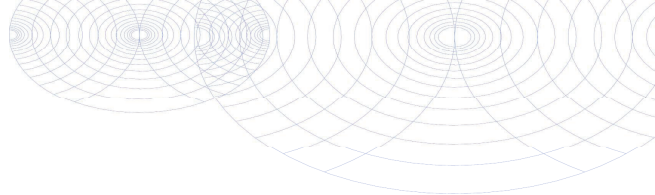


Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018123729/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018123729/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 05-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018125595/1
Uw project/verslagnummer	P18-0518
Uw projectnaam	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer	P18-0518-7-10
Monster(s) ontvangen	30-Aug-2018

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 P18-0518
Uw projectnaam Lunteren, Dorpsstraat 33-35
Uw ordernummer P18-0518-7-10

Certificaatnummer/Versie 2018125595/1
Startdatum 30-Aug-2018
Rapportagedatum 05-Sep-2018/12:40
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

1 M201.9

Datum monstername

30-Aug-2018

Monster nr.

10279301

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

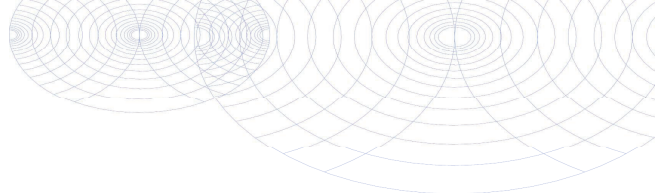


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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).

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018125595/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10279301	201	9	250	280	0535599242	89827949

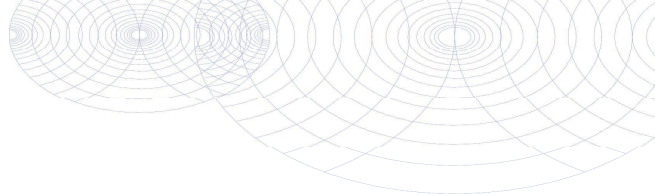
**Eurofins Analytico B.V.**

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018125595/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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: BNPARL2A
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 2018125595/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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).

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xyleneen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2018118451			2018118451			2018118451		
Boring(en)		002, 004, 007, 009, 013, 016			001, 005, 010, 014			003, 003, 006, 012		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,1			3,5			4,1		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		18-9-2018			18-9-2018			18-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		23	89 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	11,0	-0,19	9,2	18,1	-0,15	7,2	13,9	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	-0	0,14	0,20	0	0,11	0,16	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	4,7	13,7	-0,33
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	77	0,06	80	123	0,15	43	65	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	34	78	-0,11	42	95	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,11	0,11		0,45	0,45	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,084	0,084		1,2	1,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		1,1	1,1		2,2	2,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,69	0,69		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,72	0,72		1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,35	0,35		1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,68	0,68		2,6	2,6	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,068	0,068		0,46	0,46		2,6	2,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,57	0,57		2,2	2,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,74	-0,02		4,8	0,09		15	0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,74			4,8			15		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0015	0,0037	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0012	0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0062		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,014	-0,01		0,015	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		5,8	14,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		20	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	25 ⁽⁶⁾		16	46 ⁽⁶⁾		100	244 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	31,0 ⁽⁶⁾		11	31 ⁽⁶⁾		60	146 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾		29	71 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02	<35	<70	-0,02	220	537	0,07
OVERIG										
Lutum	%	2,0			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	3,1			3,5			4,1		
Droge stof	% m/m	93,4	93,0		93	93		90,8	91,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			96,3			95,8		

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

Grondmonster		MM04			MM104			M201.9		
Certificaatcode		2018118451			2018123729			2018125595		
Boring(en)		001, 006, 015, 102			101A, 102A			201		
Traject (m -mv)		0,55 - 2,00			2,00 - 2,50			2,50 - 2,80		
Humus	% ds	0,90			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,0			25			25		
Datum van toetsing		18-9-2018			18-9-2018			18-9-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05						
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42						
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08						
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18						
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049								
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,4	27,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	2,0								
Organische stof (humus)	%	0,90			0,70			0,70		
Droge stof	% m/m	97,3	97,0		94,5	95,0		84,3	84,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1			99,7			99,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		12-1-1			102-1-1		
Datum		22-8-2018			22-8-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			3,40 - 4,40		
Datum van toetsing		18-9-2018			18-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12			
Cadmium [Cd]	µg/l	1,7	1,7	0,23			
Kobalt [Co]	µg/l	3,2	3,2	-0,21			
Koper [Cu]	µg/l	4,8	4,8	-0,17			
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01			
Nikkel [Ni]	µg/l	14	14	-0,02			
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23			
Zink [Zn]	µg/l	590	590	0,71			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02			
CKW (som)	µg/l	<1,6					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14					
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0.03	<50	<35	-0.03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

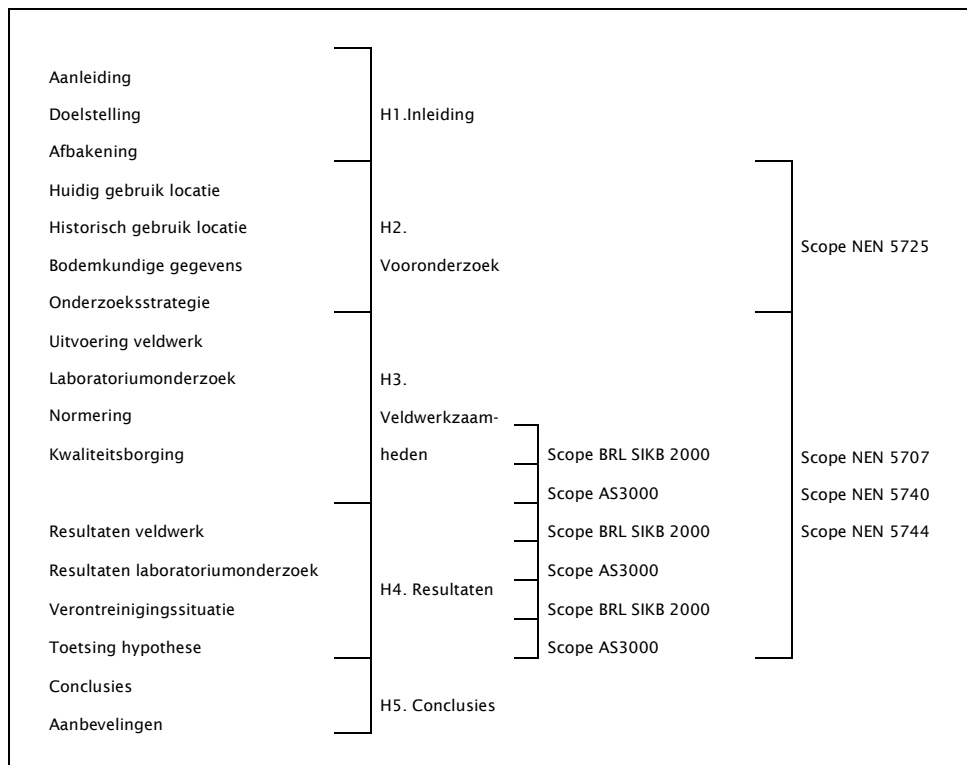
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P18-0518
	Projectnaam:	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
	Adres:	Lunteren, Dorpsstraat 33-35

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
Erkende veldwerker				
14-08-18	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
22-08-18	E. Mendels		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
22-08-18	Jan Janssen	JJA	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
30-08-18	v. Doorn		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
28-08-18	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
Veldwerker in opleiding				
28-08-18	E. Mendels		☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P18-0518
	Projectnaam:	Lunteren, Dorpsstraat 33-35
	Adres:	Lunteren, Dorpsstraat 33-35

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
30-08-18	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☐ 2001 ☒ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

Fotorapportage

Fotorapportage



Foto 1 Naam foto 01.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 2 Naam foto 02.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 3 Naam foto 03.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 4 Naam foto 04.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 5 Naam foto 05.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 6 Naam foto 06.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 7 Naam foto 07.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 8 Naam foto 08.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 9 Naam foto 09.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 10 Naam foto 10.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



Foto 11 Naam foto 11.jpg
Opnamedatum 1-1-0001 00:00



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.