



**AANVULLEND (BODEM)ONDERZOEK
(ASBEST)**

**Krouwelstraat 4
Sevenum**
kenmerk HMB B.V.: 19268201A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

AANVULLEND (BODEM)ONDERZOEK (ASBEST)

Krouwelstraat 4 Sevenum

kenmerk HMB B.V.: 19268201A



opdrachtgever: Gemeente Horst aan de Maas

datum rapport: 9 juli 2019

kenmerk: 19268201A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gido van Lier | g.vanlier@hmbgroep.nl

rapporteur: Gido van Lier

autorisatie: Wilfred van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 VOORONDERZOEK.....	7
2.1 Werkwijze.....	7
2.2 Resultaten vooronderzoek.....	7
2.2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2.2 Omgeving	10
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	10
3 VELDONDERZOEK.....	13
3.1 Uitvoering.....	13
3.2 Resultaten	13
4 LABORATORIUMONDERZOEK	15
4.1 Uitvoering.....	15
4.2 Analyseresultaten grond en grondwater	16
4.3 Analyseresultaten asbest	17
5 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING.....	18
5.1 Verontreinigingssituatie zware metalen	18
5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging.....	18
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6.1 Conclusies	19
6.2 Aanbevelingen.....	19

BIJLAGEN

- 1 | Foto's onderzoekslocatie en situatietekeningen voorgaande bodemonderzoeken
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Achtergrondinformatie
- 6 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening

SAMENVATTING¹

In juni 2019 is een aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Krouwelstraat 4 te Sevenum.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van (toekomstige) woningbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740 en NEN 5897, verdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.000 m ²
Gebruik locatie	Boerderij met omliggende schuren
Bijzonderheden	Ter plaatse van de halfverharding is in het verleden (2003) een sterke verontreiniging met metalen aangetoond
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 3,9 m-mv	Zand matig fijn, zwak siltig
Grondwaterstand	Circa 2,5 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	Ter plaatse van het buitenterrein wordt een halfverharding aangetroffen. In de bodem worden sporadisch bijmengingen met baksteen, puin en asfalt aangetroffen.
Analyseresultaten	halfverharding
	grond
	grondwater
	De halfverharding blijkt (sterk) verontreinigd met arseen, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood en zink
	In de grond worden ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen aangetroffen
	Het grondwater is matig tot licht verontreinigd met metalen

Eindconclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Tevens is het niet eerder onderzochte terreindeel (zuidelijke schuur) aanvullend onderzocht. Voor het overige deel van de locatie worden de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nog als actueel gezien, aangezien het gebruik van de locatie sinds 2003 niet noemenswaardig is veranderd.

Voor de deellocatie A (halfverharding) houdt de hypothese 'verdachte locatie' stand. De halfverharding blijkt (sterk) verontreinigd met metalen. De (sterk) verontreinigde halfverharding heeft een omvang van circa 15 m³. Verhardingslaag is geen onderdeel van de bodem, derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de onderliggende grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater blijkt matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met barium en cadmium.

Ten aanzien van deellocatie B vervalt de hypothese 'onverdachte locatie'. Ter plaatse van deze deellocatie (zuidelijke schuur) zijn de parameters koper, lood en zink licht verhoogd

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

aangetoond in de vaste bodem. Tevens zijn in het grondwater barium en nikkel boven de streefwaarde gemeten.

De vastgestelde aangetroffen verontreiniging vormt een belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. De bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld.

Om het terrein geschikt te maken voor de toekomstige woningbouw dient de halfverharding en de bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de voormalige kolenopslag te worden verwijderd c.q. gesaneerd. Ter plaatse van het overige terrein worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Alvorens de PAK-verontreiniging en de verontreinigde halfverharding te saneren c.q. te verwijderen, is het aan te bevelen overleg te plegen met het bevoegd gezag c.q. de gemeente Horst aan de Maas.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Horst aan de Maas is door HMB B.V. in juni 2019 een aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Krouwelstraat 4 te Sevenum.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten behoeve van (toekomstige) woningbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) is gebaseerd op de NEN 5740⁴ en de NEN 5897⁵.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen / proefgaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

⁴ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

⁵ NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Horst aan de Maas;
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland en / of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de (lucht)foto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 6. Onder bijlage 1 zijn opgenomen:

- een foto-impressie;
- situatietekeningen voorgaande bodemonderzoeken.

Onder bijlage 6 zijn opgenomen:

- een uittreksel kadastrale kaart;
- een omgevingskaart;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Krouwelstraat 4 Sevenum
Gemeente	Horst aan de Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Sevenum, sectie S, perceel 215
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	31.806 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.950 m ²
X-coördinaat	200.883
Y-coördinaat	380.063

Huidig gebruik

Op Krouwelstraat 4 is een oude boerderij aanwezig met bijbehorende schuren en akkers. Het erf is deels voorzien van een halfverharding. Het overige erf is in gebruik als tuin. Ter plaatse van de omliggende akkers zijn geen verhardingen en / of ondoordringbare lagen aanwezig. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Uit oude topografische kaarten blijkt dat op de onderzoekslocatie al rond het jaar 1900 bebouwing aanwezig is. De omliggende percelen zijn destijds in gebruik voor agrarische doeleinden. De onderzoekslocatie is sinds circa 1946 eigendom van de familie Verstegen. Volgens de overlevering zou echter al rond 1600 sprake zijn van bebouwing ter plaatse van de huidige boerderij.

Tot 1972 had de heer Verstegen een varkenshouderij. In verschillende fasen zijn in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw op de locatie kippen- en varkenshokken opgericht. Echter vanwege tegenstrijdigheden in de bouwtekeningen is onduidelijk waar deze bouwwerken exact hebben gestaan. Ze zijn echter allen ten zuidwesten van de boerderij gesitueerd. Momenteel is nog één van de stallen aanwezig op de locatie (varkensstal uit 1963). De stal wordt gebruikt voor de stalling van paarden (hobbymatig). Het gebruik (agrarische doeleinden) van het omliggende terrein is sinds 1900 niet veranderd.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn de in tabel 3 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 3 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
25 november 1954	Bouwvergunning voor de bouw van varkensstal
7 maart 1955	Bouwvergunning voor het vernieuwen van het dak van de schuur
27 januari 1956	Bouwvergunning voor de bouw van een kippenhok
24 april 1957	Bouwvergunning voor de bouw van een kippenhok
15 juli 1959	Bouwvergunning voor het vernieuwen van het dak van de schuur en de stal
22 februari 1963	Bouwvergunning voor de bouw van varkensstal

Er zijn in de archieven van de gemeente Horst aan de Maas geen hinderwetvergunningen achterhaald met betrekking op de onderzoekslocatie.

Uit informatie afkomstig uit voorgaande bodemonderzoeken (zie verderop in deze paragraaf) blijkt dat op het terrein een bovengrondse, dubbelwandige huisbrandolietank (HBO-tank) aanwezig is geweest. Ter plaatse van de HBO-tank zijn tijdens eerder onderzoek geen sporen aangetroffen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt aangenomen dat de bovengrondse opslag van huisbrandolie geen (noemenswaardige) bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

Voordat de HBO-tank werd geïnstalleerd, werd de woning gestookt met kolen die ten noorden van de huidige HBO-tank in de schuur werden opgeslagen. Ter plaatse van de (voormalige) kolenopslag blijkt, op basis van eerder uitgevoerd onderzoek (tabel 4), een sterke bodemverontreiniging met PAK aanwezig te zijn.

Volgens de heer Verstegen is vroeger op het terrein ten zuiden en westen van de boerderij een halfverharding aangebracht. De herkomst van deze halfverharding is onbekend. Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek blijkt echter dat het materiaal sterk verontreinigd is met metalen (zie tabel 4). Hoewel zintuigelijk geen asbest is aangetroffen is het materiaal niet onderzocht op het voorkomen van asbest.

Van de locatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend. In tabel 4 zijn gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven. De situatietekeningen afkomstig uit de rapportages zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4 Voorgaande bodemonderzoeken

Krouwelstraat 4	
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	HMB groep
Datum rapport	23 september 2003
Kenmerk rapport	03-0647-39
Aanleiding	De aanleiding vormt de voorgenomen aankoop van het terrein.
Resultaten akkers	Uit de resultaten blijkt dat de omliggende akkers niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.
Resultaten erf	In de zintuigelijk schone boven- en ondergrond is, met uitzondering van een lichte verontreiniging met minerale olie, geen verontreiniging aangetroffen. Het soort olie en de locatie hebben echter geen relatie met de HBO tank. Aangezien er slechts sprake is van lichte verontreiniging bestaat er geen noodzaak voor nader onderzoek.
Resultaten kolenopslag	Ter plaatse van de kolenopslag worden in de bovengrond bijmengingen met kolen aangetroffen. De betreffende laag is analytisch sterk verontreinigd met PAK en licht met kwik, lood, zink en minerale olie.
Resultaten halfverharding	Op basis van de analyses blijkt dat de halfverharding sterk verontreinigd is met arseen, koper, nikkel en zink. Tevens worden lichte verontreinigingen met cadmium, kwik en minerale olie aangetoond.
Resultaten grondwater	Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met nikkel.
Conclusies	Gelet op de aangetroffen verontreinigingen met PAK en metalen dient ter plaatse van de kolenopslag en de halfverharding nader onderzoek te worden uitgevoerd.
Krouwelstraat 4	
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	HMB groep
Datum rapport	21 november 2003
Kenmerk rapport	03-0815-49
Aanleiding	De aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.
Resultaten kolenopslag	Uit de veldwerkgegevens en de analyseresultaten blijkt dat de PAK verontreiniging van geringe omvang is. De omvang wordt geschat op circa 1 m ³ sterk verontreinigde grond. Op basis van de omvang is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Resultaten halfverharding	Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging zich bevindt over een oppervlakte van circa 370 m ² . De halfverharding heeft een gemiddelde dikte van 30 centimeter. Dit resulteert in een omvang van circa 110 m ³ . Gelet op de samenstelling >50% bodemvreemd materiaal is er sprake van een bouwstof en geen bodem, derhalve betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Er kan wel gesteld worden dat de halfverharding niet geschikt is voor hergebruik.
Conclusies	Op basis van de gegevens zijn ter plaatse van de locatie geen ernstige gevallen van bodemverontreiniging aanwezig.
Aanbeveling	Geadviseerd wordt om voor de transactie van de verontreiniging zowel de halfverharding als de spot bij de kolenopslag te saneren.

Het is onbekend of de saneringen daadwerkelijk hebben plaatsgevonden. Zowel bij de gemeente Horst aan de Maas als bij de provincie Limburg zijn hier geen gegevens van bekend. Vanwege het ontbreken van informatie wordt er van uit gegaan dat beide verontreinigingen nog aanwezig zijn.

Tevens dient opgemerkt te worden dat ter plaatse van de zuidelijke stal/schuur geen onderzoek heeft plaatsgevonden. Zowel tijdens het verkennend als tijdens het nader onderzoek zijn ten aanzien van het zuidelijk deel van het erf geen boringen en analyses verricht.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van woningen te realiseren.

Asbest

Tijdens de visuele inspectie van het projectgebied is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn echter niet aangetroffen.

De bebouwing is plaatselijk voorzien van eterniet golfplaten. Gelet op de status van de golfplaten (onbeschadigd), de aanwezige dakgoten en de aanwezige betonverharding wordt niet verwacht dat de golfplaten hebben geleid tot een bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van de halfverharding met restante puin is in het verleden niet gekeken naar asbest. Tevens is de herkomst van de halfverharding onbekend. Puin waarvan de herkomst en samenstelling niet bekend is, dient als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Gelet op de mogelijke aanwezigheid van een asbesthoudende materiaal in de halfverharding wordt deze als 'asbestverdachte locatie' beschouwd.

Het overige terrein is niet verdacht op het voorkomen van asbest 'onverdachte locatie'.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Sevenum. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie- / benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodem informatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is DINOloket geraadpleegd. Regionaal bestaat de bodem tot een diepte van ruim 25 m-mv uit zandlagen. De regionale grondwaterstroming is (noord)oostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties).

Tevens wordt het niet eerder onderzochte terreindeel (zuidelijke schuur) aanvullend onderzocht. Voor het overige deel van de locatie worden de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nog als actueel gezien, aangezien het gebruik van de locatie sinds 2003 niet noemenswaardig is veranderd. In tabel 5 zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

Tabel 5 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	Halfverharding	V	Asbest en metalen	950
B	Zuidelijke schuur	O	-	1.000

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) is gebaseerd op de NEN 5740 en de NEN 5897.

Het algemene doel van aanvullend (bodem)onderzoek (asbest) is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Tevens dient de actuele kwaliteit van de halfverharding en de onderliggende grond in beeld te worden gebracht. Hierbij wordt ook gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van asbest in de halfverharding.

In de tabellen 6 en 7 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – Halfverharding				
Onderzoekstrategie voor de bodem is gebaseerd op een 'verdachte locatie' (VED-HE) uit de NEN 5740. Voor het asbest is de strategie 'halfverharding' uit de NEN 5897 gehanteerd.				
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters	
Proefgaten tot 0,5 m-mv	waarvan boring tot 2 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond	Grondwater
5	5	1	5 metalen ⁶ , arseen, lutum en organische stof 1 asbest (fijne fractie, <20 mm) ¹	1 metalen en arseen

¹ de asbestanalyses van asbestverdacht materiaal in de grove fractie >20mm worden bepaald op basis van de zintuigelijke waarnemingen.

⁶ barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B – Zuidelijke schuur					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) uit de NEN 5740.					
Veldonderzoek¹ Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
4	1	1	1 Standaardpakket bodem ⁷	1 Standaard- pakket bodem	1 Standaardpakket grondwater ⁸

⁷ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁸ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁹, 2002¹⁰ en 2018¹¹.

Op 13 en 14 juni 2019 is het veldwerk uitgevoerd conform de strategie. De verrichte boringen / gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nummer 1 voor deellocatie B en vanaf nummer 11 voor deellocatie A. Het grondwater is bemonsterd op 25 juni 2019. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 6. Een omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 8 omschreven.

Tabel 8 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 0,1	Verharding (klinker, gravel of grind)
0,1 - 0,7	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,7 - 4,2	Zand matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn diverse bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 9.

⁹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

¹⁰ Het nemen van grondwatermonsters

¹¹ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

Tabel 9 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
1	0 - 0,04*	Gravel en sporen baksteen
11	0 - 0,04*	Gravel en sporen baksteen
12	0 - 0,04*	Gravel
	0,04 - 0,19	Matig baksteenhoudend en sporen baksteen
13	0 - 0,04*	Gravel
	0,04 - 0,17	Sporen baksteen
14	0,06 - 0,19	Sterk puinhoudend
15	0 - 0,04	Zwak asfalthoudend en sporen baksteen
	0,04 - 0,08	Uiterst asfalthoudend
16	0 - 0,24	Zwak asfalthoudend

* = betreft een bouwstof, bodemvreemd materiaal >50%

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 10 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 10 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	25 juni 2019	2,50	6,3	951	18
11	25 juni 2019	2,55	6,1	203	40

De in tabel 10 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid van het grondwater uit beide peilbuizen is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 11 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 11 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Goed	Nee
11	Geen	Matig	Nee

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3). Vanwege het ontbreken van een verontreiniging met metalen in de ondergrond, is voor de actualisatie van de halfverharding één aanvullende analyse op metalen (inclusief arseen) ingezet. In tabel 12 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Halfverharding (deellocatie A)			
<i>Grond</i>			
M10	12 en 14	0,04 – 0,19	Asbest in grond (fijne fractie <20mm)
M11	11	0,04 – 0,5	Metalen ¹² , arseen, lutum en organische stof
M12	12	0,19 – 0,7	Metalen, arseen, lutum en organische stof
M13	13	0,17 – 0,7	Metalen, arseen, lutum en organische stof
M14	14	0,19 – 0,7	Metalen, arseen, lutum en organische stof
M15	15 en 16	0,08 – 0,75	Metalen, arseen, lutum en organische stof
Gravel	1, 11, 12 en 13	0 – 0,04	Metalen, arseen, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
11-1-1	11	3,2 – 4,2	Metalen en arseen
Zuidelijke schuur (deellocatie B)			
<i>Grond</i>			
M01	1, 2, 3, 4, 5 en 6	0 – 0,58	Standaardpakket bodem ¹³ , lutum en organische stof
M02	1 en 2	0,5 – 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater</i>			
1-1-1	1	2,9 – 3,9	Standaardpakket grondwater ¹⁴

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

¹² Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink

¹³ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

¹⁴ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten grond en grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef¹⁵- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹⁶ getoetst volgens het Besluit¹⁷ en de Regeling¹⁸ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In de tabellen 13 en 14 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁹ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monster-code	Boringen	Grond-soort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Halfverharding (deellocatie A)					
M11	11	Zand	-	Licht: koper (47), lood (56) en zink (130)	Industrie ²⁾
M12	12	Zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
M13	13	Zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
M14	14	Zand	-	-	Altijd toepasbaar ²⁾
M15	15 en 16	Zand	-	Licht: kwik (0,11)	Altijd toepasbaar ²⁾
Gravel	1, 11, 12 en 13 ¹⁾		Gravel en baksteen	Sterk: arseen (150), koper (930), nikkel (42), lood (3.400) en zink (4.600) Matig: cadmium (4,6) en kobalt (43) Licht: kwik (0,83)	-

- * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
 *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 **** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond
 1) = betreft een bouwstof, bodemvreemd materiaal >50%
 2) = indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit alleen op basis van zware metalen.

¹⁵ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹⁶ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹⁷ Besluit van 22 november 2007

¹⁸ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing (vervolg)

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Zuidelijke schuur (deellocatie B)					
M01	1, 2, 3, 4, 5 en 6	Zand	-	Licht: koper (23), lood (70) en zink(170)	Industrie
M02	1 en 2	Zand	-	-	Altijd toepasbaar

- * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
 ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
 *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
 - = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
 **** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond
 1) = betreft een bouwstof, bodemvreemd materiaal >50%
 2) = indicatieve toetsing besluit bodemkwaliteit alleen op basis van zware metalen.

Tabel 14 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
Halfverharding (deellocatie A)		
11-1-1	11	Matig: zink (440) Licht: barium (120) en cadmium (0,61)
Zuidelijke schuur (deellocatie B)		
1-1-1	1	Licht: barium (100) en nikkel (17)

- * = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
 - = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog. Deze heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

4.3 Analyseresultaten asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in de actuele contactzone in de grove fractie (>20 millimeter) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de fijne fractie (<20 millimeter) is, conform de NEN 5707 / NEN 5897, een mengmonster ter analyse aangeboden. Het resultaat van de analyse is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15 (Gewogen) asbestgehalte per proefgat

Analysemonster	Proefgaten	Traject (m-mv)	(Gewogen) asbestgehalte fractie <20 mm (mg/kg d.s.)	(Gewogen) asbestgehalte fractie >20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal (gewogen) asbestgehalte (mg/kg d.s.)
Halfverharding (deellocatie A)					
M10	12 en 14	0,04 – 0,19	<0,6	-	<0,6

Op basis van de resultaten blijkt dat in de puinhoudende grond geen asbest wordt aangetroffen / aangetoond.

5 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING

5.1 Verontreinigingssituatie zware metalen

5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging

Aard en mate

Ter plaatse van de deellocatie A, de boringen 01, 11, 12, 13, 14 is een halfverharding bestaande uit gravel aanwezig. Gelet op de analyseresultaten is er een verband tussen de bijmengingen en de aangetroffen verontreinigingen.

Omvang

In de halfverharding zijn (sterk) verhoogde gehalten met metalen (voornamelijk arseen, koper, lood, zink en nikkel) aangetoond. Het grondwater is , met uitzondering van enkele lichte verontreinigingen, niet noemenswaardig verontreinigd met metalen. De verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 16.

De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening uit het nader onderzoek uit 2003 (bijlage 1).

Tabel 16 Verontreinigingssituatie minerale olie in grond

	Boring 22
Maximaal gehalte	Arseen: 150 mg/kg d.s. Koper: 930 mg/kg d.s. Nikkel: 42 mg/kg d.s. Lood: 3.400 mg/kg d.s. Zink: 4.600 mg/kg d.s.
Oppervlakte (m ²)	370
Traject (m-mv)	0 - 0,04
Aantal m ³	15

De verontreiniging betreft een halfverharding derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging²⁰ in de zin van de Wet Bodembescherming. Verhardingslagen zijn geen onderdeel van de bodem en in de onderliggende bodem is geen sterke verontreiniging aangetoond.

Ligging

De verontreiniging bevindt zich ten zuidoosten van de boerderij.

²⁰ in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Tevens is het niet eerder onderzochte terreindeel (zuidelijke schuur) aanvullend onderzocht. Voor het overige deel van de locatie worden de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nog als actueel gezien, aangezien het gebruik van de locatie sinds 2003 niet noemenswaardig is veranderd.

Voor de deellocatie A (halfverharding) houdt de hypothese 'verdachte locatie' stand. De halfverharding blijkt (sterk) verontreinigd met metalen. De (sterk) verontreinigde halfverharding heeft een omvang van circa 15 m³. Verhardingslaag is geen onderdeel van de bodem, derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de onderliggende grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater blijkt matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met barium en cadmium.

Ten aanzien van deellocatie B vervalt de hypothese 'onverdachte locatie'. Ter plaatse van deze deellocatie (zuidelijke schuur) zijn de parameters koper, lood en zink licht verhoogd aangetoond in de vaste bodem. Tevens zijn in het grondwater barium en nikkel boven de streefwaarde gemeten.

De vastgestelde aangetroffen verontreiniging vormt een belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. De bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld.

Om het terrein geschikt te maken voor de toekomstige woningbouw dient de halfverharding en de bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de voormalige kolenopslag te worden verwijderd c.q. gesaneerd. Ter plaatse van het overige terrein worden ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen.

Alvorens de PAK-verontreiniging en de verontreinigde halfverharding te saneren c.q. te verwijderen, is het aan te bevelen overleg te plegen met het bevoegd gezag c.q. de gemeente Horst aan de Maas.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Foto's onderzoekslocatie

Situatietekeningen voorgaande bodemonderzoeken



Foto 1: buitenterrein ten westen van bebouwing
(gezien vanuit het zuiden, 11 juni 2019)



Foto 2: buitenterrein ten zuiden van schuren (gezien vanuit het zuiden, 11 juni 2019)



Foto 3: centrale deel halfverharding ten zuiden van bebouwing (gezien vanuit het oosten, 11 juni 2019)



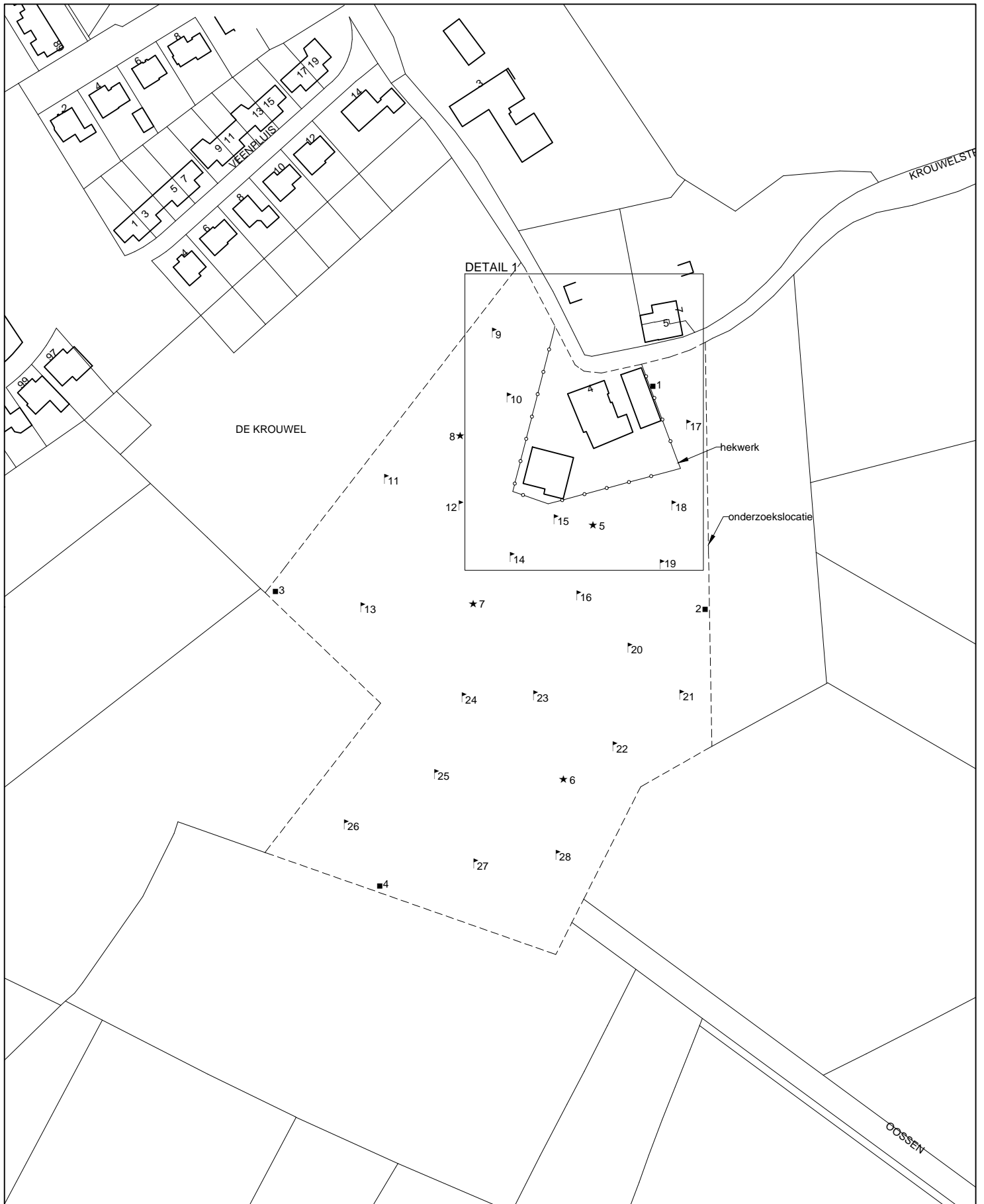
Foto 4: oostelijke deel halfverharding ten zuiden van bebouwing (gezien vanuit het westen, 18 juni 2019)



Foto 5: schuren ten zuidwesten van bebouwing (gezien vanuit het noordoosten, 18 juni 2019)



Foto 6: westelijke deel halfverharding ten zuiden van bebouwing (gezien vanuit het oosten, 18 juni 2019)



- Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ★ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ▴ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)

Situatietekening met boorpunten

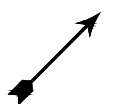
Project 03-0647-39
Sevenum, Krouwelstraat 4



Noord

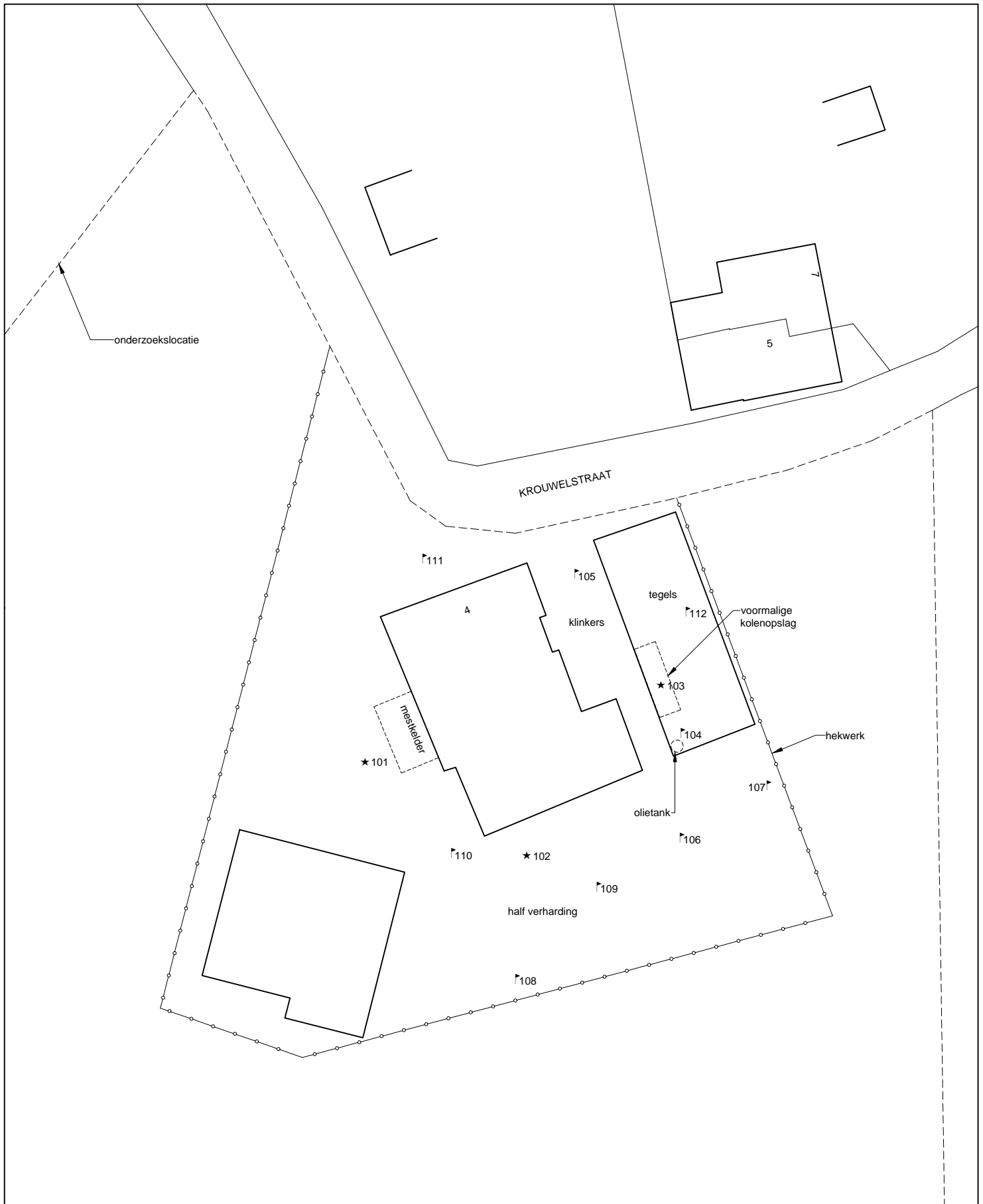


Grondwaterstroming



Schaal: 1 : 2000
Getekend: MV

Akkoord:



- Peilbuis t.b.v. grondwateronderzoek en profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ★ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ▴ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)

Situatietekening met boorpunten (DETAIL 1)

Project 03-0647-39
Sevenum, Krouwelstraat 4



Noord

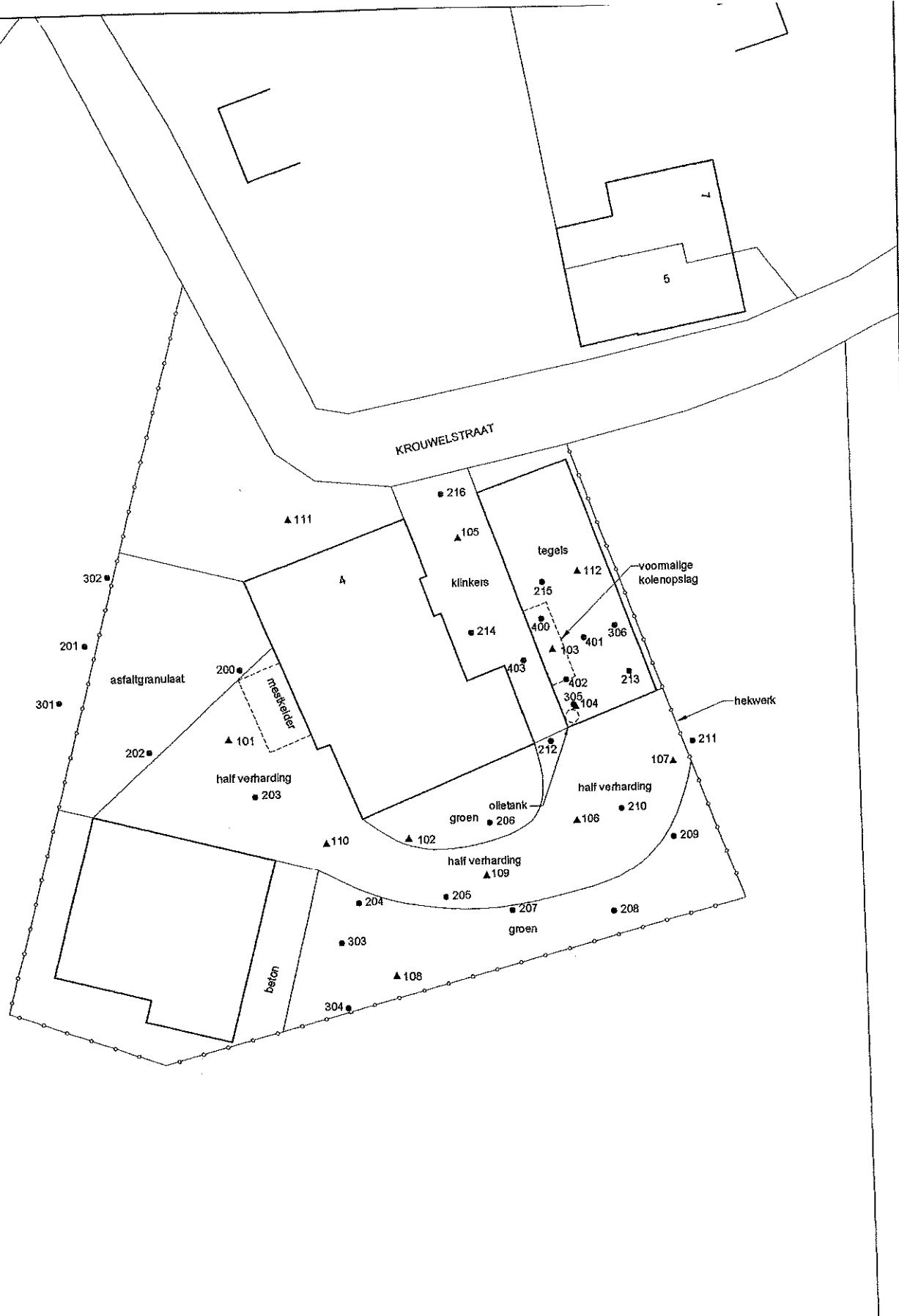


Schaal: 1 : 500
Getekend: MV

Grondwaterstroming



Akkoord:



- ▲ Profileringsboring uit eerder onderzoek (HMBgroep, rapportnummer 03-0647-39)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 1,0 m-mv)

Situatietekening met boorpunten

Project 03-0815-49
Sevenum, Krouwelstraat 4



Noord



Grondwaterstroming



Schaal: 1 : 500
Getekend: MV

Akkoord:



- ▲ Profileringsboring uit eerder onderzoek (HMBgroep, rapportnummer 03-0647-39)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 1,0 m-mv)

Situatietekening contourlijnen

Project 03-0815-49
Sevenum, Krouwelstraat 4



Noord



Grondwaterstroming



Schaal: 1 : 500
Getekend: MV

Akkoord:

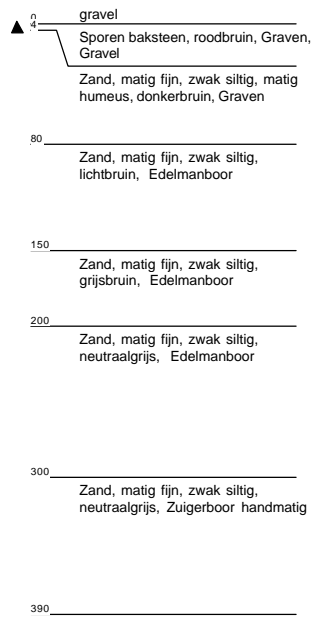
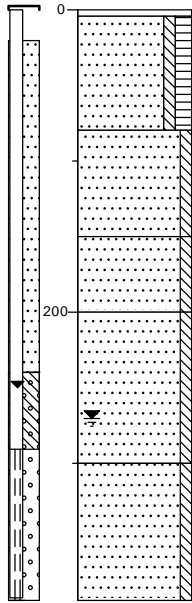
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

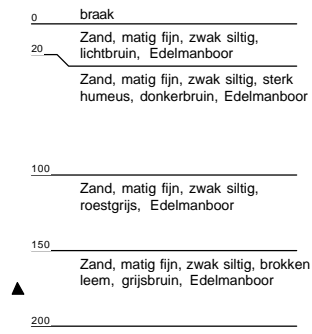
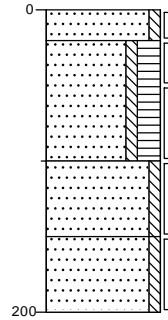
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

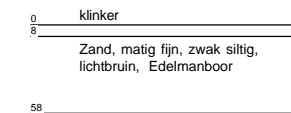
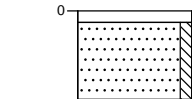
Datum: 13-6-2019

**Boring:****2**

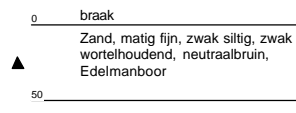
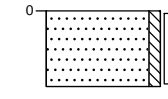
Datum: 14-6-2019

**Boring:****3**

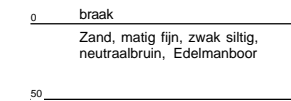
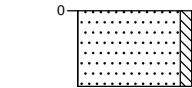
Datum: 14-6-2019

**Boring:****4**

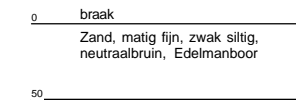
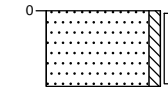
Datum: 14-6-2019

**Boring:****5**

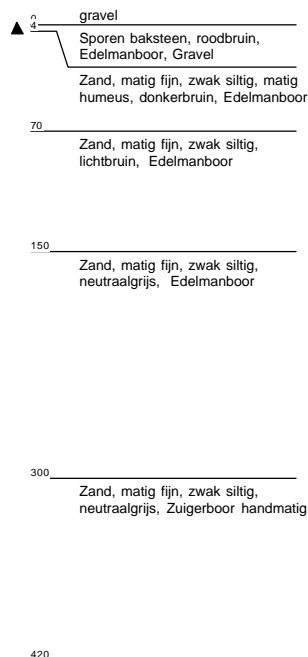
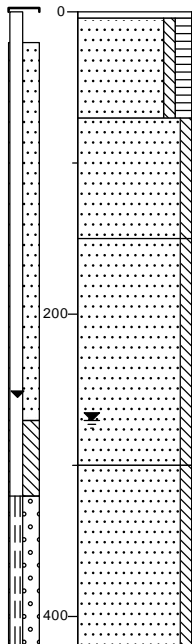
Datum: 14-6-2019

**Boring:****6**

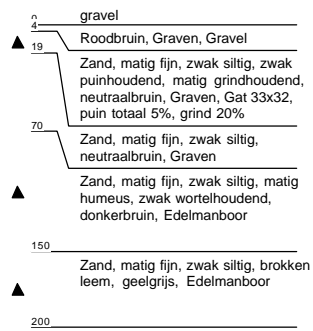
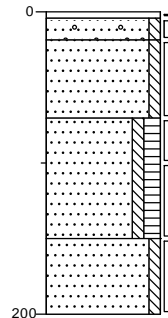
Datum: 14-6-2019

**Boring:****11**

Datum: 13-6-2019

**Boring:****12**

Datum: 13-6-2019



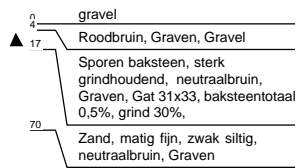
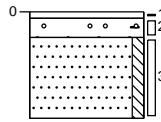
Projectcode: 19268201A
 Locatie: Sevenum, Krouwelstraat 4

Schaal: 1: 50
 Getekend volgens NEN 5104

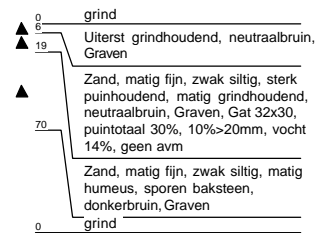
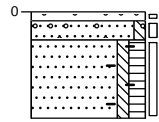


Boring: 13

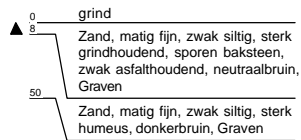
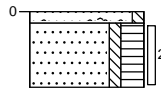
Datum: 13-6-2019

**Boring: 14**

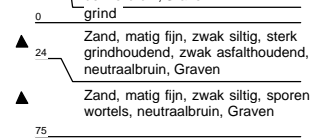
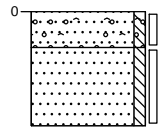
Datum: 13-6-2019

**Boring: 15**

Datum: 13-6-2019

**Boring: 16**

Datum: 13-6-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

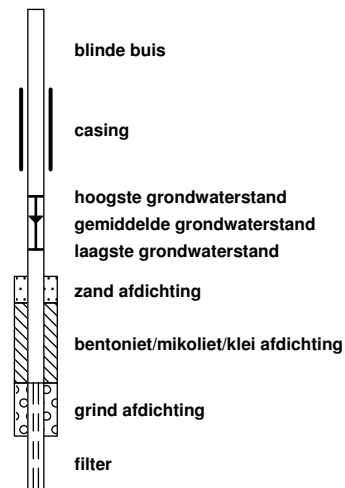
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Projectcode: 19268201A
Locatie: Krouwelstraat 4 Sevenum
Projectleider: Gido van Lier

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

G. Niëns

Handtekening:



Bijlage | 3

Analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 20-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019086930/1
Uw project/verslagnummer	19268201A
Uw projectnaam	Sevenum, Krouwelstraat 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086930/1
 Startdatum 17-Jun-2019
 Rapportagedatum 20-Jun-2019/10:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.0	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50) 3 (8-58) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)	13-Jun-2019	10776207
2	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)	13-Jun-2019	10776208

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086930/1
 Startdatum 17-Jun-2019
 Rapportagedatum 20-Jun-2019/10:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.066	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.065	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.093	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50) 3 (8-58) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)	13-Jun-2019	10776207
2	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)	13-Jun-2019	10776208

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
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019086930/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10776207	1	2	4	50	0537339462	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	3	1	8	58	0537638901	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	2	1	0	20	0537638911	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	2	2	20	50	0537339477	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	6	1	0	50	0537638889	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	5	1	0	50	0537638905	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776207	4	1	0	50	0537638907	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50)
10776208	1	5	100	150	0537638897	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	1	6	150	200	0537638890	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	2	3	50	100	0537638914	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	2	4	100	150	0537638819	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	2	5	150	200	0537638885	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	1	3	50	80	0537339482	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)
10776208	1	4	80	100	0537339481	M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019086930/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019086930/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 21-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019086115/1
Uw project/verslagnummer	19268201A
Uw projectnaam	Sevenum, Krouwelstraat 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019086115/1
 Startdatum 17-Jun-2019
 Rapportagedatum 21-Jun-2019/09:23
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.4	90.5	89.3	86.8	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	2.7	2.5	1.7	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.1	97.3	98.1	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.3	3.5	3.3	3.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.4	<4.0	4.9	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	20	<20	37	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20	<0.20	<0.20	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	47	5.3	5.3	9.3	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	11	14	10	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	<20	<20	20	51

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M11 11 (4-50)	13-Jun-2019	10773525
2	M12 12 (19-70)	13-Jun-2019	10773526
3	M13 13 (17-70)	13-Jun-2019	10773527
4	M14 14 (19-70)	13-Jun-2019	10773528
5	M15 15 (8-50) 16 (24-75)	13-Jun-2019	10773529

**Akkoord
Pr.coörd.**

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
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA LO10**



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019086115/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10773525	11	2	4	50	0537638904	M11 11 (4-50)
10773526	12	3	19	70	0537638922	M12 12 (19-70)
10773527	13	3	17	70	0537638923	M13 13 (17-70)
10773528	14	3	19	70	0537638908	M14 14 (19-70)
10773529	15	2	8	50	0537638903	M15 15 (8-50) 16 (24-75)
10773529	16	2	24	75	0537638918	M15 15 (8-50) 16 (24-75)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019086115/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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

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



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 08-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019092206/1
Uw project/verslagnummer	19268201A
Uw projectnaam	Sevenum, Krouwelstraat 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019092206/1
 Startdatum 27-Jun-2019
 Rapportagedatum 08-Jul-2019/17:12
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	150
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	43
S Koper (Cu)	mg/kg ds	930
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.83
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42
S Lood (Pb)	mg/kg ds	3400
S Zink (Zn)	mg/kg ds	4600

Nr. Monsteromschrijving

1 Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4) 13 (0-4)

Datum monstername

13-Jun-2019

Monster nr.

10792870

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019092206/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10792870	11	1	0	4	0537638925	Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4)
10792870	13	1	0	4	0537638893	Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4)
10792870	12	1	0	4	0537638924	Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4)
10792870	1	1	0	4	0537339451	Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019092206/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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

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

HMB B.V.
T.a.v. de heer G.G.H van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Uw kenmerk : 19268201A-Sevenum Krouwelstraat 4
Ons kenmerk : Project 902586
Validatieref. : 902586_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EJHP-GDRC-HPKB-WVCE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 902586
Project omschrijving : 19268201A-Sevenum Krouwelstraat 4
Opdrachtgever : HMB B.V.

Monstercode : 5994467
Uw referentie : M10 12 (4-19) 14 (6-19)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 18-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 28370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25873 g
 Percentage droogrest : 91,2 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	23899,3	93,1	5,6	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	304,2	1,2	17,4	5,72	0	0,0
1-2 mm	267,4	1,0	54,4	20,34	0	0,0
2-4 mm	226,4	0,9	226,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	293,8	1,1	293,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	662,0	2,6	662,0	100,00	0	0,0
>20 mm	19,7	0,1	19,7	100,00	0	0,0
Totaal	25672,8	100,0	1279,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EJHP-GDRC-HPKB-WVCE

Ref.: 902586_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 902586
Project omschrijving : 19268201A-Sevenum Krouwelstraat 4
Opdrachtgever : HMB 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 : 902586
 Project omschrijving : 19268201A-Sevenum Krouwelstraat 4
 Opdrachtgever : HMB B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5994467 M10 12 (4-19) 14 (6-19)	12	0.04-0.19	1533695MG
	14	0.06-0.19	1533694MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 902586
Project omschrijving : 19268201A-Sevenum Krouwelstraat 4
Opdrachtgever : HMB 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



HMB B.V.
T.a.v. Gido van Lier
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 01-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019092466/1
Uw project/verslagnummer	19268201A
Uw projectnaam	Sevenum, Krouwelstraat 4
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer Guus Niëns
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019092466/1
 Startdatum 25-Jun-2019
 Rapportagedatum 01-Jul-2019/18:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L		<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	100	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.61
S Kobalt (Co)	µg/L	6.9	3.7
S Koper (Cu)	µg/L	3.1	14
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	17	7.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12	440
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluëen	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1-1 1 (290-390)	25-Jun-2019	10793709
2	11-1-1 11 (320-420)	25-Jun-2019	10793710

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19268201A
 Uw projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Uw ordernummer
 Monsternemer Guus Niëns
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019092466/1
 Startdatum 25-Jun-2019
 Rapportagedatum 01-Jul-2019/18:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsterschrijving

1 1-1-1 1 (290-390)
 2 11-1-1 11 (320-420)

Datum monstername Monster nr.

25-Jun-2019 10793709
 25-Jun-2019 10793710

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019092466/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10793709	1	1	290	390	0680378977	1-1-1 1 (290-390)
10793709	1	2	290	390	0680394614	1-1-1 1 (290-390)
10793709	1	3	290	390	0800696024	1-1-1 1 (290-390)
10793710	11	1	320	420	0800762784	11-1-1 11 (320-420)
10793710	11	2	320	420	0800762786	11-1-1 11 (320-420)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019092466/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019092466/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
DiClEtheen 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
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19268201A
Projectnaam	Sevenum, Krouwelstraat 4
Ordernummer	
Datum monsternamen	13-06-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019086930
Startdatum	17-06-2019
Rapportagedatum	20-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90	90					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	88,57		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,5185	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	46,15	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0838	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	108,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	390,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	26,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Chryseen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	0,679	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10776207	M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50) 3 (8-58) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternaam 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086930
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 20-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	76,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	14,21	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10776208 M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2(50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeiorest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	6,4	10,74	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	75,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5198	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,55	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	91,86	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	85,46	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	291,4	*	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10773525 M11 11 (4-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,5	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,667	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	66,67	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	10,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,65	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10773526 M12 12 (19-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,9	8,167	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	10,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,25	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,51	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10773527 M13 13 (17-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,743	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	123,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	18,42	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	44,52	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10773528 M14 14 (19-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeiorest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,521	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	92,68	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4988	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,37	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1518	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	34,06	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	107,1	-	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10773529 M15 15 (8-50) 16 (24-75)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019092206
 Startdatum 27-06-2019
 Rapportagedatum 08-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91	91					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeiarest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	150	252,3	***	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	484,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,6	7,729	**	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	43	128,7	**	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	930	1824	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,83	1,162	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	108,1	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	3400	5198	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	4600	10090	***	20	140	430	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10792870 Gravel 1 (0-4) 11 (0-4) 12 (0-4) 13 (0-4)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086930
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 20-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90	90						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	88,57		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,5185	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	46,15	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0838	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	108,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	390,5	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	26,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Chryseen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	0,679	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10776207 M01 1 (4-50) 2 (0-20) 2 (20-50) 3 (8-58) 4 (0-50)5 (0-50) 6 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019086930
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 20-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	76,67		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	14,21	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10776208 M02 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2(50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	6,4	10,74	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	75,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5198	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,55	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	91,86	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	85,46	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	291,4	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10773525 M11 11 (4-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,5	90,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3							
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,667	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	66,67		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	10,26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,7	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,65	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10773526 M12 12 (19-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	4,9	8,167	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2304	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	10,26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,25	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,51	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10773527 M13 13 (17-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,743	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	123,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	18,42	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	44,52	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10773528 M14 14 (19-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monstername 13-06-2019
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2019086115
 Startdatum 17-06-2019
 Rapportagedatum 21-06-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7							
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,521	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	92,68		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,4988	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,37	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1518	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	34,06	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	107,1	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10773529 M15 15 (8-50) 16 (24-75)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19268201A
 Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
 Ordernummer
 Datum monsternamen 25-06-2019
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2019092466
 Startdatum 25-06-2019
 Rapportagedatum 01-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,9	6,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,1	3,1	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	17	17	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10793709 1-1-1 1 (290-390)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19268201A
Projectnaam Sevenum, Krouwelstraat 4
Ordernummer
Datum monsternamen 25-06-2019
Monsternemer Guus Niëns
Certificaatnummer 2019092466
Startdatum 25-06-2019
Rapportagedatum 01-07-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,61	0,61	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,7	3,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	14	14	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,6	7,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	440	440	**	10	65	433	800
Arsen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 10793710 11-1-1 11 (320-420)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
S Streefwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

Verkennend bodemonderzoek: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkennend asbest in grondonderzoek: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkennend asbest in puinonderzoek: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Partijkeuring: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.


Bijlage | 6

Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening



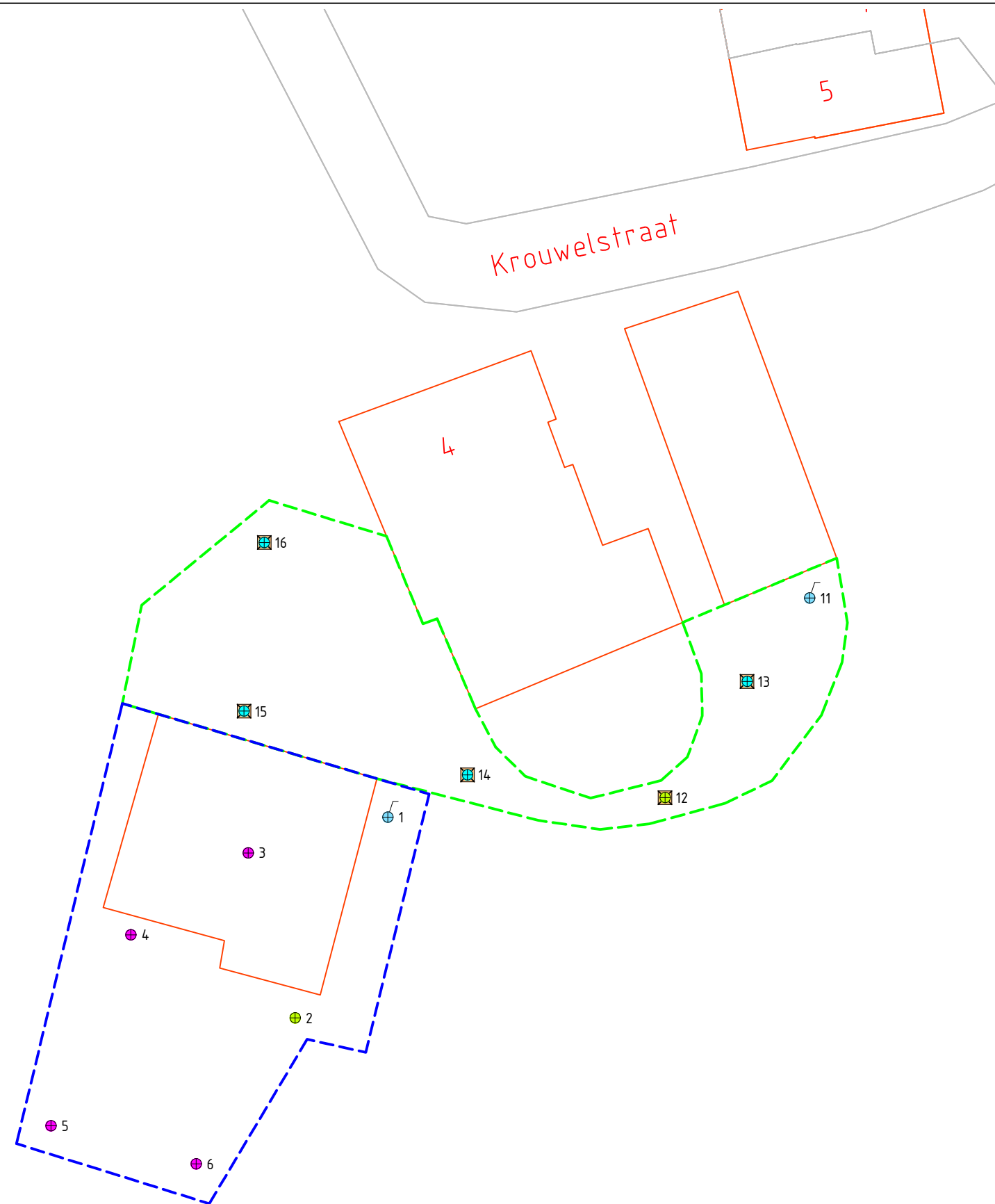
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Sevenum S 215
Krouwelstraat 4, 5975PT Sevenum
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



- LEGENDA**
- Asbestproefgat (0,3x0,3m)
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Peilbuis
 - 25** Huisnummer
 - Onderzoekslocatie schuur
 - Onderzoekslocatie Halfverharding
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)

<i>Locatie:</i> Sevenum, Krouwelstraat 4			
<i>Type:</i> Verkennd bodemonderzoek			
<i>Omschrijving:</i> Situatietekening			
<i>Projectnr.:</i> 19268201A	<i>Bestandsnaam:</i> tek01 19268201A		
<i>Formaat:</i> A3	<i>Getekend:</i> GL	<i>Datum:</i> 19-06-2019	<i>Tekeningnr.:</i> 1
<i>Schaal:</i> 1:400			
HMB B.V.			
Bezoekadres:	Vollaweg 8 5993 SE Maasbree		
Telefoon:	077 - 465 28 08		
E-mail:	info@hmbgroep.nl		
Internet:	www.hmbgroep.nl		



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.