

Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Huissen - van Laerweg 2

KADASTRALE GEMEENTE

Huissen

SECTIE M, NUMMERS 531 en 843 (beide ged.)



Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Huissen - van Laerweg 2

KADASTRALE GEMEENTE

Huissen

SECTIE M, NUMMERS 531 en 843 (beide ged.)

OPDRACHTGEVER

Pouderoyen B.V.
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

DATUM

16 juli 2018

DOCUMENTNUMMER

P17-0762-014

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue 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 bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Huissen - van Laerweg 2
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. St. Stevenskerkhof 2 6511 VZ Nijmegen Telefoon: 024-3224579 Fax: 024-3241240
CONTACTPERSOON	mevrouw B. van den Hoek
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	Drs. M. van Driel
DATUM VOORONDERZOEK	Mei 2018
DATUM VELDWERK	1 juni 2018
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	8 juni 2018
VELDWERK DOOR	de heer T. Guijt de heer J.H.J. Janssen van Doorn



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest die zijn uitgevoerd in opdracht van Pouderoyen B.V. aan de van Laerweg 2 te Huissen. Aanleiding voor beide onderzoeken vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en beëindiging van de bedrijfsactiviteiten. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie ten behoeve van bestemmingsplanwijziging en nagaan of de (voormalige) bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit in het kader van Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer (eindsituatie onderzoek).

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Gehele terrein - chemisch	ONV-NL	Cadmium*, kobalt*, koper*, nikkel*, lood**, zink*, DDD*, DDE*, drins*, chloordaan*	Barium*, kobalt*, nikkel***
Gehele terrein - asbest	VED-HE, NEN 5707	Asbest*	n.v.t.
Voormalige tank buiten	VEP (EIND)	-	-
Voormalige tank binnen en opslag / aanmaakplaats meststoffen	VEP (EIND)	-	Barium*, kobalt*, nikkel**
Opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen	VEP (EIND)	Drins*, chloordaan*	-

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig

VEP (EIND) : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern t.b.v. vastleggen eindsituatie

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

2)

Zie ook bijlage C

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond/> streefwaarde grondwater/asbest tussen 0 en 50 mg/kg ds

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

*** : >Interventiewaarde grond/grondwater/asbest groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

Conclusie en aanbevelingen

- De aangetoonde concentratie lood in het bovengrondmengmonster MM101 vormt in milieuhygiënische zin mogelijk een belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen met tuin). Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of sprake is van sterk verhoogde concentraties lood in de bovengrond;
- De overige licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- In het grondwater is nikkel matig tot sterk verhoogd aangetoond. De verhoogde gehalte aan nikkel wordt toegeschreven aan de mobilisatie van nikkel uit de bodem naar het grondwater als gevolg van een verschuiving van het bodemevenwicht door het gebruik van kunstmest in het glastuinbouwbedrijf (geen neerslag). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.
- Het eindsituatieonderzoek richt zich op de verdachte deellocaties zoals onderzocht tijdens het nulsituatieonderzoek in augustus 2000. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse dieselolietank ten noorden van het ketelhuis, geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in grond en/of grondwater worden aangetroffen. Ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen zijn nagenoeg alle concentraties lager dan tijdens het onderzoek in augustus 2000. Geconcludeerd wordt dat geen toename aan verontreinigende parameters heeft plaatsgevonden in de grond ten opzichte van het nulsituatieonderzoek.
- De concentratie nikkel in het grondwater ter plaatse van beide in pandige peilbuizen (101/401 en 301) is significant hoger dan tijdens het nulsituatieonderzoek. Oorzaak van de verhoogde gehalten is te relateren aan het verschuiven van het bodemevenwicht als gevolg van het gebruik van kunstmeststoffen in het glastuinbouwbedrijf (geen neerslag). Derhalve is sprake van verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong;
- Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is alleen ter plaatse van G105 (drupzone) zowel visueel als analytisch asbesthoudend materiaal in de bodem aangetoond. De bodemlaag waarin het asbesthoudend materiaal (>20mm) is aangetroffen betreft niet de verdachte laag van de drupzone en is in overleg met de eigenaar van het perceel niet aanvullend geanalyseerd. De concentratie asbest in de verdachte bodemlaag van de drupzone (0 – 10 cm-mv) overschrijdt de helft van de interventiewaarde niet. In de onderliggende bodemlaag overschrijdt de concentratie asbest de helft van de interventiewaardes waardoor een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden om de definitieve asbestconcentratie en eventuele omvang te bepalen;
- Omdat concentraties in de grond zijn aangetroffen die de tussenwaarde overschrijden, wordt geadviseerd de deelmonsters van het bovengrondmengmonster MM101, separaat te analyseren op lood. Zodoende kan worden bepaald of sprake is van sterk verhoogde gehalten lood in de bovengrond en/of een nader onderzoek gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging noodzakelijk is;
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek het monster G105.2 aanvullend te analyseren om zodoende een uitspraak te kunnen doen over de asbestconcentratie in deze bodemlaag.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	AANLEIDING	7
1.2	DOELSTELLING	7
1.3	AFBAKENING	7
1.4	LEESWIJZER	8
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	9
2.1	AANLEIDING, DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	9
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	10
2.3	LOCATIEGEGEVENS	10
2.4	TERREINVERKENNING	11
2.5	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	11
2.6	BESCHIKBARE BODEMINFORMATIE	11
2.7	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	15
3	VELDWERKZAAMHEDEN	17
3.1	UITVOERING VELDWERK	17
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	17
3.3	NORMERING	19
3.4	KWALITEITSBORGING	19
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	20
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	20
4.2	VELDONDERZOEK	20
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	22
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	24
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	25
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST	26
5.1	VELDONDERZOEK	26
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	27
5.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	27
5.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK	28
5.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	29
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
6.1	CONCLUSIES	30
6.2	AANBEVELINGEN	31

BIJLAGEN

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



F : Verklaring onafhankelijkheid
G : Gegevens historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de van Laerweg 2 te Huissen. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 4.620 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 bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en beëindiging van bedrijfsactiviteiten.

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 huidige en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolietank en de opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen wordt een eindsituatieonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de voormalige bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is het vaststellen of op het maaiveld en/of in de bodem (actuele contactzone) asbest aanwezig is en bepalen of een nader onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

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 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Het vooronderzoek heeft betrekking op dat deel van het terrein waarvan de bestemming wordt gewijzigd van agrarisch naar wonen.

2.1 Aanleiding, doelstelling en onderzoeksvragen

De aanleiding en doelstelling voor het vooronderzoek wordt gevormd door het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding en de doelstelling van het vooronderzoek zijn een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen dienen in het vooronderzoek zo goed als mogelijk te worden beantwoord.

1. Wat is de afbakening van de locatie vooronderzoek en is deze voldoende?
2. Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
3. Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
5. Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
6. Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
8. Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

2.2 Raadpleging informatiebronnen

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven. De informatie is verder uitgewerkt in de volgende paragrafen.

Tabel 2.1 Geraadpleegde bronnen

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever Kadaster
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Google Maps en Streetview
	(Topografische) ligging en omgeving	Topotijdreis BAG-viewer Ruimtelijkeplannen.nl
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning Opdrachtgever
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.	Antropogene lagen in de bodem	
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Opdrachtgever Provincie Gelderland Bodemloket ODRA
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
	Asbestverdacht?	

2.3 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in Huissen op ongeveer 1,5 kilometer ten zuidoosten van het centrum. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A.

Het terrein is in gebruik als glastuinbouw, woning, tuin en grasland. Er zijn verhardingen aanwezig in de vorm van klinkers en beton. Op de locatie is bebouwing aanwezig, namelijk een woning en een kassencomplex. De locatie wordt omgeven door grasland, openbare weg, kassen en woningen met tuin.

De locatie heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Op historisch kaartmateriaal is vanaf 1892 het huidige woonhuis zichtbaar. In de jaren '80 zijn de nu aanwezige kassen gebouwd.

Het voorgenomen toekomstige gebruik van de locatie is wonen met tuin.

2.4 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 25 mei 2018. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.3 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tijdens de terreinverkenning zijn de locaties voormalige bovengrondse tanks (twee stuks), opslag- en aanmaakplaats meststoffen, opslag- en aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en de drupzone aangewezen door de opdrachtgever.

2.5 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is vermoedelijk noordoostelijk gericht in de richting van de Neder-Rijn. 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.

Tabel 2.2 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzetting	0 - 4	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
Formatie van Kreftenheye	4 - 32	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
Formatie van Drenthe	32 - 47	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

2.6 Beschikbare bodeminformatie

Tabel 2.3 Beschikbare informatie

BRON	INFORMATIE
De heer Evers Huidige eigenaar	Uit informatie verstrekt door de opdrachtgever blijkt dat aan de Van Laerweg 1 te Huissen een bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig is welke zich uitstrekt tot aan de Van Laerweg 2. Om na te gaan of de verontreiniging zich ook ter plaatse van de Van Laerweg 2 bevindt is het hieronder beschreven bodemonderzoek uitgevoerd: Milieuhygiënisch bodemonderzoek Locatie/adres: Van Laerweg 2 Door: BK Ingenieurs Datum: 15 maart 2017 Rapportnr.: TOSN/170915.01/INAB Ter plaatse van: rand olieverontreiniging afkomstig van perceel van Laerweg 1

BRON	INFORMATIE
	Resultaten: Geen verontreiniging aangetroffen Conclusie: De verontreiniging van het noordwestelijk aangrenzende perceel Van Laerweg 1 strekt zich op basis van voorhanden gegevens niet verder uit op het perceel Van Laerweg 2. Verkennd bodemonderzoek nulsituatie Locatie/adres: Van Laerweg 2 Door: BLGG Oosterbeek Datum: 17 augustus 2000 Rapportnr.: 77094.a Aanleiding: Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer Ter plaatse van: dieselolietank en opslag/aanmaak vloeibare meststoffen Resultaten: • Jerrycans benzine: niet onderzocht vanwege beperkte hoeveelheid en opslag in lekbak op betonvloer. • Opslag/aanmaak bestrijdingsmiddelen: niet onderzocht vanwege opslag in lekbak op betonvloer. • Voormalige olietank: niet onderzocht vanwege aanwezigheid (later aangebrachte) betonvloer en te ver van huidige opslaglocatie. • Opslag chemicaliën: niet onderzocht vanwege opslag in lekbak op betonvloer. • Dieselolietank: lichte tot matige oliefilm en oliegeur, matige concentratie minerale olie in de bovengrond. Geen verontreinigingen in het grondwater. • Opslag / aanmaak vloeibare meststoffen: lichte oliefilm en oliegeur, lichte concentratie koper in de bovengrond, lichte concentratie nikkel in het grondwater. Conclusie: De nulsituatie is vastgelegd. Verkennd bodemonderzoek Locatie/adres: Van Laerweg 2 Door: Kobessen Milieu Datum: 2 september 2013 Rapportnr.: P2071.01 Ter plaatse van: toekomstige nieuwbouw (voornemen van destijds) Resultaten BG: koper, zink, drins en chloordaan >AW Resultaten GW: Nikkel >T, barium en kobalt >S Conclusie: De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor voorgenomen nieuwbouw. Asbestinventarisatie Door: BCM consultancy asbest Datum: 12 februari 2018 Rapportnr.: 18.024.1 Ter plaatse van: kas en kapschuur Resultaten: asbesthoudende beplating aanwezig op een deel van de kas. Conclusie: bron vormt geen gevaar voor aanwezige personen.

BRON	INFORMATIE
Omgevingsdienst Regio Arnhem	Rapporten Rapport BLGG Oosterbeek en Kobessen Milieu: zie voor details voorgaande bron (dhr. Evers). Beoordeling nulsituatie bodemonderzoek "besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer": Betreft de beoordeling van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek nulsituatie door BLGG Oosterbeek. Conclusies: - nulsituatie uitgevoerd; - nulsituatie onderzoek voldoet aan de richtlijnen uit het protocol Nulsituatie-/BSB-onderzoek; - t.p.v. dieseltank matig verhoogd gehalte minerale olie aanwezig in bovengrond; - t.p.v. A en B bakken licht verhoogd gehalte koper in bovengrond; - t.p.v. dieseltank geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater; - t.p.v. A en B bakken is een licht verhoogd gehalte nikkel in grondwater aangetroffen; - o.b.v. onderzoeksgegevens is aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk naar minerale olie t.p.v. dieseltank en aanbevolen wordt t.p.v. de A en B bakken de ondergrond te onderzoeken op minerale olie vanwege waargenomen oliegeur.
Provincie Gelderland Kaart bodemverontreinigingen	HBB: Evers, H.A.F.; van Laerweg 2 Id: 3005147 Biscode: AA170501266 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland Vervolg: Voldoende onderzocht Naam: Van Laerweg 1 Id: 2973766 Biscode: AA170500213 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland Beoordeling verontreiniging / status: potentieel ernstig Vervolg actie Wbb: uitvoeren NO HBB: Roelofs, J.; van Laerweg 4 Id: 3005175 Biscode: AA170501267 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland Vervolg actie Wbb: voldoende onderzocht HBB: Mom, F.J.H.; Leutsestraat 24 Id: 3004216 Biscode: AA170501232
Provincie Gelderland Kaart asbestkansen	Grote kans op asbest op het voorterrein.
Ruimtelijke plannen.nl	Huidige bestemming = agrarisch
BAG viewer	Bouwjaar kassen en woonhuis: 1954

BRON	INFORMATIE
www.bodemloket.nl	Locatiennaam: HBB: Evers, H.A.F.; van Laerweg 2 Id-code: GE170501213 Code gemeentelijk BIS: AA170501266 Verdachte activiteiten: - HBO-tank bovengronds, (1993 – onb.) - Glastuinbouw (1993 – onb.) Statusinformatie Vervolg: Voldoende onderzocht Omschrijving: de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. van Laerweg 1 Id-code: GE1705000024 Code gemeentelijk BIS: AA170500213 Verdachte activiteiten: - Geen verdachte activiteiten Statusinformatie Vervolg: Uitvoeren NO Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen Onderzoeksrapporten: - Nader onderzoek door BK, kenmerk 02702850, d.d. 20-04-2017 - Nader onderzoek door Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk 202549, d.d. 06-10-2000 - Verkennd onderzoek NVN5740 door Centraal bodemkundig bureau, kenmerk 202549, d.d. 07-09-1998 Besluiten: - Vaststellen rapportage OO, kenmerk MW2004.10432, d.d. 2004-04-02 Locatiennaam: HBB: Roelofs, J.; van Laerweg 4 Id bevoegd gezag: GE170501214 Code gemeentelijk BIS: AA170501267 Verdachte activiteiten - Glastuinbouw (1996 – onb.) Statusinformatie Vervolg: Voldoende onderzocht Omschrijving: de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Locatiennaam: HBB: Mom, F.J.H.; Leutestraat 24 Id bevoegd gezag: GE170501179 Code gemeentelijk BIS: AA170501232 Verdachte activiteiten - Glastuinbouw (1996 – onb.)

BRON	INFORMATIE
	Statusinformatie Vervolg: Voldoende onderzocht Omschrijving: de resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

2.7 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed als mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese en onderzoeksstrategie wordt hieronder weergegeven.

De locatie is momenteel deels bebouwd met een woonhuis en een glastuinbouwbedrijf. Het westelijk deel van het glastuinbouwbedrijf betreft de “corridor” en is verhard met beton. Het overige onbebouwde terrein bestaat uit klinkerverharding, tuin en grasland.

Verdachte deellocaties

Op de locatie zijn in het verleden twee bovengrondse tanks aanwezig geweest voor de opslag van dieselolie en/of huisbrandolie. De dieselolietank was gelegen buiten het glastuinbouwbedrijf, ten noorden van het ketelhuis. Tijdens het nulsituatieonderzoek in augustus 2000 is een matige olieverontreiniging in de bovengrond (0-0,5 m-mv) aangetoond. In het grondwater is destijds geen minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De onderzoeksresultaten dienen als toetsingskader voor het eindsituatieonderzoek in het kader van Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer, artikel 4.

De voormalige bovengrondse huisbrandolietank is in het verleden niet eerder onderzocht. Tijdens het nulsituatieonderzoek in augustus 2000 was de tank niet meer aanwezig. Mogelijk is als gevolg van het voormalig gebruik een bodemverontreiniging ontstaan met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

In de corridor is sprake geweest van een opslagplaats voor meststoffen met aanmaakplaats. Tijdens het nulsituatieonderzoek in augustus 2000 is in de bodemlaag 0,5 – 1,0 m-mv een lichte verontreiniging met koper aangetoond. In het grondwater is nikkel licht verhoogd aangetoond. De onderzoeksresultaten dienen als toetsingskader voor het eindsituatieonderzoek in het kader van Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer, artikel 4

Tevens is in de corridor een opslagplaats voor bestrijdingsmiddelen met aanmaakplaats aanwezig geweest. Deze is niet eerder onderzocht omdat sprake was van opslag in lekbakken op een betonvloer, waarmee de noodzaak voor bodemonderzoek verviel. Mogelijk is als gevolg van het gebruik een bodemverontreiniging ontstaan met bestrijdingsmiddelen en/of metalen.

Op de locatie is sprake geweest van beperkte opslag jerrycans benzine en opslag chemicaliën. Beide locaties waren ten tijde van het gebruik voorzien van een lekbak en gesitueerd op een betonvloer. Derhalve is ook nu het uitgangspunt dat geen bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van dit gebruik.

Overig terreindeel

Het overige terrein wordt onderzocht volgens de strategie van een onverdachte locatie conform de NEN 5740. Als gevolg van het (voormalige) gebruik van het oostelijke terreindeel als kassencomplex is de bovengrond ter plekke verdacht van bestrijdingsmiddelen. Om na te gaan of het gebruik van bestrijdingsmiddelen een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt wordt de onverdacht-strategie aangevuld met analyses op bestrijdingsmiddelen (OCB) ter plaatse van het kassencomplex. Geacht wordt dat op deze manier voldoende inzicht wordt verkregen in de milieukundige gesteldheid van de bodem ten aanzien van bestrijdingsmiddelen.

Verdachtheid ten aanzien van asbest

Het oostelijk terreindeel is in gebruik geweest als glastuinbouwbedrijf. De bouw van de kassen en het woonhuis heeft plaatsgevonden in 1954. In deze periode was bij de bouw van kassencomplexen het gebruik van asbesthoudende materialen gebruikelijk. Uit het uitgevoerde asbestinventarisatierapport blijkt dat een asbesthoudend dak aanwezig is op een deel van de kas (corridor). Het westelijk terreindeel is op de asbestkansenkaart gekenmerkt als "grote kans op het aantreffen van asbest".

Derhalve wordt de gehele locatie als zijnde asbest-verdacht gekenmerkt. De locatie wordt onderzocht volgens de strategie van een diffuus met asbest belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging conform de NEN 5707. De drupzone is opgenomen in de onderzoeksstrategie VED-HE.

In tabel 2.4 is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.4 Overzicht (deel)locaties

DEELLOCATIE	OPPERVLAKTE (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
A Gehele terrein - chemisch	4.620	onverdacht	ONV-NL	Bestrijdingsmiddelen (OCB)
B Gehele terrein - asbest	4.620	verdacht asbest	VED-HE	Asbest
C Voormalige tank buiten	<10	verdacht	VEP (EIND)	Minerale olie, vluchtige aromaten
D Voormalige tank binnen en opslag / aanmaakplaats meststoffen	<10	verdacht	VEP (EIND)	Minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen
E Opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen	<10	verdacht	VEP	Bestrijdingsmiddelen (OCB)

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, conform NEN 5740

VEP (EIND) : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern, eindsituatie

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

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 juni 2018. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van vijftien handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van veertien asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv (nrs. G102 t/m G115);
- doorboren drietal inspectiegaten (nrs. G102 t/m G104) met behulp van een grondboor met een diameter van 10 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);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van twee grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

DEELLOCATIE		NUMMERING MONSTERPUNTEN			
		BORING MET PEILBUIS ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	ASBESTINSPECTIE GATEN
A	Gehele terrein - chemisch	101	102 t/m 104	105 t/m 115	-
B	Gehele terrein - asbest	-	G102 t/m G104	-	G102 t/m G115
C	Voormalige tank buiten	201	-	-	-
D	Voormalige tank binnen en opslag / aanmaakplaats meststoffen	301	-	-	-
E	Opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen	401	-	-	-

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch en asbestonderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

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	MM101	102, 103, 105, 106, 107, 109	0 - 45	Standaardpakket incl. + OCB	Bovengrond buitenterrein, zand met bijmengingen
A	MM102	104, 110, 112, 115	0 - 30	Standaardpakket incl. + OCB	Inpandig, zand met bijmengingen
A	MM103	101/401, 201, 301	60 - 200	Standaardpakket incl.	Ondergrond, zand zonder bijmengingen
B	VE101	G110 t/m G115	0 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag, Inpandig.
B	VE102	G102 t/m G109	0 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag
C	M201.1	201	0 - 30	Organische stof, minerale olie	Verdachte bodemlaag
D	MM301	301	10 - 60	Standaardpakket incl.	Verdachte bodemlaag
E	MM401	101/401	20 - 50	Organische stof, OCB	Verdachte bodemlaag

1)

Deellocatie A, overig terreindeel, chemisch

Deellocatie B, overig terreindeel, asbest in bodem

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

2)

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

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A/E	101/401-1-1	250 - 350	OCB (25), Standaardpakket grondwater
C	201-1-1	230 - 330	BTEXN + Minerale olie GC
D	301-1-1	230 - 330	Standaardpakket grondwater

1)

Deellocatie A, overig terreindeel, chemisch

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

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

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.

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

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 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 100	Zand, zeer fijn, matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus
100 - 200	Klei, zwak siltig tot sterk zandig
150 - 200	Klei, zwak siltig tot matig zandig
200 - 350	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak siltig, zwak tot sterk grindig

Het grondwater bevindt zich op circa 160 á 200 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert licht als gevolg van de huidig terreininrichting/gebruik.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	102	0 - 30	Sporen baksteen
A	103	0 - 30	Zwak baksteen
A	103	30 - 55	Zwak baksteen
A	104	0 - 30	Sporen baksteen
A	105	0 - 30	Zwak baksteen, zwak kolengruis, sporen aardewerk
A	105	30 - 55	Sporen baksteen, resten metaal
A	106	0 - 25	Sporen baksteen
A	106	25 - 45	Sporen baksteen
A	107	7 - 45	Zwak baksteen
A	107	45 - 70	Sporen kolengruis
A	109	0 - 30	Sporen baksteen, sporen kolengruis
A	110	0 - 5	FLUG-zand
A	110	5 - 25	Sporen baksteen, sporen kolengruis
A	112	0 - 15	FLUG-zand
A	112	15 - 30	Sporen baksteen, sporen kolengruis
A	112	30 - 60	Zwak baksteen
A	113	0 - 10	FLUG-zand

DEELLOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	114	0 - 15	FLUG-zand
A	115	0 - 5	FLUG-zand
A	115	5 - 30	Sporen baksteen, sporen kolengruis
C	201	0 - 30	Sporen kolengruis, geen olie-water reactie
C	201	30 - 330	Geen olie-water reactie
D	301	0 - 10	FLUG-zand

1)

Deellocatie A, overig terreindeel, chemisch

Deellocatie B, overig terreindeel, asbest in bodem

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

In de mengmonstersamenstelling is rekening gehouden met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

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 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	Ec ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
101/401-1-1	8-6-2018	247	14	6,4	1630	2,77	4,82	Nee
201-1-1	8-6-2018	252	15,5	6,8	614	4,2	5,6	Nee
301-1-1	8-6-2018	191	15	6,2	1860	1,85	8,81	Nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : elektrisch geleidingsvermogen

O₂ : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

De in het veld gemeten troebelheid van het grondwater valt binnen de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU).

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.

4.3 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 4.4 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 voornoemd 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 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM101	102, 103, 105, 106, 107, 109	0 - 45	Lood**, DDD*, DDE*
A	MM102	104, 110, 112, 115	0 - 30	Cadmium*, kobalt*, koper*, nikkel*, zink*, Som aldrin/dieldrin/endrin*, chloordaan*
A	MM103	101/401, 201, 301	60 - 200	kobalt*, nikkel*
C	M201.1	201	0 - 30	-
D	MM301	301	10 - 60	-
E	MM401	101/401	20 - 50	Som aldrin/dieldrin/endrin*, chloordaan*

1)

Deellocatie A, overig terreindeel, chemisch

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A/D	101/401-1-1	250 - 350	barium*, kobalt*, nikkel***, vinylchloride*
B	201-1-1	230 - 330	-
C	301-1-1	230 - 330	barium*, kobalt*, nikkel**

1)

Deellocatie A, overig terreindeel, chemisch

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

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.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Deellocatie A, overig terreindeel

Bovengrond

In mengmonster MM101 overschrijdt de concentratie lood de tussenwaarde. De concentraties DDE en DDD overschrijden de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM102 overschrijden de concentraties cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, som aldrin/dieldrin/endrin en chloordaan de achtergrondwaarden

Ondergrond

In het ondergrondmengmonster overschrijden de concentratie kobalt en nikkel de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie nikkel de interventiewaarde, de concentraties barium, kobalt en vinylchloride overschrijden de streefwaarden.

Deellocatie C, voormalige bovengrondse tank

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden

Grondwater

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

Deellocatie D, voormalige tank binnen en opslag-/aanmaakplaats meststoffen

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden

Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie nikkel de tussenwaarde, de concentraties barium en kobalt overschrijden de streefwaarden.

Deellocatie E, opslag / aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag overschrijden de concentraties som aldrin/dieldrin/endrin en chloordaan de achtergrondwaarden.

Grondwater

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

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gevolgde onderzoeksstrategie “onverdachte locatie” voor het overig terreindeel blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat in het bovengrondmengmonster MM101 een matig verhoogd gehalte lood is aangetoond. Daarnaast zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, DDE, DDD, Som aldrin/dieldrin/endrin en chloordaan aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte nikkel aangetoond. De gehalten barium, kobalt en vinylchloride zijn licht verhoogd aangetoond.

Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie of een nader bodemonderzoek wordt in deze fase van het onderzoek weinig zinvol geacht. Wel wordt geadviseerd de deelmonsters monsters uit MM101, separaat te analyseren om zodoende te bevestigen of ontkrachten dat sprake is van sterk verhoogde gehalten lood in de bovengrond.

Het sterk verhoogd gehalte aan nikkel in het grondwater wordt toegeschreven aan de mobilisatie van nikkel uit de bodem naar het grondwater als gevolg van een verschuiving van het bodemevenwicht door het gebruik van kunstmest in het glastuinbouwbedrijf (geen neerslag). Uit het historisch onderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat nikkel in de tuinbouw is gebruikt. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

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

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

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

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie is de onderzoekslocatie opgedeeld in twee deellocaties. Ter plaatse van het onverhard terreindeel in het glastuinbouwbedrijf (VE101) is een inspectie-efficiëntie van 60-80% behaald. Als gevolg van historisch gebruik wordt het maaiveld als verdacht beschouwd.

Ter plaatse van het overig terreindeel (VE102) kon vanwege begroeiing/verhardingen/afdekkingen en/of bebouwing het maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Het maaiveld ter plaatse van VE102 wordt eveneens als verdacht beschouwd.

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 dit deel van het maaiveld als verdachte deellocatie aangemerkt.

Resultaat maaiveldinspectie

Op het te inspecteren terreindelen is visueel geen asbestverdacht materiaal 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 de bebouwing en betonverharding zijn geen asbestinspectiegaten gegraven. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Resultaat inspectie vrijkomend bodemmateriaal

DEELLOCATIE (VO)	OPP. (M ²)	INSPECTIE-EFFICIËNTIE BODEM	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL-MONSTER	Aantal / gewicht asbestdeeltjes (gram)
VE101 (inpandig)	1.920	100%	nee	n.v.t.	n.v.t.
VE102 (overig terrein)	1.962	100%	nee	n.v.t.	n.v.t.
G105 (drupzone)	10	100%	Ja	G105.2a	1x/20 gram

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C.

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie 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 helft van 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.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

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

Materiaalmonsters

In de verdachte bodemlaag ter plaatse van G105 is visueel asbestverdacht materiaal > 20 mm aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek van de materiaalmonsters weergegeven.

Tabel 5.2 Overzicht resultaten materiaalmonsters (>20 mm)

DL ¹	MONSTER-CODERING	ASBESTTYPE	LOCATIE ²	GEWICHTSPROCENTEN ASBEST PER SOORT
B	G105.2a	a - golfplaat ongecoat	Bodem inspectiegat G105, 1 stukje á 20 gram	chrysotiel: 10-15%

1)

Deellocatie B, overig terreindeel, asbest in bodem

Verdachte bodemlaag (0 – 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlaag is alleen ter plaatse van G105 zowel zintuiglijk als analytisch asbesthoudend materiaal aangetoond. De verdachte bodemlaag ter plaatse van G105 betreft de bovenste 10 cm in verband met de aanwezigheid van de drupzone. In deze verdachte bodemlaag is alleen asbest in de fractie < 20 mm aangetoond. Derhalve is de asbestconcentraties zoals vermeld op het analysecertificaat tevens de concentratie asbest in de betreffende bodemlaag.

Het asbesthoudend stukje G105.2 is aangetroffen in de onderliggende bodemlaag (10 - 30 cm-mv). Deze bodemlaag is in overleg met de eigenaar van het perceel niet aanvullend geanalyseerd.

In onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten en toetsing weergegeven.

Tabel 5.3 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	
VE101.2	G110 t/m G115	0 – 50	<0,9	-	<0,9	<0,9
VE102.1	G102 t/m G109	0 – 50	<0,7	-	<0,7	<0,7
G105	G105	0 – 10	2,2	-	2,2	2,2*
G105	G105	10 – 30	n.o.	81,7	81,7	81,7***

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

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

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is alleen ter plaatse van G105 zowel visueel als analytisch asbesthoudend materiaal aangetoond. De verdachte laag ter plaatse van G105 betreft de drupzone van 0 – 0,1 m-mv. Het asbesthoudend stukje is aangetroffen in de onderliggende bodemlaag 0,1 – 0,3 m-mv. Deze bodemlaag is na overleg met de eigenaar niet aanvullend geanalyseerd.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

Deellocatie VE101

Ter plaatse van het onverhard terreindeel in het glastuinbouwbedrijf (VE101) is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. De onderzoekshypothese “verdachte locatie” dient te worden verworpen.

Deellocatie VE102

Ter plaatse van het overig terreindeel (VE102) is zowel visueel als analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Omdat het maaiveld voor minder dan 50% kon worden geïnspecteerd blijft dit terreindeel als verdachte locatie aangemerkt.

Deellocatie VE103

Ter plaatse van de drupzone (asbestinspectiegat G105) wordt de gehanteerde onderzoekshypothese “verdachte locatie” aangenomen. Analytisch is in de verdachte bodemlaag, asbest aangetoond (2,2 mg/kg ds). In de onderliggende bodemlaag is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Op basis van de asbestconcentratieberekening zorgt dit stukje ervoor dat de helft van de interventiewaarde wordt overschreden. Een nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de definitieve asbestconcentratie en eventuele omvang van de asbestverontreiniging te bepalen.

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:

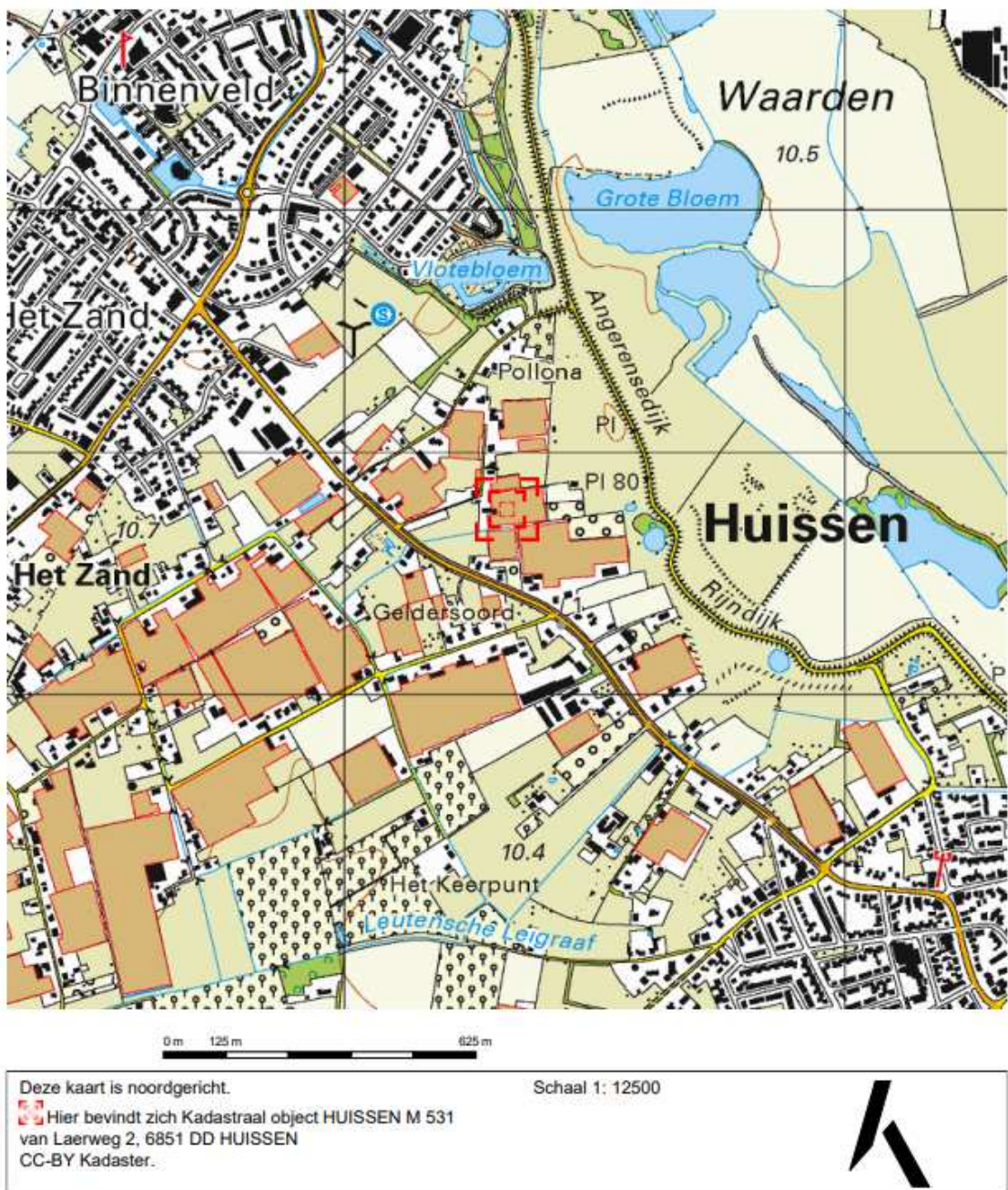
- ▶ De aangetoonde concentratie lood in het bovengrondmengmonster MM101 vormt in milieuhygiënische zin mogelijk een belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen met tuin). Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of sprake is van sterk verhoogde concentraties lood in de bovengrond;
- ▶ De overige licht verhoogde concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ In het grondwater is nikkel matig tot sterk verhoogd aangetoond. De verhoogde gehalte aan nikkel wordt toegeschreven aan de mobilisatie van nikkel uit de bodem naar het grondwater als gevolg van een verschuiving van het bodemevenwicht door het gebruik van kunstmest in het glastuinbouwbedrijf (geen neerslag). Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- ▶ Het eindsituatieonderzoek richt zich op de verdachte deellocaties zoals onderzocht tijdens het nulsituatieonderzoek in augustus 2000. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse dieselolietank ten noorden van het ketelhuis, geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in grond en/of grondwater worden aangetroffen. Ter plaatse van de opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen zijn nagenoeg alle concentraties lager dan tijdens het onderzoek in augustus 2000. Geconcludeerd wordt dat geen toename aan verontreinigende parameters heeft plaatsgevonden in de grond ten opzichte van het nulsituatieonderzoek;
- ▶ De concentratie nikkel in het grondwater ter plaatse van beide in pandige peilbuizen (101/401 en 301) is significant hoger dan tijdens het nulsituatieonderzoek. Oorzaak van de verhoogde gehalten is te relateren aan het verschuiven van het bodemevenwicht als gevolg van het gebruik van kunstmeststoffen in het glastuinbouwbedrijf (geen neerslag). Derhalve is sprake van verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong;
- ▶ Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is alleen ter plaatse van G105 (drupzone) zowel visueel als analytisch asbesthoudend materiaal in de bodem aangetoond. De bodemlaag waarin het asbesthoudend materiaal (>20mm) is aangetroffen betreft niet de verdachte laag van de drupzone en is in overleg met de eigenaar van het perceel niet aanvullend geanalyseerd. De concentratie asbest in de verdachte bodemlaag van de drupzone (0 – 10 cm-mv) overschrijdt de helft van de interventiewaarde niet. In de onderliggende bodemlaag overschrijdt de concentratie asbest de helft van de interventiewaardes waardoor een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden om de definitieve asbestconcentratie en eventuele omvang te bepalen.

6.2 Aanbevelingen

- Omdat concentraties in de grond zijn aangetroffen die de tussenwaarde overschrijden, wordt geadviseerd de deelmonsters van het bovengrondmengmonster MM101, separaat te analyseren op lood. Zodoende kan worden bepaald of sprake is van sterk verhoogde gehalten lood in de bovengrond en/of een nader onderzoek gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging noodzakelijk is;
- Geadviseerd wordt om in aanvulling op het onderhavig onderzoek het monster G105.2 aanvullend te analyseren om zodoende een uitspraak te kunnen doen over de asbestconcentratie in deze bodemlaag;
- 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

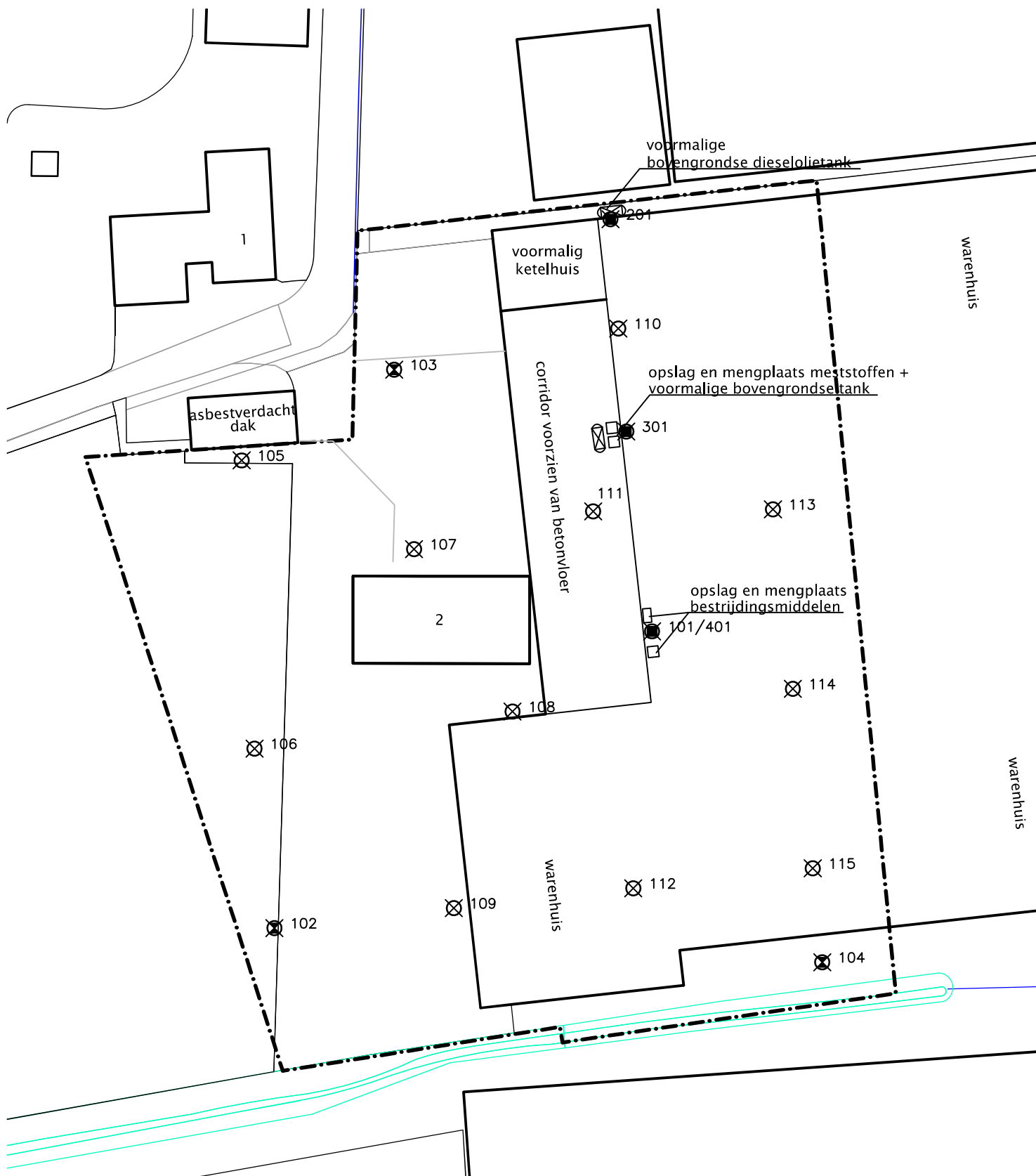


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 3



Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V.
Projectnaam	: Huissen - van Laerweg 2
Projectnummer	: P17-0762
Datum	: 16 juli 2018



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie

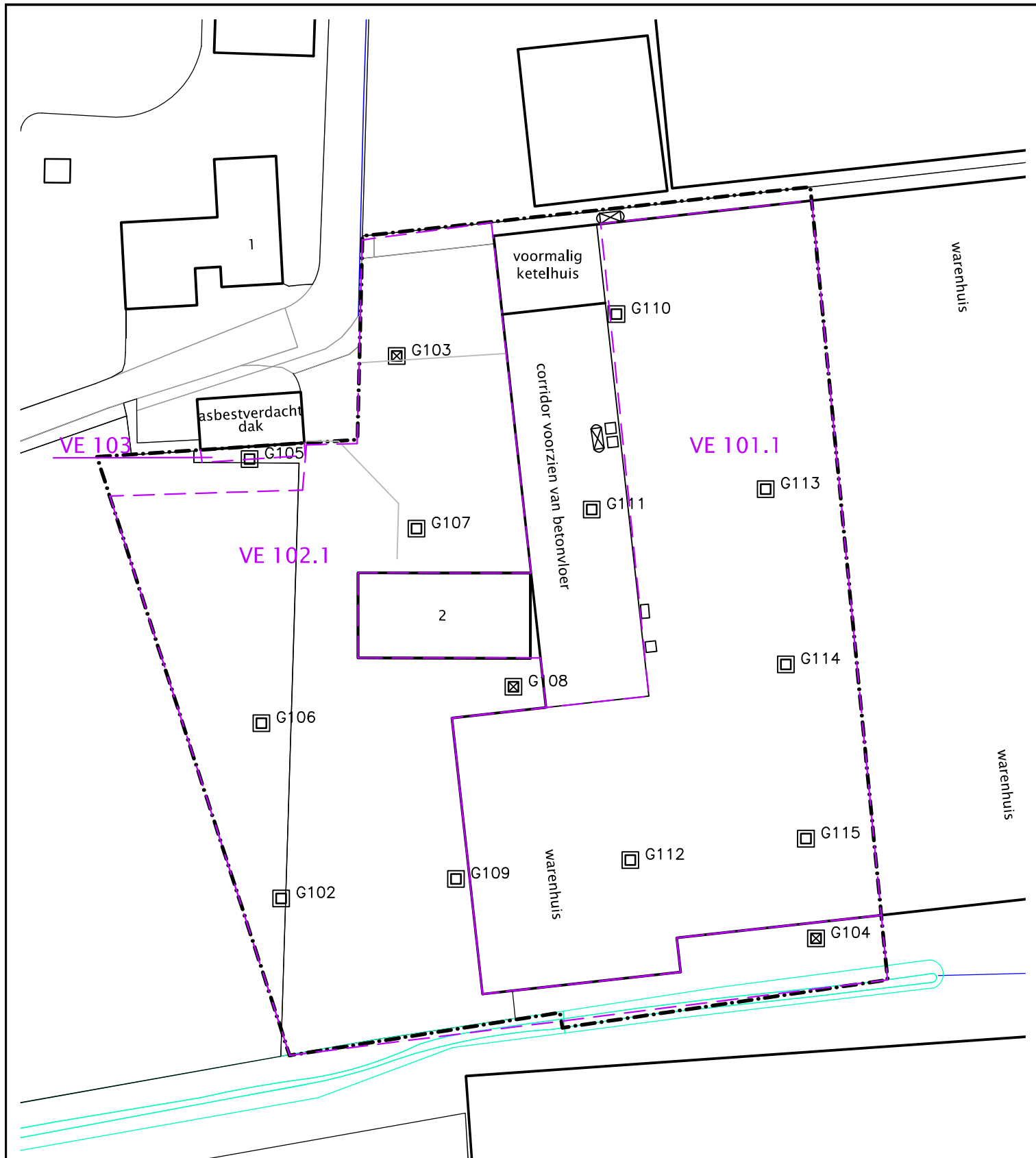
5m 10m 15m 20m 25m



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

Opdrachtgever : Pouderoyen B.V.
Project : Huissen - van Laerweg 2
Onderwerp : Situatietekening verkennend onderzoek

Wijzigingen:



- G1 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD) + doorgeboord Ø12cm
- G1 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD)
- MS1 vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld
- VE-Indeling
- grens onderzoekslokatie en maaiveldinspectie
- lint / afzetting vuile zone
- opstelplaats bus

5m 10m 15m 20m 25m



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

Opdrachtgever : Pouderoyen B.V.
Project : Huissen - van Laerweg 2
Onderwerp : Situatietekening verkennend onderzoek asbest

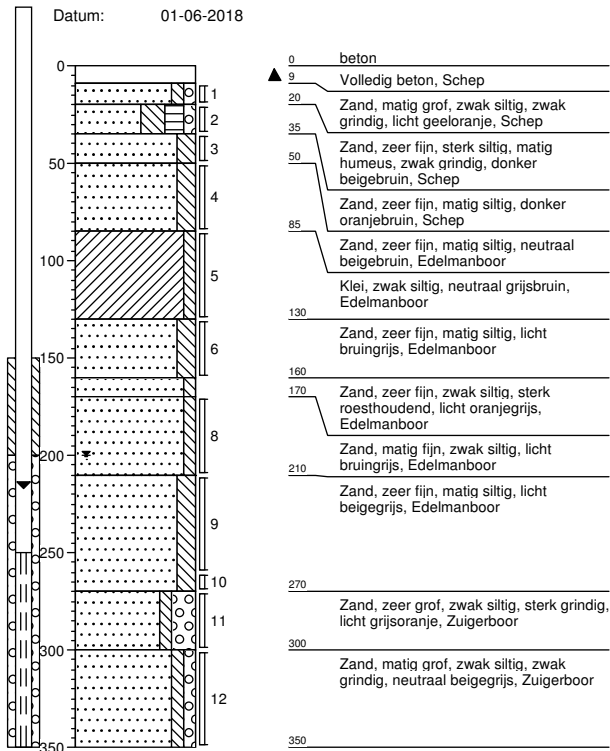
Wijzigingen:

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

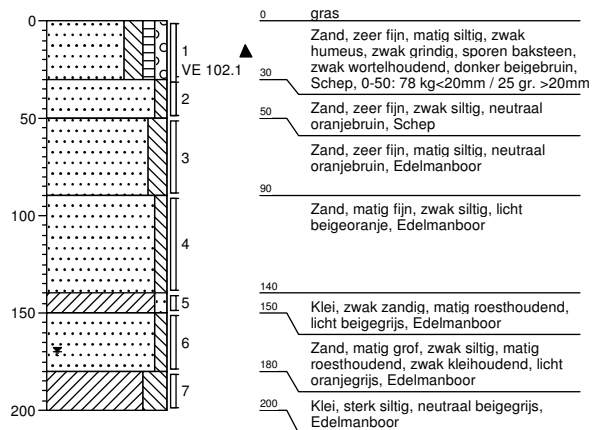
Boring: 101/401-

Datum: 01-06-2018



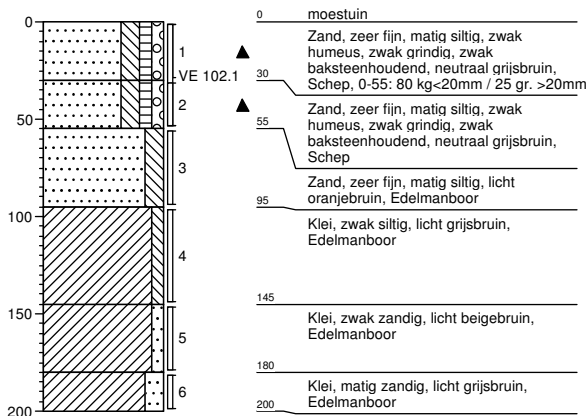
Boring: 102-

Datum: 01-06-2018



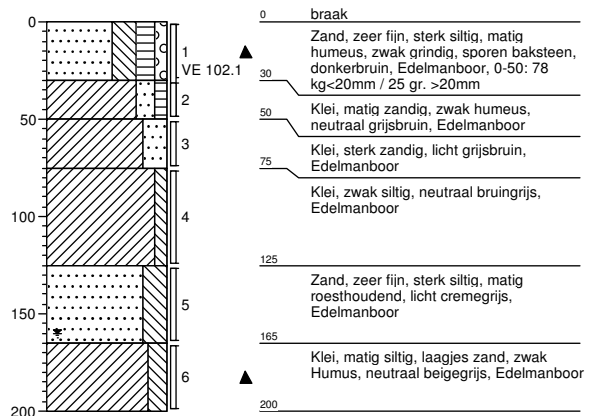
Boring: 103-

Datum: 01-06-2018



Boring: 104-

Datum: 01-06-2018



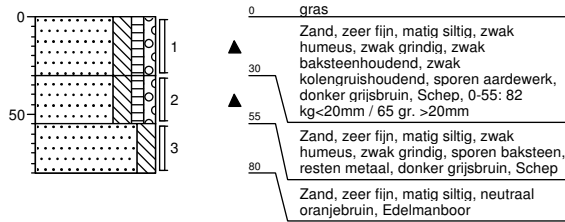
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 1 van 5
d.d. 11-06-2018

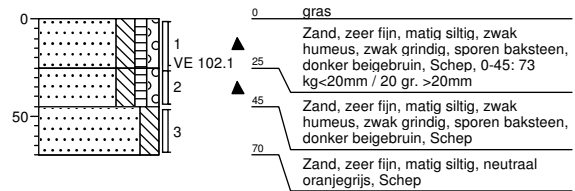
Boring: 105-

Datum: 01-06-2018
Opmerking: Drupzone



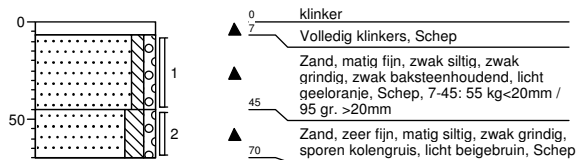
Boring: 106-

Datum: 01-06-2018



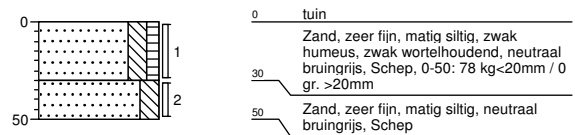
Boring: 107-

Datum: 01-06-2018



Boring: 108-

Datum: 01-06-2018



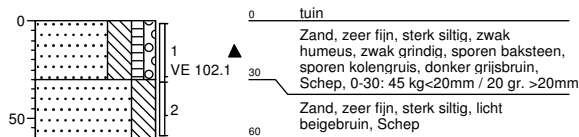
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 2 van 5
d.d. 11-06-2018

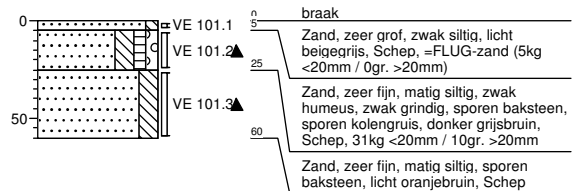
Boring: 109-

Datum: 01-06-2018



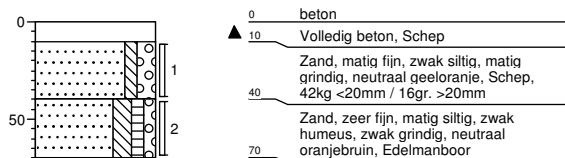
Boring: 110-

Datum: 01-06-2018



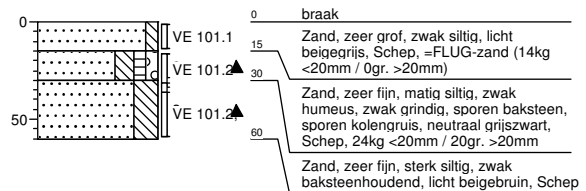
Boring: 111-

Datum: 01-06-2018



Boring: 112-

Datum: 01-06-2018



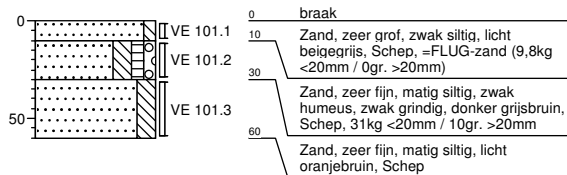
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 3 van 5
d.d. 11-06-2018

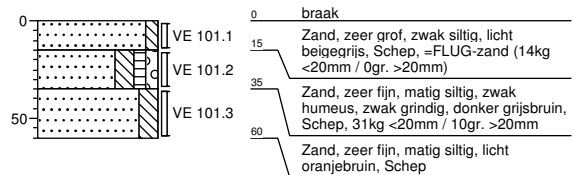
Boring: 113-

Datum: 01-06-2018



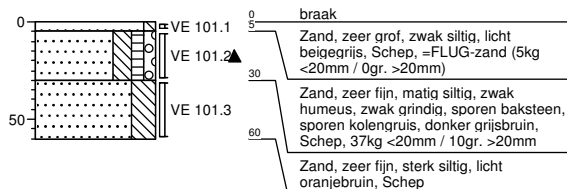
Boring: 114-

Datum: 01-06-2018



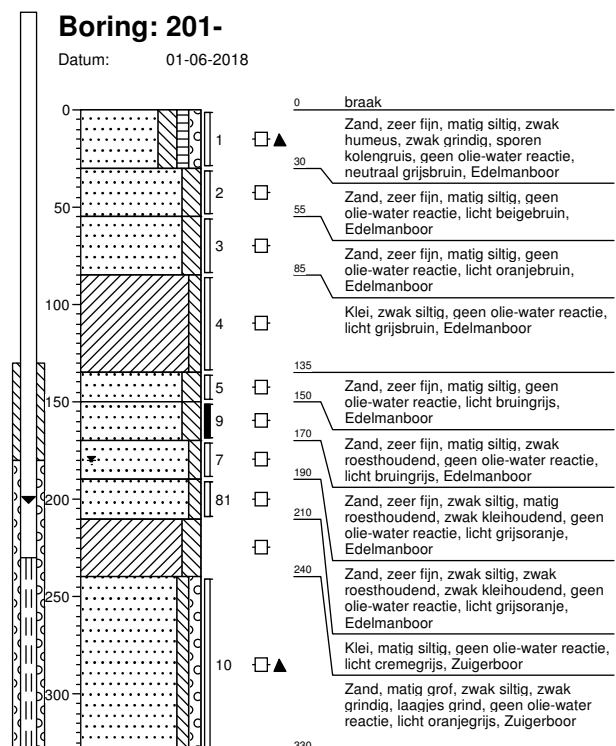
Boring: 115-

Datum: 01-06-2018



Boring: 201-

Datum: 01-06-2018



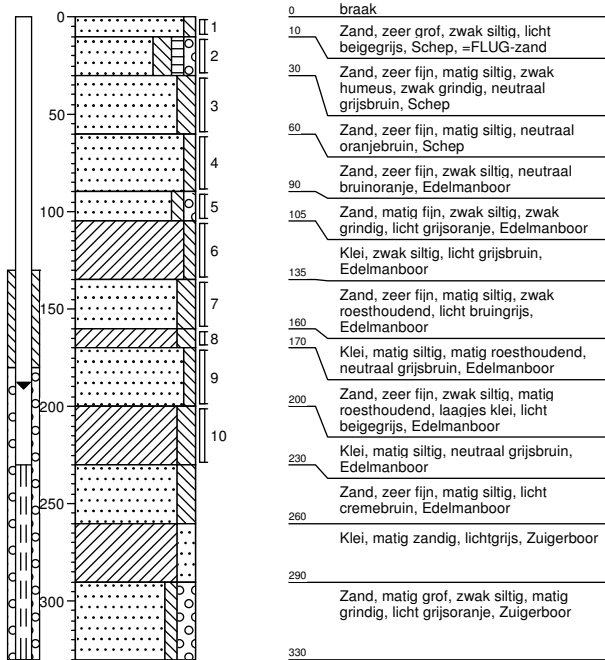
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 4 van 5
d.d. 11-06-2018

Boring: 301-

Datum: 01-06-2018



Ingenieurs met een verhaal.

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

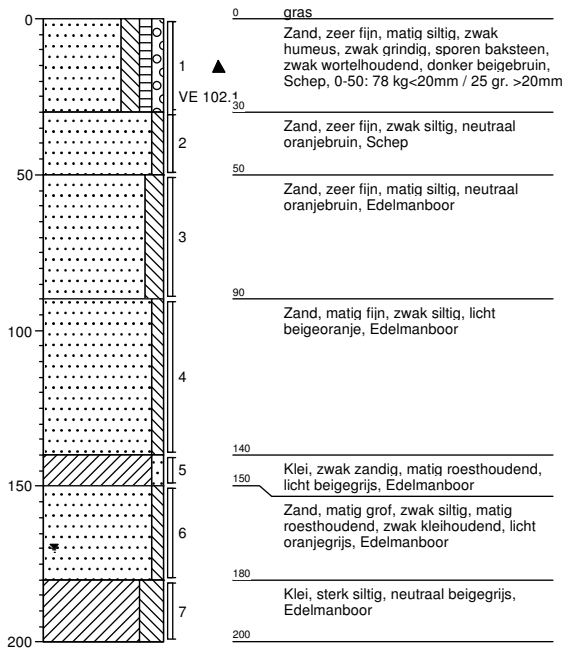
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 5 van 5
d.d. 11-06-2018

Sleuf: 102-

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

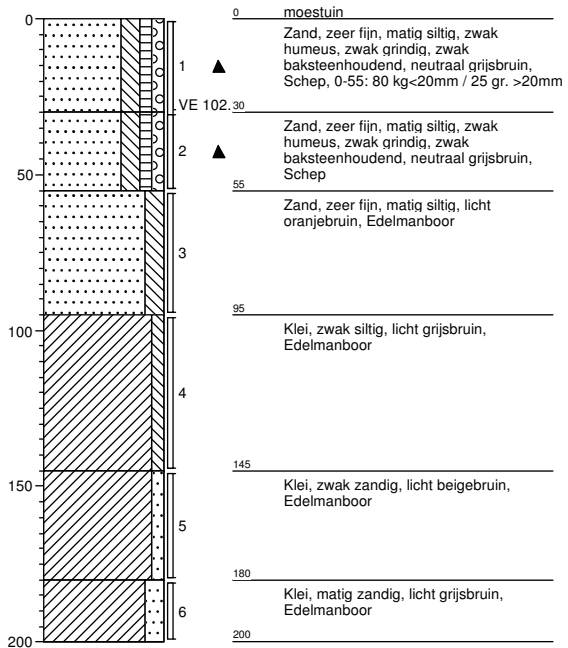
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 103-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

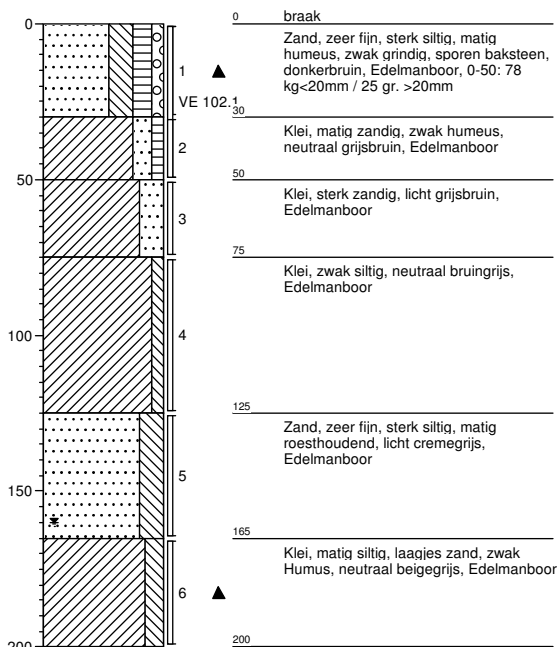
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 104-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

Sleufbreedte: 0.30

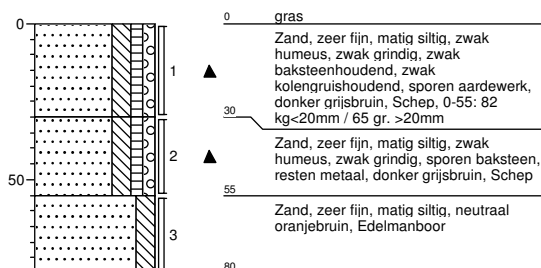
**Sleuf: 105-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.60

Opmerking: Drupzone

Sleufbreedte: 0.30



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

Ingenieurs met een verhaal.

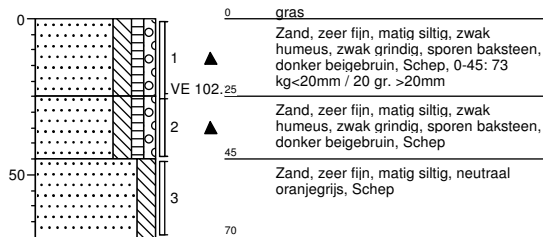
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 1 van 4
d.d. 19-06-2018

Sleuf: 106-

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 107-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

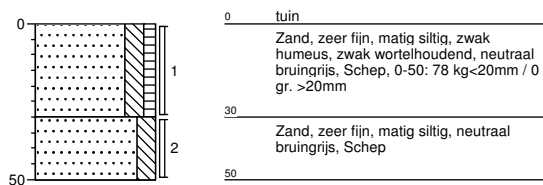
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 108-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.00

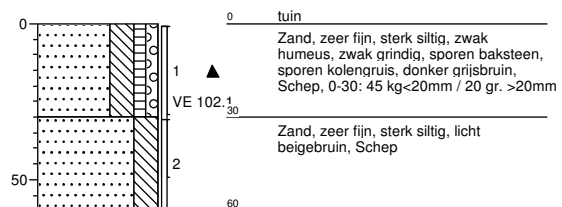
Sleufbreedte: 0.00

**Sleuf: 109-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.00

Sleufbreedte: 0.00



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

Ingenieurs met een verhaal.

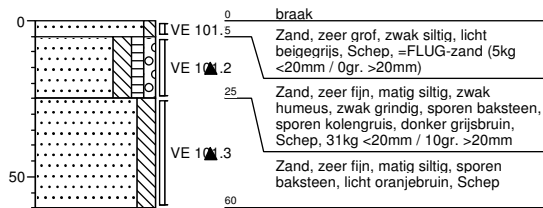
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 2 van 4
d.d. 19-06-2018

Sleuf: 110-

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

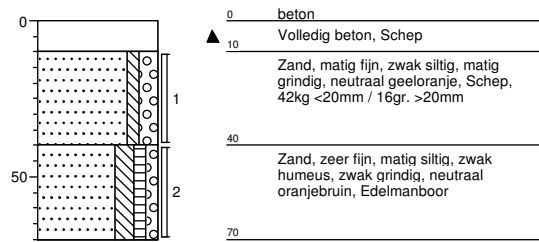
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 111-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.00

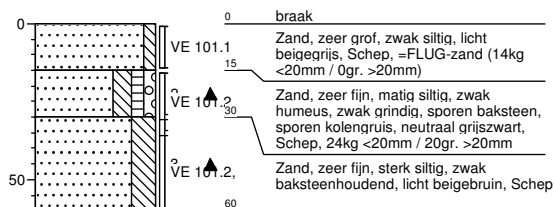
Sleufbreedte: 0.00

**Sleuf: 112-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

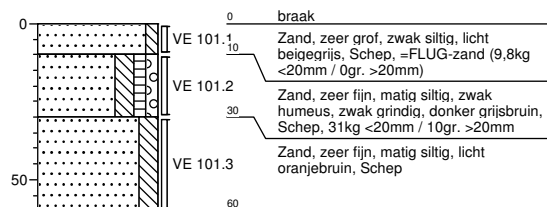
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 113-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

Sleufbreedte: 0.30



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

Ingenieurs met een verhaal.

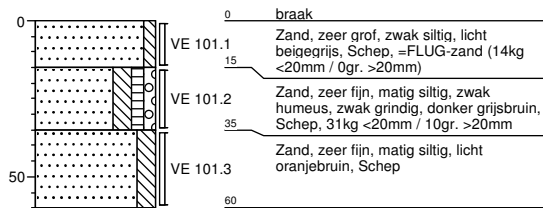
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 3 van 4
d.d. 19-06-2018

Sleuf: 114-

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

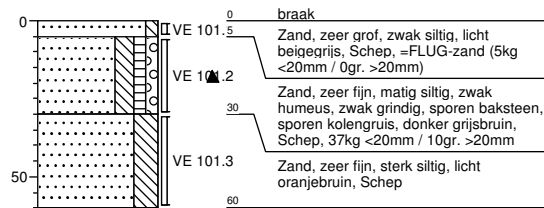
Sleufbreedte: 0.30

**Sleuf: 115-**

Datum: 01-06-2018

Sleuflengte: 0.30

Sleufbreedte: 0.30



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

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Eversstraat - Huissen
Projectcode: P17-0762
Pagina 4 van 4
d.d. 19-06-2018

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 11-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw project/verslagnummer	P17-0762
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer	P17-0762-8-18
Monster(s) ontvangen	01-Jun-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	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-8-18	Rapportagedatum	11-Jun-2018/08:17
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/5
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	88.4	85.1	80.0	87.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	1.8	3.5	2.8	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.7	96.0	96.2	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7.1	6.9	14.7	9.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		49	57	190	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.29	0.72	0.24	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.0	7.1	12	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds		20	25	17	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.086	<0.050	0.086
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		15	18	37	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds		360	31	18	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds		69	100	60	62
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.7	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M201.1	01-Jun-2018	10133877
2	MM101	01-Jun-2018	10133878
3	MM102	01-Jun-2018	10133879
4	MM103	01-Jun-2018	10133880
5	MM301	01-Jun-2018	10133881

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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-8-18	Rapportagedatum	11-Jun-2018/08:17
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/5
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	0.016		
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010	0.0012		
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	0.0014		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	0.0021		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds		0.0017	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.012	0.0039		
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.071	0.016		
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0036	0.0031		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾	0.018		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0043	0.0041		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.072	0.017		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.014	0.0046		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.090	0.026		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾	0.0028		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.10	0.053		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.10	0.055		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M201.1	01-Jun-2018	10133877
2	MM101	01-Jun-2018	10133878
3	MM102	01-Jun-2018	10133879
4	MM103	01-Jun-2018	10133880
5	MM301	01-Jun-2018	10133881

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
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	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-8-18	Rapportagedatum	11-Jun-2018/08:17
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/5
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.055	0.073	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.21	<0.050	<0.050	0.051
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.083	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.098	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	0.080	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70	0.88	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M201.1	01-Jun-2018	10133877
2	MM101	01-Jun-2018	10133878
3	MM102	01-Jun-2018	10133879
4	MM103	01-Jun-2018	10133880
5	MM301	01-Jun-2018	10133881

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-8-18	Rapportagedatum	11-Jun-2018/08:17
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/5
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.8

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.027
S	Endrin	mg/kg ds	0.0045
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0.013
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.0057
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0078
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM401

Datum monstername

01-Jun-2018

Monster nr.

10133882

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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079361/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-8-18	Rapportagedatum	11-Jun-2018/08:17
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/5
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	6
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0021
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0085
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.072

Nr. Monsteromschrijving

6 MM401

Datum monstername

01-Jun-2018

Monster nr.

10133882

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 2018079361/1

Pagina 1/1

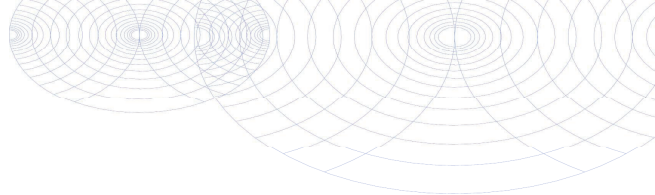
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10133877	201	1	0	30	0535325226	89827272
10133878	106	1	0	25	0535325031	89827273
10133878	107	1	7	45	0535325025	89827273
10133878	102	1	0	30	0535064797	89827273
10133878	103	1	0	30	0535325026	89827273
10133878	109	1	0	30	0535324899	89827273
10133879	110	2	5	25	0535324831	89827274
10133879	112	2	15	30	0535324978	89827274
10133879	104	1	0	30	0535325147	89827274
10133879	115	2	5	30	0535324985	89827274
10133880	101/104	5	85	130	0535325020	89827275
10133880	103	4	95	145	0535325032	89827275
10133880	104	4	75	125	0535325266	89827275
10133880	104	6	165	200	0535325145	89827275
10133880	201	4	85	135	0535182918	89827275
10133880	301	4	60	90	0535324834	89827275
10133881	301	2	10	30	0535324833	89827276
10133881	301	3	30	60	0535324832	89827276
10133882	101/104	2	20	35	0535325216	89827277
10133882	101/104	3	35	50	0535325229	89827277

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 2018079361/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 RL 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 2018079361/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

Analyscertificaat

Datum: 14-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018083320/1
Uw project/verslagnummer	P17-0762
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer	P17-0762-8-18
Monster(s) ontvangen	08-Jun-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 P17-0762
Uw projectnaam Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer P17-0762-8-18

Certificaatnummer/Versie 2018083320/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 14-Jun-2018/15:42
Bijlage A, B, C
Pagina 1/3

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	260		150
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.31		0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	31		25
S Koper (Cu)	µg/L	5.0		6.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	79		54
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25		20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101/401-1-1	08-Jun-2018	10146689
2	201-1-1	08-Jun-2018	10146690
3	301-1-1	08-Jun-2018	10146691

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.R. 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P17-0762
Uw projectnaam Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer P17-0762-8-18

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018083320/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 14-Jun-2018/15:42
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.13		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42		0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	µg/L	<0.010		
S beta-HCH	µg/L	<0.0080		
S gamma-HCH	µg/L	<0.0090		
S delta-HCH	µg/L	<0.0080		
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050		
S Heptachloor	µg/L	<0.010		
S Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0.010		
S Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0.010		
S Aldrin	µg/L	<0.010		
S Dieldrin	µg/L	<0.010		
S Endrin	µg/L	<0.010		
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101/401-1-1	08-Jun-2018	10146689
2	201-1-1	08-Jun-2018	10146690
3	301-1-1	08-Jun-2018	10146691

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P17-0762
Uw projectnaam Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer P17-0762-8-18

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018083320/1
Startdatum 08-Jun-2018
Rapportagedatum 14-Jun-2018/15:42
Bijlage A, B, C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010		
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010		
S o,p-DDT	µg/L	<0.010		
S p,p-DDT	µg/L	<0.010		
S o,p-DDE	µg/L	<0.010		
S p,p-DDE	µg/L	<0.010		
S o,p-DDD	µg/L	<0.010		
S p,p-DDD	µg/L	<0.010		
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾		
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾		
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0.18		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101/401-1-1	08-Jun-2018	10146689
2	201-1-1	08-Jun-2018	10146690
3	301-1-1	08-Jun-2018	10146691

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 2018083320/1

Pagina 1/1

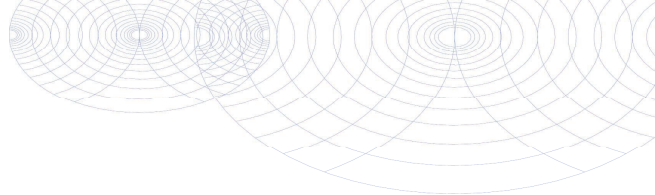
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10146689	101/401	1	250	350	0680245948	89827326
10146689	101/401	2	250	350	0800674670	89827326
10146689	101/401	3	250	350	0650175274	89827326
10146689	101/401	4	250	350	0680245947	89827326
10146690	201	1	230	330	0680245953	89827327
10146690	201	2	230	330	0680245960	89827327
10146691	301	1	230	330	0680245954	89827328
10146691	301	2	230	330	0680245959	89827328
10146691	301	3	230	330	0800674605	89827328

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018083320/1**

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 RL 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 2018083320/1

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
DiChlEtheen 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
OCB (25)	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

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
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 08-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018079329/1
Uw project/verslagnummer	P17-0762
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer	P17-0762-9-28
Monster(s) ontvangen	01-Jun-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	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079329/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-9-28	Rapportagedatum	08-Jun-2018/15:32
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Overig	Pagina	1/1
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15 ¹⁾
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1 ¹⁾
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0 ¹⁾
Hechtgebondenheid		hecht ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 BS105.2

Datum monstername

01-Jun-2018

Monster nr.

10133754

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

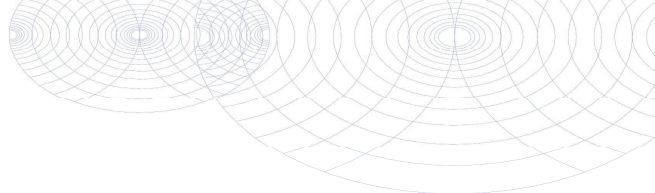
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.

MP

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018079329/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10133754	G105	GM105.2a	10	30	0033815AK	89827271

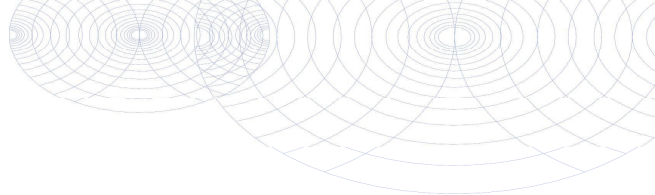
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2018079329/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

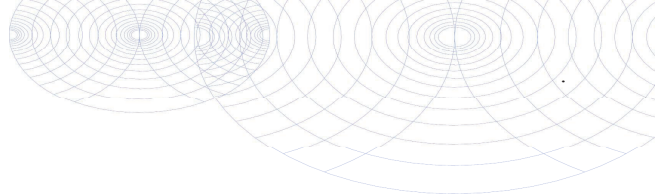
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2018079329/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Asbest plaat Eurofins NEN5896	W0004	Microscopie	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

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

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. Peen
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

Project code : 773798
Project omschrijving : 2018079329-P17-0762
Validatieref. : 773798_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : JCHW-DNHO-ERIE-ADES

Datum ontvangst : 01-06-2018
Datum rapportage : 08-06-2018
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
5684549	BS105.2	10-15	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

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

Analysecertificaat

Datum: 11-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018079324/1
Uw project/verslagnummer	P17-0762
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen
Uw ordernummer	P17-0762-9-28
Monster(s) ontvangen	01-Jun-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	P17-0762	Certificaatnummer/Versie	2018079324/1
Uw projectnaam	Eversstraat - Huissen	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer	P17-0762-9-28	Rapportagedatum	11-Jun-2018/15:21
Monsternemer	T. Guijt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	85.2 ¹⁾	86.4 ¹⁾	84.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.0 ²⁾	16.6 ²⁾	18.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	1.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	25 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	27 ²⁾	<12.8 ²⁾	<10.3 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	2.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	2.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	2.2 ²⁾	<0.9 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.9 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	G105.1	01-Jun-2018	10133735
2	VE101.2	01-Jun-2018	10133736
3	VE102.1	01-Jun-2018	10133737

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.

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).

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018079324/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10133735	G105	G105.1	0	10	0078688M	89827268
10133736	VE 101	VE 101.2	15	35	0078770MG	89827269
10133737	VE 102	VE 102.1	0	50	0078706MG	89827270

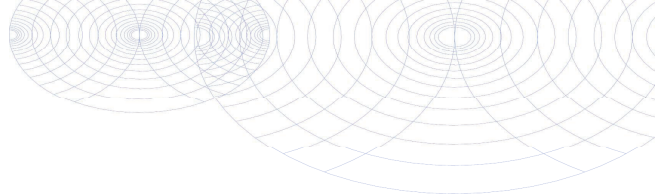
Eurofins Analytico B.V.

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 2018079324/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

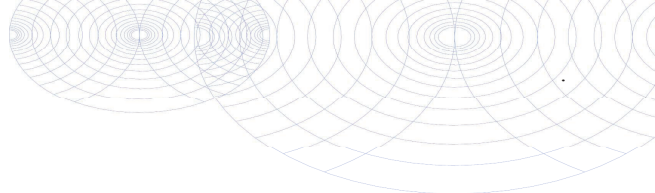
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018079324/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond 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 : 773797
 Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5684546
 Uw referentie : G105.1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12746 g
 Percentage droogrest : 85,2 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	12102,3	95,7	13,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	196,1	1,5	11,1	5,66	4	2,0
1-2 mm	106,5	0,8	22,9	21,50	8	35,2
2-4 mm	54,3	0,4	54,3	100,00	13	307,3
4-8 mm	94,4	0,7	94,4	100,00	4	60,3
8-20 mm	98,6	0,8	98,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12652,2	100,0	295,0		29	404,8

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	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,0	1,5	2,4	2,0	1,5	2,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	2,2	1,5	3,2	2,2	1,5	3,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	1,9	0,0	1,9
niet hecht	0,2	0,0	0,2
totaal afgerond	2,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,2 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:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773797
Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5684546
Uw referentie : G105.1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2
4-8 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773797
 Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5684547
 Uw referentie : VE101.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16620 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14360 g
 Percentage droogrest : 86,4 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	13476,8	94,7	10,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	230,9	1,6	11,6	5,02	0	0,0
1-2 mm	125,3	0,9	31,0	24,74	0	0,0
2-4 mm	78,1	0,5	78,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	156,8	1,1	156,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	162,2	1,1	162,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14230,1	100,0	449,7		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	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	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: **<0,9 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 : 773797
 Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5684548
 Uw referentie : VE102.1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/06/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15186 g
 Percentage droogrest : 84,6 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	14687,2	97,3	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,1	0,8	10,7	9,06	0	0,0
1-2 mm	131,8	0,9	29,4	22,31	0	0,0
2-4 mm	63,3	0,4	63,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	57,3	0,4	57,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	34,9	0,2	34,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15092,6	100,0	208,3		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	0,4	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	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: **<0,7 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 : 773797
Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
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 : 773797
Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5684546	G105.1	G105	0-.1	0078688MG
5684547	VE101.2	VE 101	.15-.35	0078770MG
5684548	VE102.1	VE 102	0-.5	0078706MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 773797
Project omschrijving : 2018079324-P17-0762
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

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, toluen, ethylbenzeen, xylene, 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		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		2018079361			2018079361			2018079361		
Boring(en)		102, 103, 105, 106, 107, 109			104, 110, 112, 115			101/401, 103, 104, 104, 201, 301		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45			0,00 - 0,30			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	1,8			3,5			2,8		
Lutum	% ds	7,1			6,9			15		
Datum van toetsing		11-6-2018			11-6-2018			11-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	116 ⁽⁶⁾		57	137 ⁽⁶⁾		190	285 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,46	-0,01	0,72	1,08	0,04	0,24	0,34	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6	14	-0,01	7,1	16,3	0,01	12	18	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	35	-0,03	25	42	0,01	17	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,086	0,113	-0	<0,05	<0,04	-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	15	31	-0,06	18	37	0,03	37	52	0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	360	518	0,98	31	44	-0,01	18	23	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	130	-0,02	100	184	0,08	60	85	-0,09
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		0,0014	0,0014 ⁽⁶⁾				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾				
DDT (som)	mg/kg ds		0,069	-0,09		0,013	-0,12			
DDD (som)	mg/kg ds		0,022	0		0,012	-0			
DDE (som)	mg/kg ds		0,36	0,12		0,048	-0,02			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,1			0,055					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,002	-0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0040	0			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,016	0,046				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0012	0,0034				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,002				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,002				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,018					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011	-0		0,051	0,01			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0021	0,0060				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0017	0,0085		<0,001	<0,002				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,012	0,060		0,0039	0,0111				
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014			0,0046					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,071	0,355		0,016	0,046				
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,072			0,017					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,001	0,003				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0036	0,0180		0,0031	0,0089				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0043			0,0041					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,09			0,026					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		0,0080	0			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0028					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1			0,053					
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,50 ⁽⁵⁾			0,15				

Grondmonster		MM101		MM102		MM103	
Certificaatcode		2018079361		2018079361		2018079361	
Boring(en)		102, 103, 105, 106, 107, 109		104, 110, 112, 115		101/401, 103, 104, 104, 201, 301	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45		0,00 - 0,30		0,60 - 2,00	
Humus	% ds	1,8		3,5		2,8	
Lutum	% ds	7,1		6,9		15	
Datum van toetsing		11-6-2018		11-6-2018		11-6-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055	0,073	0,073	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069	0,083	0,083	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098	0,12	0,12	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,064	0,064	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,08	0,08	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,082	0,082	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,70 -0,02		0,89 -0,02		<0,35 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,7		0,88		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01		<0,014 -0,01		<0,018 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	22 ⁽⁶⁾	<11	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,7	33,5 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<70 -0,02	<35	<88 -0,02
OVERIG							
Lutum	%	7,1		6,9		15	
Organische stof (humus)	%	1,8		3,5		2,8	
Droge stof	% m/m	88,4	88,0	85,1	85,0	80	80
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7		96		96,2	

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

Grondmonster		MM301	MM401		
Certificaatcode		2018079361	2018079361		
Boring(en)		301, 301	101/401, 101/401		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,20 - 0,50		
Humus	% ds	1,9	2,8		
Lutum	% ds	9,9	25		
Datum van toetsing		11-6-2018	11-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	90 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,38	-0,02	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	10,8	-0,02	
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	33	-0,05	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,086	0,110	-0	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	30	-0,08	
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	32	-0,04	
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	105	-0,06	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
delta-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾
DDT (som)	mg/kg ds				<0,0050 -0,13
DDD (som)	mg/kg ds				0,010 -0
DDE (som)	mg/kg ds				0,030 -0,03
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds			0,072	
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,003 0
beta-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,003 0
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,001	<0,003 0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,001	<0,003 -0
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001	<0,003 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0050 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001	<0,003
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001	<0,003
Hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0,001	<0,003
Aldrin	mg/kg ds			<0,001	<0,003
Dieldrin	mg/kg ds			0,027	0,096
Endrin	mg/kg ds			0,0045	0,0161
Isodrin	mg/kg ds			<0,001	<0,003
Telodrin	mg/kg ds			<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001	<0,003 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			0,013	0,046
trans-Chloordaan	mg/kg ds			0,0057	0,0204
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001	<0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001	<0,003
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001	<0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,0078	0,0279
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001	<0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,0021	0,0075
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			0,032	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				0,12 0,03
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0028	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0085	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,013	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				0,067 0,02
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,019	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				0,25
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		

Grondmonster		MM301	MM401
Certificaatcode		2018079361	2018079361
Boring(en)		301, 301	101/401, 101/401
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,20 - 0,50
Humus	% ds	1,9	2,8
Lutum	% ds	9,9	25
Datum van toetsing		11-6-2018	11-6-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051
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		0,37 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,37	
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⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,3	26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
OVERIG			
Lutum	%	9,9	
Organische stof (humus)	%	1,9	2,8
Droge stof	% m/m	87,2	87,0 86,1 86,0
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5	96,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE 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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101/401-1-1			201-1-1			301-1-1		
Datum		8-6-2018			8-6-2018			8-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,30 - 3,30			2,30 - 3,30		
Datum van toetsing		15-6-2018			15-6-2018			15-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	260	260	0,37				150	150	0,17
Cadmium [Cd]	µg/l	0,31	0,31	-0,02				0,2	0,2	-0,04
Kobalt [Co]	µg/l	31	31	0,14				25	25	0,06
Koper [Cu]	µg/l	5	5	-0,17				6,3	6,3	-0,14
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04				<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	79	79	1,07				54	54	0,65
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23				<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	25	25	-0,05				20	20	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02				<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01							
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006							
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006							
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006							
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l	0,024								
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l		<0,025	-0,03						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	<0,005	<0,004	0,01						
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01	0,03						
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01							
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014								
Heptachloorepoxide	µg/l		<0,014	0						
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01							
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01							
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	µg/l	0,021								
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l		<0,021							
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01	0						
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01							
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01							
Chloordaan (cis + trans)	µg/l		<0,014	0,07						
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014								
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01							
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01							
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01							
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01							
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014								
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014								
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l	0,014								
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l	0,042								

Watermonster		101/401-1-1	201-1-1	301-1-1
Datum		8-6-2018	8-6-2018	8-6-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50	2,30 - 3,30	2,30 - 3,30
Datum van toetsing		15-6-2018	15-6-2018	15-6-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	<0,042 4,2		
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l	0,18		
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14	0,14	0,14
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0	<0,42 -0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	0,42
Vinylchloride	µg/l	0,13 0,13 0,02	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6	<1,6	<1,6
Chloorbenzenen (som)	-	<0,0070 ⁽¹¹⁾	<0,0070 ⁽¹¹⁾	<0,0070 ⁽¹¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 ≥I : 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 2: 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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-5			0,5
Heptachloor	µg/l	5E-6			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-6			3
Aldrin	µg/l	9E-6			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-5			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-6			0,01
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-5			0,2
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE 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

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Huissen - van Laerweg 2
Projectnummer P17-0762
Onderzoek Verkennd Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	VE103	Oppervlakte	10 m2
--------------------	--------------	--------------------	--------------

TRAJECTEN			GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)				
Traject	Code	Gat code		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
1	2	G105		65,4	98,0	81,7	
			Gemiddeld:	65,4	98,0	81,7	>0,5x IW
Opmerkingen			Aannames				

0,5x IW Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Huissen - van Laerweg 2
 Projectnummer P17-0762
 Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707
 Deellocatie VE103

Aantal trajecten 1
 Aantal sleuven 1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	2	G105	Asbestcement, golfplaat	1	81,70	0,0253	5,5716	1,65	546,24
					81,70			1,65	546,24
CONCLUSIE								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam	Huissen - van Laerweg 2
Projectnummer	P17-0762
Onderzoek	Verkenndend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		2	(G105, VE103)		Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0,09 m2			Bodemtype
Breedte	0,3 m	Volume	0,02 m3			
Van	0,1 m-mv	Dichtheid	1,7 kg/dm3			
Tot	0,3 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	%	/	100 %	Bijmenging
Diepte	0,20 m	Massa (M _{lok})	30,60 kg ds			
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1			
	10 x					

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
Asbestsoort	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, golfplaat	20	65,36	98,04	81,70	2500	0	2500	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0

Gewogen asbestgehalte >20mm	65,36	98,04	81,70	mg/kg ds
---------------------------------------	-------	-------	--------------	-----------------

Asbesthoudende materialen <20mm

Monster: M001

Asbestgehalte lab (mg/kg)

Asbestfractie <20mm	100,0 %
---------------------	---------

Gewogen asbestgehalte <20mm	0,00	0,00	0,00	mg/kg ds
-----------------------------	------	------	------	----------

Gewogen asbestgehalte traject	65,36	98,04	81,70	mg/kg ds
--------------------------------------	-------	-------	--------------	-----------------

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

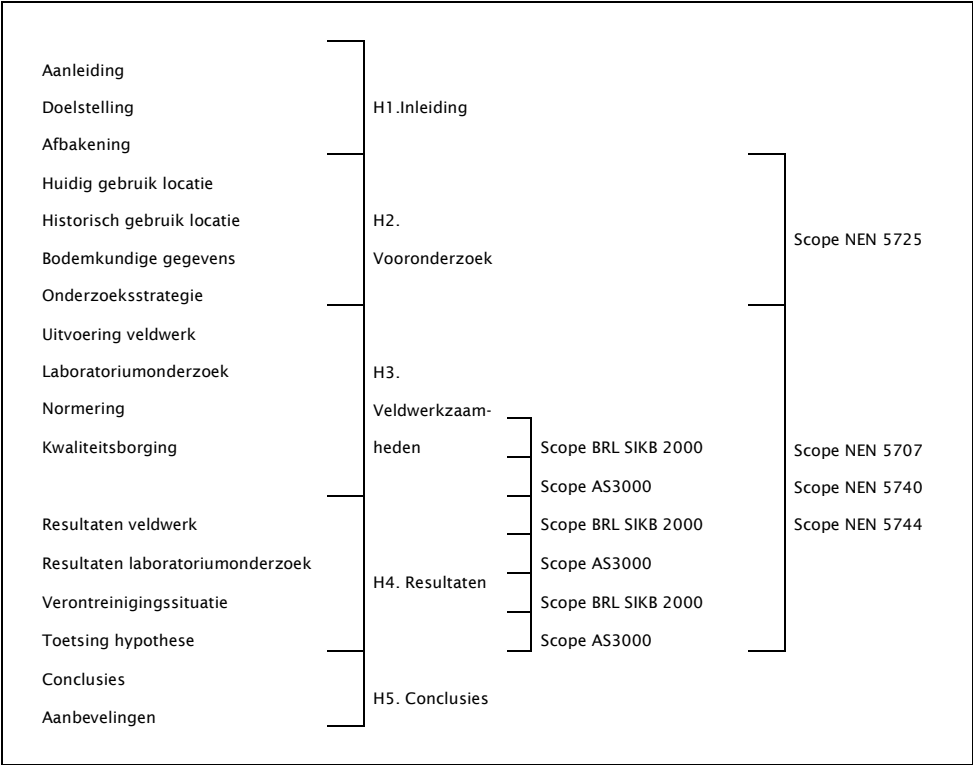
Bijlage E

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:	P17-0762
	Projectnaam:	Huissen, Van Laerweg 2 en Eversstraat ong (tussen nr 3 en 3a)
	Adres:	Huissen, Van Laerweg 2 en Eversstraat ong (tussen nr 3 en 3a)

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>				
1-6-18	T. Gijl		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
1-6-18	J. Jansen v. Dorren		☒ 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

Gegevens historisch onderzoek



Bodemonderzoek
Klantnummer: 278.462.9
locatie:
Van laerweg 2
Huissen



Bodemonderzoek
Klantnummer: 278.462.9
locatie:
Van laerweg 2
Huissen

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 17 augustus 2000

Offertenummer : 974594-1

Projectnummer : 77094.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 278.462.9
locatie:
Van laerweg 2
Huissen

VOORWOORD

In samenwerking met GLTO Advies is een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de 'AMvB Tuinbouwbedrijven met bedekte teelt' uitgevoerd.

Het vooronderzoek (historisch onderzoek) is door GLTO Advies uitgevoerd en in dit rapport opgenomen in deel 1: **Historisch onderzoek**.

Op basis van dit historisch onderzoek is door Blgg Oosterbeek de nulsituatie vastgelegd. Een beschrijving van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek met de conclusies is opgenomen in deel 2: **Nulsituatie-onderzoek**.

Oosterbeek, 17 augustus 2000

DEEL 1

Historisch onderzoek

(Vooronderzoek)

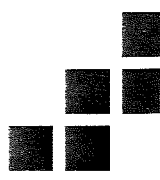
GLTO Advies
Dienst ROM

Deventer, 1 mei 2000

Offertenummer : 974594-1

Onderzoeknummer : 77094

Historisch onderzoek
Klantnummer: 2784629
locatie:
Van Laerweg 2
Huissen



Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Datum: 01-05-2000

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Gebruik van de locatie	3
2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
3. HYPOTHESE	6
4. ONDERZOEKSTRATEGIE	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing	7
4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. situatieschets

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094

Datum: 01-05-2000

Pagina 1 van 9

0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het historisch onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer.

Opdrachtgever: H.A.F. Evers
Van Laerweg 2
6851 DD HUISSEN
tel: 0263253107

Contactpersoon: H.A.F. Evers

Aanleiding: AMvB bedekte teelten

Locatie: Van Laerweg 2 te Huissen

Kadastrale ligging: gemeente Huissen, sectie E, nr. 2038, 2039, 2191 en 2200

Huidig gebruik: glastuinbouw - bloementeelt

Conclusie:

Op de onderzoeklocatie zijn 7 verdachte plaatsen aanwezig.
Op 2 van deze plaatsen zal vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

paraaf:



naam: drs. R.A.M. van Woerden

functie: specialist ROM.

Zonder schriftelijke toestemming van GLTO Advies Dienst ROM mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

GLTO Advies
Postbus 126
7400 AC Deventer

1. INLEIDING

In opdracht van H.A.F. Evers heeft GLTO Advies in samenwerking met Blgg Oosterbeek op de locatie Van Laerweg 2 te Huissen een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek in het kader van de Wet milieubeheer.

Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt de wettelijke verplichting voor het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek welke is opgenomen in het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer. Het bodemonderzoek dient te zijn gericht op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden.

Het doel van het nulsituatie-onderzoek is het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit Wet milieubeheerplichtige bedrijven.

Bij de opzet van het bodemonderzoek is uitgegaan van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997 welke is gebaseerd op het protocol dat is beschreven in de publicatie 'Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB'.

Over de onderzoekopzet heeft overleg plaatsgevonden met gemeente Huissen.

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek, bepaling van de onderzoekstrategie en vrijstelling, veldwerk, laboratoriumonderzoek en rapportage. In dit rapport wordt het vooronderzoek beschreven (hoofdstuk 2) en wordt aan de hand van de bevindingen uit het vooronderzoek een hypothese (hoofdstuk 3) en een onderzoekstrategie (hoofdstuk 4) voor het verdere onderzoek bepaald. In hoofdstuk 5 worden conclusies en eventuele aanbevelingen aangegeven.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Datum: 01-05-2000
Pagina 3 van 9

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede over de bodemgesteldheid en geo-hydrologische situatie.

Het vooronderzoek in het kader van bodemonderzoek glastuinbouwbedrijven kan, voor wat betreft plaatsen waar bodembedreigende handelingen in het verleden hebben plaatsgevonden, beperkt blijven tot plaatsen waar stoffen zijn gebruikt of opgeslagen die voor het toekomstige eindonderzoek nog relevant zijn.

Op 13 maart 1998 is een bezoek gebracht aan het bedrijf. Tijdens dit bezoek is door de opdrachtgever een vragenlijst ingevuld en zijn veldwaarnemingen gedaan. Voor verdere informatie is onder andere gebruik gemaakt van informatie van de gemeente, bodemkaarten en grondwaterkaarten.

In bijlage 1 is de ligging van de onderzoeklocatie aangegeven (topografisch overzicht). In bijlage 2 is de plaats van de onderzoeklocatie aangegeven (situatieschets).

2.2. Gebruik van de locatie

- | | |
|-----------------------------|--|
| * Omschrijving: | |
| - adres: | Van Laerweg 2
te Huissen |
| - kadastrale ligging: | gemeente Huissen
sectie E, nr. 2038, 2039, 2191 en 2200 |
| - oppervlakte onder glas: | ca. 7150 m ² |
| - oppervlakte terrein: | ca. 25000 m ² |
| - eigenaar: | H.A.F. Evers |
| - gebruiker: | H.A.F. Evers |
| * bestemming: | altijd agrarisch |
| * huidig gebruik: | glastuinbouw - bloementeel |
| * vroeger gebruik: | tuinbouw |
| * directe omgeving: | glastuinbouw |
| * obstakels in/op de bodem: | kabels |
| * vloeibare brandstoffen: | - Dieselolietank 1200 liter in lekbak.
- Jerrycans bezine e.d. in lekbak.
- Voormalige locatie olietank. |

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Datum: 01-05-2000
Pagina 4 van 9

- * bestrijdingsmiddelen:
 - Bestrijdingsmiddelenopslag in kast, in lekbak, op betonvloer.
 - Aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen in kas.
- * chemicaliën vloeibare meststoffen:
 - A/B-bak op betonvloer.
 - Opslag vloeibare meststoffen in gemetselde bak met folie.
- * Overige locatiegegevens
 - Naast het ketelhuis ligt een dieselolietank, inhoud 1200 liter. De tank ligt in een lekbak. Onder de lekbak liggen betontegels, rondom is de locatie onverhard. De tank ligt sinds circa 1995 in de lekbak.
 - In de corridor wordt een kleine hoeveelheid benzine en olie opgeslagen in jerrycans in een lekbak op een betonvloer.
 - Voorheen heeft een olietank gelegen waar nu de corridor is. Deze locatie is nu voorzien van een betonvloer. De afstand tot de huidige olietank is circa 30 meter.
 - Bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen in een kast. De kast is in een lekbak geplaatst in een ruimte waar een betonvloer ligt. Nabij de kast worden bestrijdingsmiddelen aangemaakt in een kunststof bak. De afstand tot de rand van de betonvloer bedraagt meer circa 3,5 m.
 - In de corridor staan op een betonvloer de A/B-bakken voor aanmaak van vloeibare meststoffen. De afstand tot de rand van de vloer (warenhuis) is circa 0,5 m. Chemicaliën voor vloeibare meststoffen zijn opgeslagen in plastic vaten welke in een lekbak met folie zijn geplaatst. Hieronder is een betonvloer aanwezig. Afstand tot de rand van de betonvloer is circa 3 meter.
 - De betonvloer is in goede staat. Er zijn geen feiten geconstateerd die aanleiding geven een bodemverontreiniging te verwachten.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Datum: 01-05-2000
Pagina 5 van 9

2.3. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie op de locatie is als volgt weer te geven:

* bodemtype:	kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
* gemiddelde hoogteligging:	ca. 10,5 m NAP.
* gemiddeld hoogste grondwaterstand ¹⁾ :	> 80 cm beneden maaiveld
* gemiddeld laagste grondwaterstand ¹⁾ :	(> 160) cm beneden maaiveld
* grondwatertrap:	GWT VII
* actuele grondwaterstand:	onbekend
* vermoedelijke stromingsrichting freatisch grondwater ²⁾ :	westelijk
* Watergangen op locatie:	sloot naast en achter perceel
* Bemaling van het terrein:	nee
* Drainage aanwezig:	nee
* Lozing oppervlakte water:	hemelwater van kassen
* Kwel of inzijging:	er is sprake van kwel

1) volgens bodemkaart Nederland 1 : 50.000 (STIBOKA);

2) volgens kaart Isohypsens eerste watervoerend pakket (1981) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO.

De locatie ligt niet in een waterwingebied.

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094

Datum: 01-05-2000

Pagina 6 van 9

3. HYPOTHESE

Op basis van de verzamelde informatie zijn de volgende plaatsen aan te wijzen, waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden:

-vloeibare brandstoffen

- A Dieselolietank
- B Jerrycans benzine
- C Voormalige olietank

-bestrijdingsmiddelen

- D Opslag bestrijdingsmiddelen
- E Aanmaak bestrijdingsmiddel

-chemicaliën vloeibare meststoffen

- F A/B-bakken
- G Opslag chemicalien

In tabel 1 wordt per verdachte deellocatie aangegeven waarmee de grond en/of het grondwater kan zijn verontreinigd.

Tabel 1: Verdachte deellocaties

verdachte deellocaties	Grond	Grondwater
A Dieselolietank	minerale olie	minerale olie
B Jerrycans benzine	-	-
C Voormalige olietank	-	-
D Opslag bestrijdingsmiddelen	-	-
E Aanmaak bestrijdingsmiddel	-	-
F A/B-bakken	zware metalen	zware metalen
G Opslag chemicalien	-	-

In tabel 1 is aangegeven:

- de deellocatie met letter,
- de aard van de verontreinigingsbron,
- de stoffen die ten gevolge van de handelingen in de bodem (hebben) kunnen raken en
- waar in de bodem (grond en/of grondwater) deze stof kan worden verwacht.

Voor de terreindelen uit tabel 1 geldt ten aanzien van het voorkomen van mogelijke verontreinigingen in de bodem de hypothese:

- **heterogene verontreiniging met bekende ligging van de bron.**

4. ONDERZOEKSTRATEGIE

4.1 Algemeen

Het onderzoek dient ter vaststelling van de kwaliteit van de grond en het grondwater op plaatsen waar bodembedreigende handelingen plaatsvinden of hebben plaatsgevonden en richt zich expliciet op de mogelijke aanwezige verontreinigende stoffen en op de verdachte bodemlaag of -lagen. De onderzoekstrategie bepaalt per afzonderlijke bodembedreigende handeling het aantal boringen en peilbuizen, het aantal te nemen monsters en het aantal te analyseren parameters.

De plicht tot het uitvoeren van een nulsituatie-onderzoek is opgenomen in het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer' dan wel in de milieuvergunning. Daarom is voor een aantal in de glastuinbouw veel voorkomende bodembedreigende handelingen een onderzoekstrategie geformuleerd in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' van mei 1997. Het betreft de opslag en overslag van vloeibare brandstoffen, opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen, opslag en aanmaak van vloeibare meststoffen en dompelbaden. Voor andere bodembedreigende handelingen dient het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' te worden gevolgd.

4.2 Wijziging onderzoekstrategie en ontheffing

Indien verschillende bodembedreigende handelingen op korte afstand van elkaar plaatsvinden is het mogelijk het bodemonderzoek van de afzonderlijke handelingen te combineren.

Tevens kan (gedeeltelijke) ontheffing van de onderzoekplicht worden verleend indien er reeds representatieve onderzoekresultaten beschikbaar zijn of wanneer er een vloeistofdichte voorziening aanwezig is. Onder een vloeistofdichte voorziening wordt verstaan: vloeistofdichte vloer, vloeistofdichte lekbak en dubbelwandige tank. Voor een vloeistofdichte vloer geldt als extra voorwaarde dat er op korte afstand van de handeling geen monsters kunnen worden genomen zonder deze voorziening te verwijderen of beschadigen.

Inzake wijziging onderzoekstrategie en ontheffing is de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' bepalend.

4.3 Voorstel veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Op basis van de in de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' gehanteerde onderzoekstrategie en ontheffingsnorm wordt in tabel 2 aangegeven op welke plaatsen vervolgonderzoek noodzakelijk is, het aantal te verrichten boringen per plaats en het aantal te onderzoeken (meng)monsters. In tabel 3 wordt aangegeven op welke stoffen deze (meng)monsters dienen te worden onderzocht.

Op de volgende terreindelen is op basis van de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw' geen vervolgonderzoek noodzakelijk:

Deellocatie

Reden ontheffing

B Jerrycans benzine

Bepaalde hoeveelheid/lekbak op
betonvloer > 5 m

C Voormalige olietank

onder betonvloer/te ver van huidige

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Datum: 01-05-2000
Pagina 8 van 9

D	Opslag bestrijdingsmiddelen	opslaglocatie
E	Aanmaak bestrijdingsmiddel	in lekbak op betonvloer >2.5m
G	Opslag chemicalien	op betonvloer >2,5 m rondom
		in lekbak op betonvloer >2.5m rondom

Tabel 2: Voorgestelde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	boven- grond tot 50 cm -mv	waarvan onder- grond	soort verharding	waarvan met peilbuis	boven- grond	onder- grond	grond- water *
A Dieselolietank	3	1	-	1	1	-	1
B Jerrycans benzine	-	-	betonvloer	-	-	-	-
C Voormalige olietank	-	-	betonvloer	-	-	-	-
D Opslag bestrijdingsmiddelen	-	-	betonvloer	-	-	-	-
E Aanmaak bestrijdingsmiddel	-	-	betonvloer	-	-	-	-
F A/B-bakken	1	1	betonvloer	1	1	-	1
G Opslag chemicalien	-	-	betonvloer	-	-	-	-

* Van grondwatermonsters dient in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) te worden bepaald.

De veldwerkzaamheden dienen conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

Tabel 3: Voorgesteld laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Aantal te onderzoeken (meng)monsters			
	Grondonderzoek **		Grondwateronderzoek	
	Aantal	Laboratoriumanalyses	Aantal	Laboratoriumanalyses
A Dieselolietank	1	min. olie	1	min. olie en BTEXN
F A/B-bakken	1	8 zware metalen	1	8 zware metalen

** In een representatief monster van de boven en/of de ondergrond wordt zonodig het lutum en/of organische stof gehalte bepaald

Het laboratoriumonderzoek dient conform de in het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" genoemde NEN-voorschriften en NPR-richtlijnen te worden uitgevoerd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen:

vloeibare brandstoffen

A Dieselolietank

chemicaliën vloeibare meststoffen

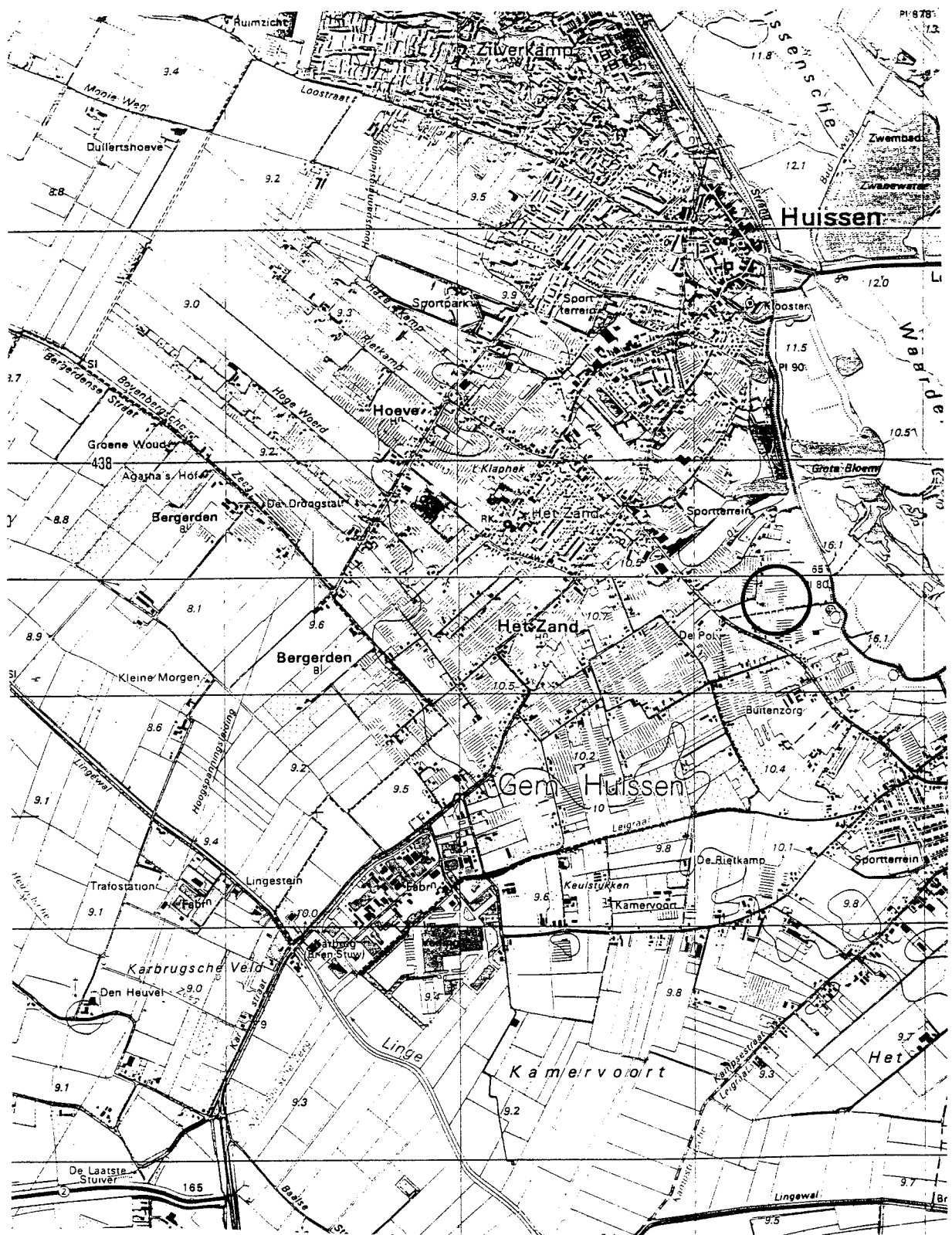
F A/B-bakken

In hoofdstuk 4 is een voorstel gedaan voor de uit te voeren onderzoekstrategie (tabel 2 en 3).

Historisch onderzoek

Onderzoeknummer: 77094
Bijlage 1 van 2

Topografisch overzicht



O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

Historisch onderzoek

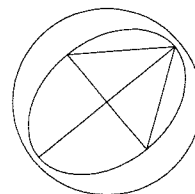
Onderzoeknummer: 77094
Bijlage 2 van 2

Situatieschets

betontegels/open

A

KETELHUIS
betonvloer



B

DRAIN
WATER



WATER
BASSIN

WARENHUIS

F



betonvloer

C

betonpad

betonvloer



WARENHUIS

Verdachte plekken:

- A Dieselolietank
- B Jerrycans benzine
- C Voormalige olietank
- D Opslag bestrijdingsmiddelen
- E Aanmaak bestrijdingsmiddel
- F A/B-bakken
- G Opslag chemicalien



= Diepboring



= Peilbuis



= Boring 0 - 50 cm



= Bestaande bebouwing

Schaal: ca 1 : 500

DEEL 2

Nulsituatie-onderzoek

(Veldwerk en laboratoriumonderzoek)

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 17 augustus 2000

Offertenummer : 974594-1

Projectnummer : 77094.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 278.462.9
locatie:
Van laerweg 2
Huissen

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING	1
2	INLEIDING	3
3	VELDWERKZAAMHEDEN	4
	3.1 Algemeen	4
	3.2 Grondboringen	4
4	LABORATORIUMONDERZOEK	6
	4.1 Monstersamenstelling	6
	4.2 Analyseresultaten	6
5	BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	7
	5.1 Algemeen	7
	5.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters	7
	5.3 Interpretatie analyseresultaten	10
6	CONCLUSIES	11
7	OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK	12
	7.1 Algemeen	12
	7.2 Literatuurlijst	12
8	BEGRIPPENLIJST	13

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Analytico)
5. toetsingtabel

1 SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer:

Opdrachtgever: de heer H.A.F. Evers
Van Laerweg 2
6851 DD HUISSEN

Aanleiding: Het betreft hier een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer.

Onderzoekslocatie: Van laerweg 2 te Huissen

Huidig gebruik: glastuinbouw, bloementeelt

Toetsing: bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehalten lutum en organische stof

Hypothese:

Uit het vooronderzoek komen de volgende potentieel verontreinigde locaties naar voren:

A dieselolietank:

De hypothese luidt: Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

F A en B bakken:

De hypothese luidt: Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met zware metalen.

Resultaten onderzoek:

A dieselolietank

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse

(a) van peilbuis A1P (van 0-50 cm-mv) 'Matige olie film. Matige olie geur' en

(b) van peilbuis A1P (van 50-100 cm-mv) 'Lichte olie film. Lichte olie geur'

aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond matig verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot, en

(b) het grondwater niet verontreinigd is.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient aangenomen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd. De omvang en ernst van de verontreiniging met minerale olie in de grond is met dit onderzoek niet vastgesteld. Hiervoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

F A en B bakken

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van peilbuis F1P (van 50-100 cm-mv) 'Lichte olie film. Lichte olie geur' aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

- (a) de grond licht verontreinigd is met Koper (Cu), en
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Nikkel (Ni).

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met zware metalen" dient aangenomen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

paraaf:



naam: mevr. ing. E. Leenders

functie: Adviseur Milieu

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg Oosterbeek mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

Blgg Oosterbeek
Postbus 115
6860 AC Oosterbeek
026-3563200

2 INLEIDING

In opdracht van H.A.F. Evers heeft Blgg Oosterbeek een nulsituatie onderzoek verricht op een locatie te Huissen, adres Van laerweg 2.

Het betreft hier een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op het vooronderzoek dat is uitgevoerd door GLTO Advies, onderzoeksnummer 77094, d.d. 1 mei 2000. Op basis van het vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht op de volgende plaatsen:

A dieselolietank
F A en B bakken

Op aangeven van de klant is op locatie A alleen een monster van de meest verdachte laag onderzocht.

Het onderzoek is conform de voorgestelde hypothese en de onderzoeksstrategie uitgevoerd.

Verder heeft op het bedrijfsterrein geen onderzoek plaatsgevonden. Over de onderzoeksopzet heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente.

In dit rapport worden alleen de veldwerkzaamheden, het laboratoriumonderzoek en de interpretatie van de analyseresultaten vermeld.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De plaatsen van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor een nadere omschrijving van alle boorprofielen wordt verwezen naar bijlage 3.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuis zijn verricht op 10 juli 2000.

De bemonstering van het grondwater is verricht op 26 juli 2000.

Direct na de monsternamen zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

3.2 Grondboringen

De volgende boringen voor de beoordeling van de grond en het plaatsen van de peilbuizen zijn verricht:

Tabel 1: Verrichte aantal boringen/geplaatste peilbuizen

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
A dieselolietank	2 boringen (A2, A3) tot $\pm$ 50 cm-mv	1 peilbuis (A1P) filterstelling 100-300 cm-mv
F A en B bakken	geen	1 peilbuis (F1P) filterstelling 230-330 cm-mv
Overig terrein	geen	geen

De uitkomende grond en het opgepompte grondwater is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen.

De volgende afwijkingen werden op zintuiglijke wijze waargenomen:

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
A dieselolietank	A1P	0-50	Matige olie film. Matige olie geur
		50-100	Lichte olie film. Lichte olie geur
F A en B bakken	F1P	50-100	Lichte olie film. Lichte olie geur

Bij bemonstering van de peilbui(s)zen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie ook bijlage 3 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Tabel 3: Peilbuisgegevens

Code	Plaatsings- datum	Bemonster- ingsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
A1P	10-07-2000	26-07-2000	100-300	225	7,23	524	15,0
F1P	10-07-2000	26-07-2000	230-330	210	6,94	888	17,5

Direct na het aanbrengen van de peilbuizen zijn deze schoongepompt. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monsternamen de peilbuis eerst voldoende leeggepompt. Tijdens de monsternamen zijn van het grondwater de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (E_c) en de temperatuur gemeten (zie tabel 3).

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Monstersamenstelling

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Tabel 4: Monstersamenstelling en analyses

Locatie	(Meng)monsters	Analyse
A dieselolietank	A1P.1 (0-50) A1P	minerale olie en vluchtige aromaten
F A en B bakken	F1P.1 (0-50) F1P	zware metalen
Overig terrein	geen	geen

4.2 Analyseresultaten

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in NVN 5740.

De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld in paragraaf 5.2 en in bijlage 4.

5 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

5.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (februari 2000).

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

- * De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden afhankelijk van lutum- en organische stofgehalte, of op detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- * De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land en waterbodems.
- * Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium $1/2 \cdot (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ overschreiden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

5.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters

In de hierna volgende tabellen zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters vergeleken met de richtwaarden uit de toetsingstabel. De streef- en interventiewaarden bij de grondmonsters zijn gebaseerd op waarden uit de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden zijn gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehalten lutum en organische stof. Daar waar deze niet zijn bepaald, zijn de gehalten lutum en organische stof van een overeenkomstig monster gehanteerd.

De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Tabel 5 Resultaten grond(meng)monsters

Verbinding	A1P.1 Toet- (mg/kg.ds) sing	Referentiewaarden		
		S	½(S+I)	I
Org. stof eigen waarde (%)	0,9			
Lutum eigen waarde (%)	25			
Minerale olie (GC) C10	670			
Minerale olie (GC) C16	270			
Minerale olie (GC) C22	44			
Minerale olie (GC) C30	< 15 -			
Minerale olie (GC) tot	980 ++	10	505	1000
Droge stof (% d.s.)	81			

A1P.1: (0-50)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
 - : onder streefwaarde of detectiegrens,
 + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
 ++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
 +++ : boven interventiewaarde,
 n.b. : niet bepaald.

Verbinding	F1P.1 Toet- (mg/kg.ds) sing	Referentiewaarden		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,3			
Lutum (% d.s.)	8,3			
Arseen (As)	< 10 -	19	27,9	36
Cadmium (Cd)	< 0,4 -	0,52	4,1	7,7
Chroom (Cr)	18 -	67	160	253
Koper (Cu)	26 +	21	67	113
Kwik (Hg)	< 0,1 -	0,23	4	7,7
Lood (Pb)	26 -	61	219	378
Nikkel (Ni)	15 -	18	64,1	110
Zink (Zn)	71 -	78	241	403
Droge stof (% d.s.)	85,8			

F1P.1: (0-50)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
 - : onder streefwaarde of detectiegrens,
 + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
 ++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
 +++ : boven interventiewaarde,
 n.b. : niet bepaald.

Tabel 6 Resultaten grondwatermonsters

Verbinding	A1P Toet- (µg/liter) sing	F1P Toet- (µg/liter) sing	Referentiewaarden		
			S	½(S+I)	I
Benzeen	<0,2 -	n.b.	0,2	15,1	30
Tolueen	<0,2 -	n.b.	7	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	n.b.	4	77	150
o-Xyleen	<0,2 -	n.b.			
m,p-Xyleen	<0,2 -	n.b.			
Som Xylenen	0	n.b.			
Som aromaten (BTEX)	0	n.b.			
Naftaleen	<0,2 -	n.b.	0,01	35	70
Minerale olie (GC) C10	0	n.b.			
Minerale olie (GC) C16	0	n.b.			
Minerale olie (GC) C22	0	n.b.			
Minerale olie (GC) C30	0	n.b.			
Minerale olie (GC) tot	<50 -	n.b.	50	325	600
Arseen (As)	n.b.	<5 -	10	35	60
Cadmium (Cd)	n.b.	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	n.b.	<1 -	1	16	30
Koper (Cu)	n.b.	<5 -	15	45	75
Kwik (Hg)	n.b.	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	n.b.	<5 -	15	45	75
Nikkel (Ni)	n.b.	16 +	15	45	75
Zink (Zn)	n.b.	<10 -	65	433	800

A1P: (100-300)

F1P: (230-330)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
 - : onder streefwaarde of detectiegrens,
 + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
 ++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
 +++ : boven interventiewaarde,
 n.b. : niet bepaald.

5.3 Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- | | |
|------------------------|---|
| * niet verontreinigd: | concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde; |
| * licht verontreinigd: | concentratie hoger dan de streefwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek; |
| * matig verontreinigd: | concentratie hoger dan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde; |
| * sterk verontreinigd: | concentratie hoger dan de interventiewaarde. |

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de grond geconcludeerd worden dat:

- * grondmonster A1P.1 matig verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot.
- * grondmonster F1P.1 licht verontreinigd is met Koper (Cu).

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot het grondwater geconcludeerd worden dat:

- * het grondwatermonster F1P licht verontreinigd is met Nikkel (Ni).

In het grondwatermonster A1P is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd:

A dieselolietank

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse

(a) van peilbuis A1P (van 0-50 cm-mv) 'Matige olie film. Matige olie geur' en

(b) van peilbuis A1P (van 50-100 cm-mv) 'Lichte olie film. Lichte olie geur'

aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond matig verontreinigd is met Minerale olie (GC) tot, en

(b) het grondwater niet verontreinigd is.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient aangenomen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd. De omvang en ernst van de verontreiniging met minerale olie in de grond is met dit onderzoek niet vastgesteld. Hiervoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

F A en B bakken

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van peilbuis F1P (van 50-100 cm-mv) 'Lichte olie film. Lichte olie geur' aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond licht verontreinigd is met Koper (Cu), en

(b) het grondwater licht verontreinigd is met Nikkel (Ni).

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met zware metalen" dient aangenomen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie ter plaatse vastgelegd.

7 OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK

7.1 Algemeen

Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium.

Bij de monsternamen is gestreefd naar het verkrijgen van grond en/of grondwatermonsters, welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de gehele locatie. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Blgg Oosterbeek kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen die hieruit zouden kunnen voortvloeien.

Tevens moeten wij er op wijzen dat de onderzochte (meng)monsters slechts een globaal beeld van de kwaliteit van de bodem geven. Bij de bemonstering van de bodem wordt slechts een momentopname gemaakt van de kwaliteit van de bodem. Deze kan na het uitvoeren van de bemonstering te allen tijde door menselijk handelen worden beïnvloed.

De genomen grondmonsters worden tot 6 weken na analysedatum bewaard. Een langere bewaartermijn moet door de opdrachtgever worden aangegeven.

7.2 Literatuurlijst

Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 2000

Leidraad Bodembescherming, de Staat, 1983 met aanvullingen tot en met 2000

protocol Bodemonderzoek milieuvergunning en BSB, de Staat, 1993

8 BEGRIPPENLIJST

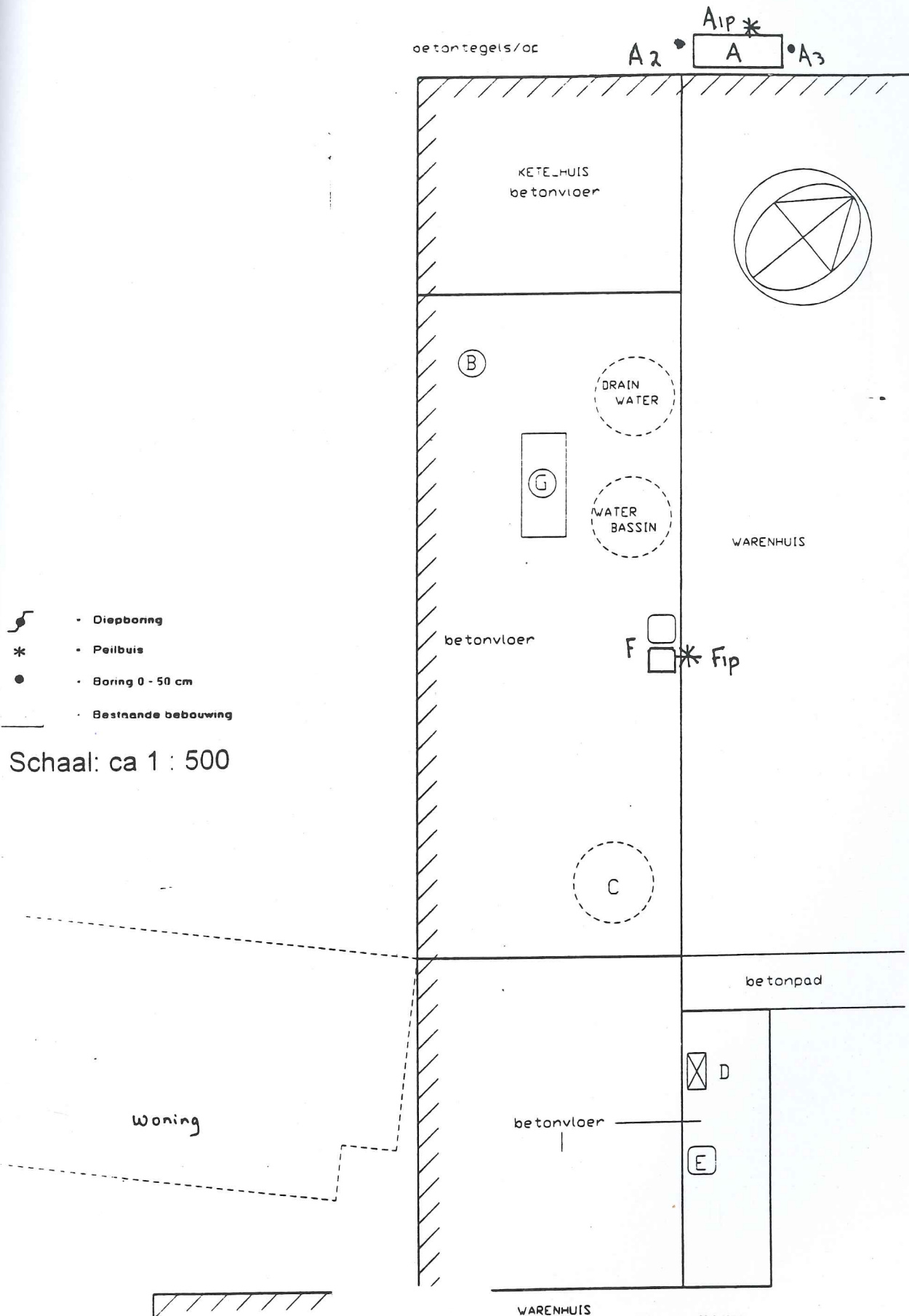
zware metalen:	Cu, Cr, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg en As
PAK's:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's totaal VROM)
EOX:	extraheerbare organohalogeenvverbindingen
BTEXN:	vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
CKW's:	gehalogeneerde koolwaterstoffen
min. olie:	minerale olie (GC)
OCB's:	organochloorgewasbeschermingsmiddelen
PCB's:	polychloorbifenylen
pH:	zuurgraad
Ec:	geleidbaarheid
ds:	droge stof
lu:	lutumfractie $\leq 2 \mu\text{m}$

The map is a detailed topographic representation of the Huissen region. It features a grid of roads, including 'Loostraat', 'Hoge Woerd', and 'Kleinke'. The map is divided into sections by a grid of lines. Key locations labeled include 'Huissen', 'Bergharen', and 'Gem. Huissen'. A specific area is circled in red, indicating a point of interest. The map also shows various landmarks like 'Sportpark' and 'Sportterrein'. The map is oriented with North at the top.

O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK



BOORPROFIELEN

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleilig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

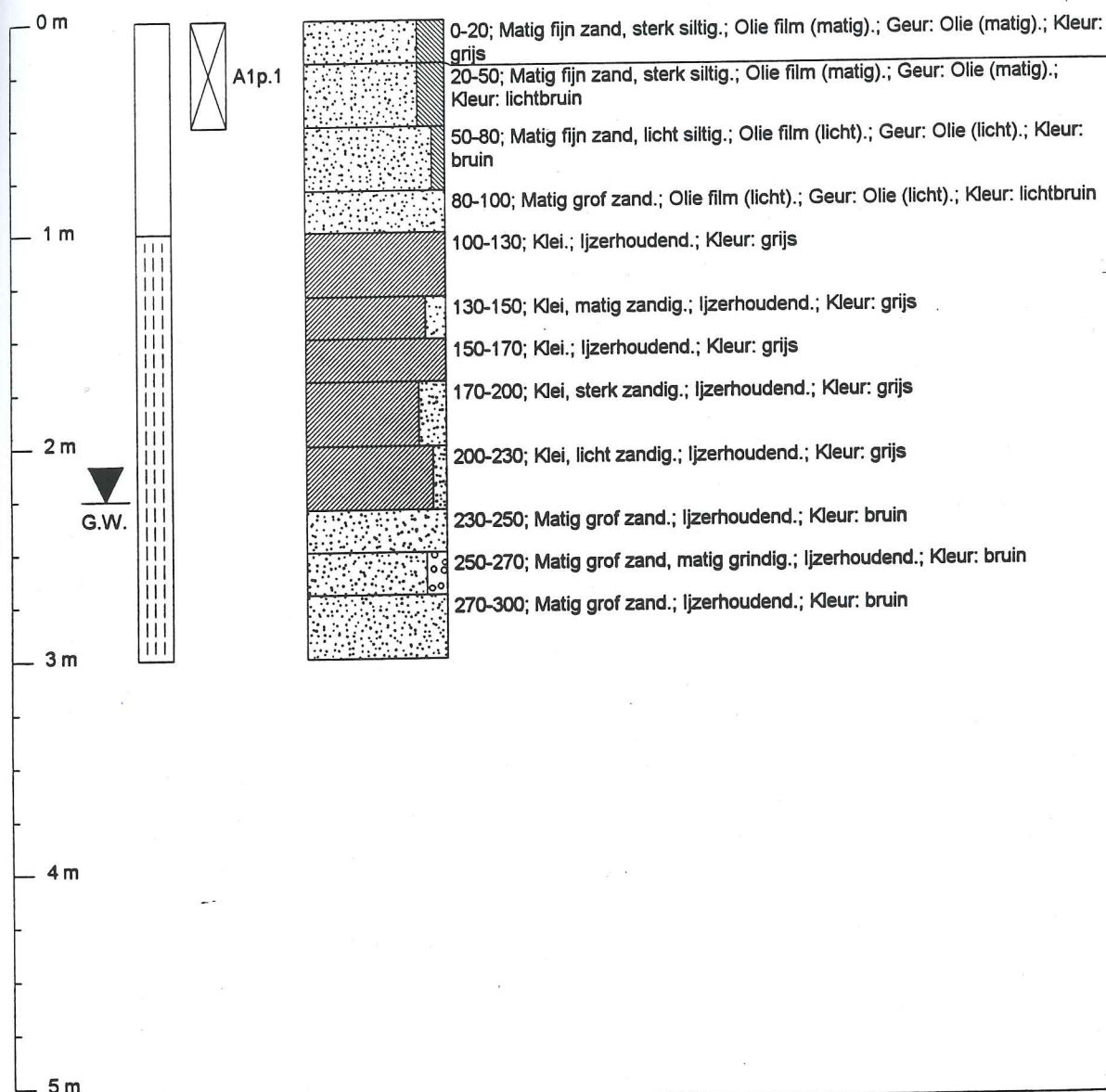
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

Projectcode 77094	Projectnaam H.A.F. Evers	Boornummer A1p	Locatie Dieselolietank	Datum 10-07-2000
Beschrijver H.J. Wechstapel	Boorfirma Blgg bv	Boormethode Edelman- en zuigerboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

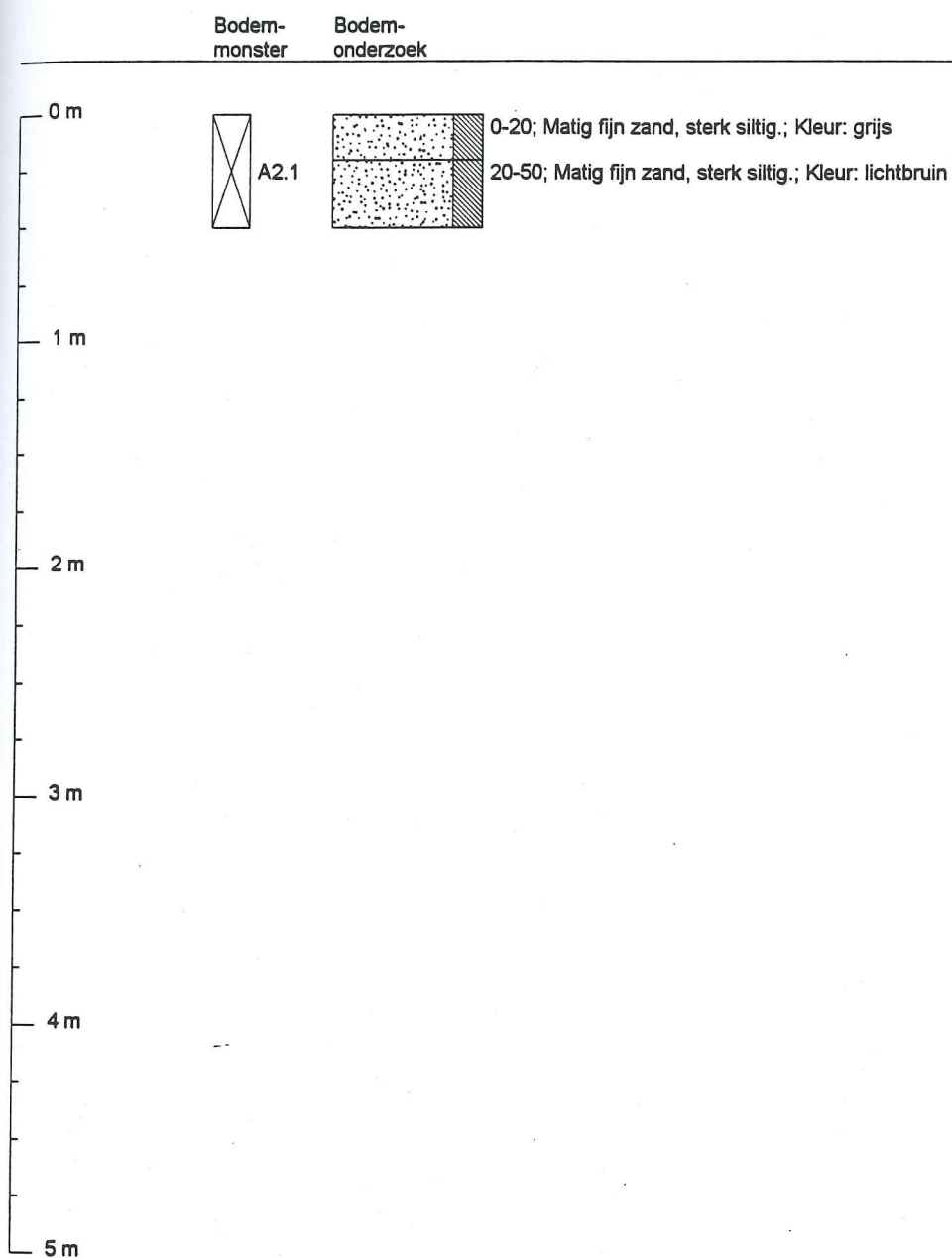
Filter- buis	Bodem- monster	Bodem- onderzoek
-----------------	-------------------	---------------------



Grondwaterbemonstering: 26-07-2000				Monsteremingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
7,23	524 µS/cm	15,0 °C	225 cm-mv	300 cm-mv	100-300 cm-mv

Projectcode 77094	Projectnaam H.A.F. Evers	Boornummer A2	Locatie Dieselolietank	Datum 10-07-2000
Beschrijver H.J. Wechstapel	Boorfirma Blgg bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

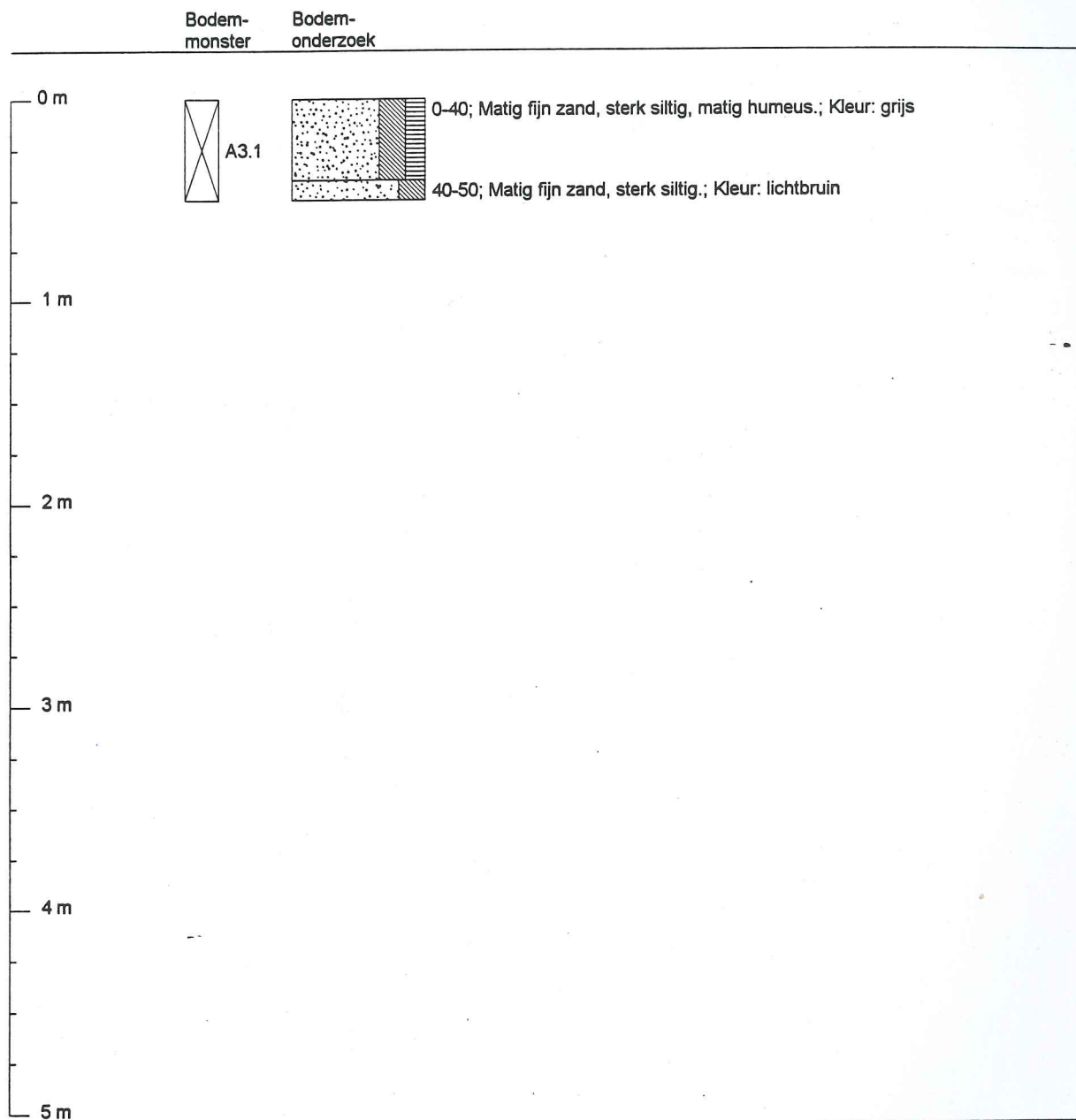


Nulsituatie onderzoek

Projectnummer: 77094.a
Bijlage 3/4 van 5

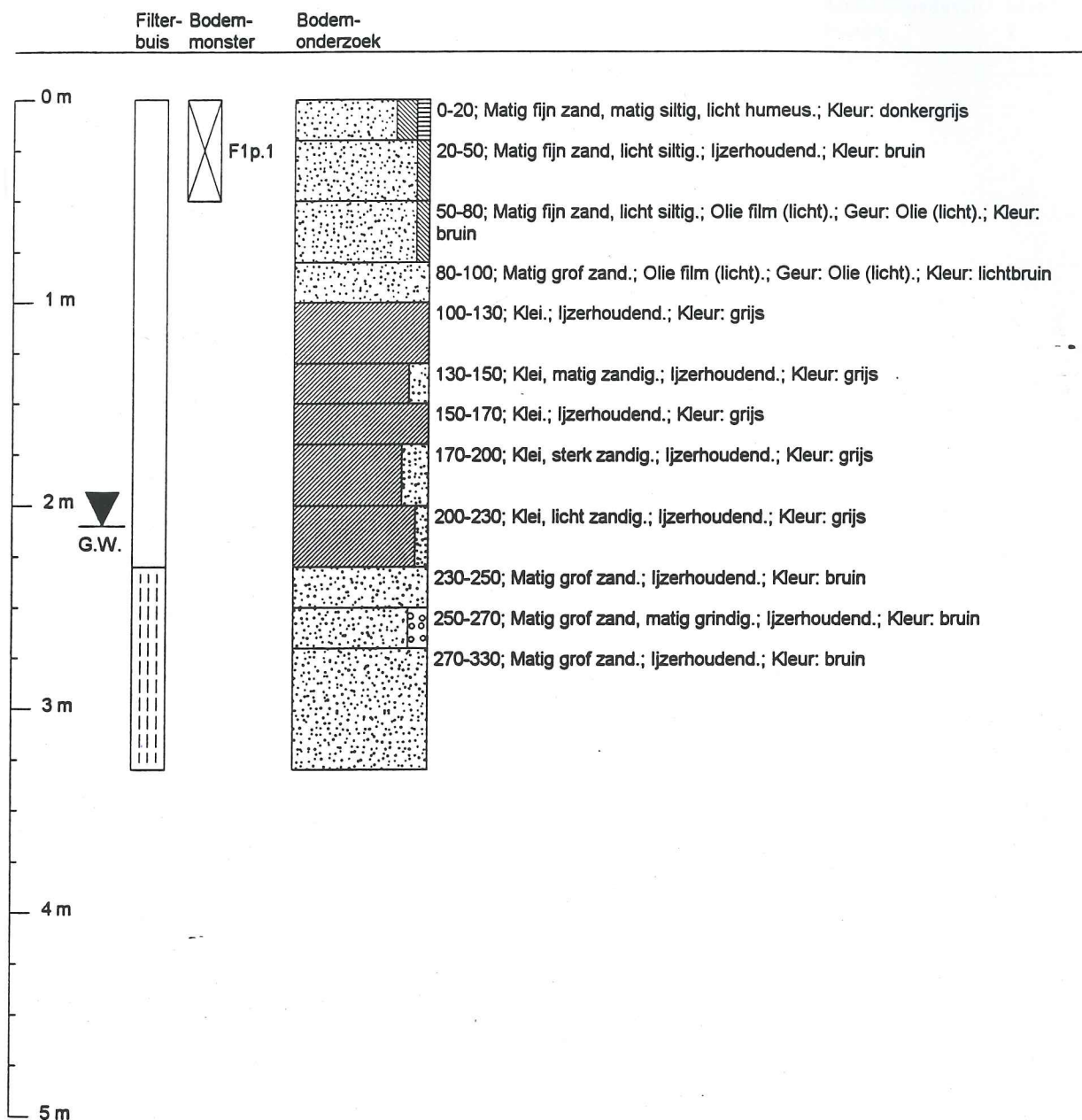
Projectcode 77094	Projectnaam H.A.F. Evers	Boornummer A3	Locatie Dieselolietank	Datum 10-07-2000
Beschrijver H.J. Wechstapel	Boorfirma Blgg bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 77094	Projectnaam H.A.F. Evers	Boornummer F1p	Locatie A/B-bakken	Datum 10-07-2000
Beschrijver H.J. Wechstapel	Boorfirma Blgg bv	Boormethode Edelman- en zuigerboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 200 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 26-07-2000				Monsternemingsfilter	
pH 6,94	EGV 888 µS/cm	Temperatuur 17,5 °C	Grondwaterstand 210 cm-mv	Diepte 330 cm-mv	Perforatie 230-330 cm-mv

— analytico[®]

Analysecertificaat

Uw projectnummer 77094
Uw projectnaam H.A.F. Evers
Uw ordernummer 974594-1
Datum monstername 10-07-2000
Monsternemer Wechstapel

Certificaatnummer 2000041219
Startdatum 12-07-2000
Rapportagedatum 14-07-2000
Bijlage 2
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	81.0	85.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.9 1)	2.3
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8.3
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds		<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		18
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		26
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		26
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		15
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		71
Minerale olie			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	670	
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	270	
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	44	
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<15	
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	980	
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)	Uitgevoerd		

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1p.1
2 F1p.1

Analytico-nr.
247015
247016

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 1998

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified
and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in
compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are
subject to our General Conditions directly available upon request.

BR 3-120.000-4-4-00-B

Accoord
Pr.coörd.

ES

— **analytico**[®]

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2000041219

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr.	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
247015	A1p	A1p.1	0	50	0500390739	A1p.1
247016	F1p	F1p.1	0	50	0500390695	F1p.1

— **analytico**[®]

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2000041219

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organisch stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutum gehalte van standaardbodem

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 77094
Uw projectnaam H.A.F. Evers
Uw ordernummer 974594-1
Datum monstername 26-07-2000
Monsternemer Wechstapel

Certificaatnummer 2000044567
Startdatum 27-07-2000
Rapportagedatum 02-08-2000
Bijlage 1
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L		<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L		<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L		<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L		<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L		<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L		16
Q Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	
Q Toluene	µg/L	<0.20	
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
Q Som Xylenen	µg/L	--	
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L	--	
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	
Minerale olie			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	--	
Q Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	--	
Q Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	--	
Q Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	--	
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)	Uitgevoerd		
Fysisch-chemische analyses			
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	640	2200
Q	mS/m	64	220
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	570	2000
Q	mS/m	57	200
Q pH		7.1	6.8

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1p
2 F1p

Analytico-nr.

258970
258971

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.

CK

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— **analytico**[®]

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2000044567

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr.	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
258970	A1P	A1P	100	300	0600134642	A1p
258971	F1P	F1P	230	330	0600134646	F1p
	F1P	F1P	230	330	0700081088	

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR MICROVERONTREINIGING VOOR EEN
STANDAARDBODEM (10% ORGANISCHE STOF EN 25% LUTUM) 1)

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)		Grondwater (µg / l)	
	Streefwaarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Interventie- waarde
<u>METALEN :</u>				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
<u>AROMATISCHE VERBINDINGEN :</u>				
Benzeen	0.01	1	0.2	30
Tolueen	0.01	130	7	1000
Ethylbenzeen	0.03 (d)	50	4	150
Xyleen	0.1	25	0.2	70
Fenol	0.05	40	0.2	2000
<u>POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's) :</u>				
Naftaleen			0.01	70
Antraceen			0.0007	5
Fenantreen			0.003	5
Fluorantheen			0.003	1
Benzo(a)antraceen			0.0001	0.5
Chryceen			0.003	0.2
Benzo(a)pyreen			0.0005	0.05
Benzo(ghi)peryleen			0.0003	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.0004	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	
<u>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN :</u>				
Dichloormethaan	0.40	20	0.01	1000
1,2 Dichloorethaan	0.02	4	7	400
Tetrachloormethaan	0.4	1	0.01	10
Trichlooretheen	0.1	60	24	500
Tetrachlooretheen	0.002	4	0.01	40
<u>OVERIGEN :</u>				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering februari 2000



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.