



ROUWMAAT
groep

**Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv**

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
Bernhardstraat 12
te Boven-Leeuwen**

Opdrachtgever : Mevr. M. van Eck
Adres : Muggenborch 25
Postcode & plaats : 4013 CJ Kapel Avezaath

Rapportnummer : MT.15149



Groenlo, 28 mei 2015



Opgesteld: N. Looman	Paraaf: 
Geautoriseerd: F.H. Broekhuijsen	Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN ASBEST ONDERZOEK -----	7
4.3	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK -----	7
5	RESULTATEN-----	9
5.1	TOETSINGSKADER -----	9
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	9
5.3	VISUELE INSPECTIE MAAVELD -----	9
5.4	VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MOSTERNEMING -----	9
5.5	LOCALE BODEMOPBOUW -----	10
5.6	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	10
5.7	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	10
5.8	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	10
5.9	ANALYSERESULTATEN -----	11
5.10	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	15
5.11	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK -----	15
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	17
6.1	ALGEMEEN-----	17
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	17
6.3	RESULTATEN -----	17
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 8	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Mevr. M. van Eck heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 6 en 15 mei 2015 verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Bernhardstraat 12 te Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.400 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen 5740 en 5707/5897 (NEN 5740 en NEN5707/5897). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 7.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie omgevingsdienst
- informatie provinciaal bodemloket
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bernhardstraat 12 te Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Wamel, sectie N, nummer 234.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordostrand van de bebouwde kom van Boven-Leeuwen. Ten tijde van het onderzoek was er op de locatie een woonhuis aanwezig, een vervallen schuur, een hooischuur en een schuurtje als verblijf van kleinvee. Verder is er achter de woning een mestput aangetroffen. Het achterliggende terrein bestaat uit weiland.

Afbeeldingen onderzoekslocatie



Historisch gebruik

Tot 15 jaar terug was de locatie in gebruik als boerderij. Op de boerderij werd melkvee gehouden en in de wei achter het woonhuis stond het kleinvee. Het melkvee liep op gepachte grond in de uiterwaarden, buiten de onderzoekslocatie. Na de evacuatie in 1995 is er geen actief boerenbedrijf meer gevestigd.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er ten oosten van de vervallen schuur in het verleden een bovengrondse olietank heeft gestaan. Deze tank is tijdens de locatie inspectie niet meer aangetroffen. De opdrachtgever heeft de locatie aangewezen.

Verder heeft de opdrachtgever aangegeven dat een klein deel van het achterliggende weiland in gebruik is geweest als boomgaard, waar in beperkte mate gebruik is gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

Toekomstig gebruik

De locatie zal in de nabije toekomst in eigendom overgaan. Het is niet bekend wat het toekomstige gebruik zal worden. In verband met de verkoop is het wenselijk inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met puin. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asphalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumepercent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumepercent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5879 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumepercent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval. In dit onderzoek zal de puinverharding conform de NEN5897 worden onderzocht.

Op de locatie zijn verschillende opstallen aanwezig met asbest verdachte dakbedekking. Een van deze opstallen is deels ingestort. Dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest en derhalve zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 voor de gehele locatie worden uitgevoerd.

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

Boven-Leeuwen behoort tot het rivierkleigebied van gelegen is tussen de Maas en de Waal. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal onderbroken.

De grondwaterstromingsrichting is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland en deze is hoofdzakelijk westelijk gericht. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). Het onderzoek wordt geografisch begrensd door de perceelsgrenzen. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de door opdrachtgever gedefinieerde locatie. Zie hiervoor tevens bijlage 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.400 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties. Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

vml. bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. Boomgaard:	Verdachte stoffen zijn PCB en OCB
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

1. vml. bovengrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

2. Vml. Boomgaard:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met PCB en OCP.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd. Omdat in principe enkel de toplaag is verontreinigd, beperkt het onderzoek zicht tot de bovenste 30 cm.

Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is onverdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumeprocent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumeprocent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5897 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumeprocent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval. Op de puinverharding zal een verkennend asbest in puin onderzoek worden uitgevoerd conform de NEN5897.

Op de locatie zijn opstellen aanwezig met asbestverdachte dakbedekking. Een van deze opstellen is deels ingestort. Dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Er zal derhalve over de gehele locatie een verkennend asbest in bodemonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.400 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en NEN 5707 (en NEN5897) en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en asbest onderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. Het maaiveld dient hiervoor minimaal voor 25 procent inspecteerbaar te zijn. Indien dit niet het geval is, zullen er voorafgaand aanvullende maatregelen genomen dienen te worden (maaïen, sneeuwvrij maken o.i.d.).

De locatie wordt opgedeeld in 'inspectie stroken' van 1,5 m en deze zullen vervolgens worden geïnspecteerd. Hiervoor worden de stroken haaks op elkaar geïnspecteerd, in twee richtingen. In eerste instantie zullen er geen monsters worden geanalyseerd. Indien er asbestverdacht materiaal op de locatie wordt aangetroffen, zal in overleg met de opdrachtgever worden besloten om monsters samen te stellen voor analyse.

Locatie	Aantal gaten (30*30*50 cm)	Diepe boringen (max. 2,0 m-mv)	Analyses
Overig terrein	12	2	2 x asbest in puin
Puinverharding	5 sleuven (2,0*30*50)	-	2 x asbest in puin

4.3 Boor- en analysefrequentie milieuhygiënisch onderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
vml. bovengrondse tank	2 tot ± 50 cm-mv	1	1 minerale olie	1 standaardpakket grondwater
Vml. Boomgaard	5 tot ± 30 cm-mv	geen	1 PCB en OCO	geen
Overig terrein	15 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	Combi met tank	3 AS3000-pakketten grond	Combi met tank

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

De omgerekende waarden van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 6 en 15 mei 2015. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
vml. bovengrondse tank	2 boringen (20, 21) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (19) filter 380-480 cm-mv
Vml. Boomgaard	5 boringen (14, 15, 16, 17, 18) tot ± 30 cm-mv	geen
Overig terrein	12 boringen (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) tot ± 50 cm-mv 2 boringen (2, 6) tot ± 200 cm-mv	Combi met overig terrein

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaand aan het graven van de proefsleuven is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 70-90%. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is er een schuur aangetroffen welke deels was ingestort. Hierbij lagen asbestverdachte platen op het maaiveld. Omdat dit tot de bebouwing behoort, zijn deze opgenomen in de asbestinventarisatie conform de SC-540, welke gelijktijdig is uitgevoerd.

5.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, zijn conform de onderzoeksopzet 12 proefgaten (30*30 cm) tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven. Twee van de gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de

aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Omdat er in de bodem geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, is er 1 mengmonster samengesteld van de fijne fractie en geanalyseerd op asbest.

Ter plaatse van de puinverharding, zijn conform de onderzoeksopzet 5 proefsleuven (200*30 cm) tot de onderzijde van de puinverharding gegraven. Per proefsleuf is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ter plaatse van sleuf is asbest verdacht materiaal aangetroffen. Er is derhalve besloten om van deze sleuf een separaat monster van de puinverharding in te zetten voor analyse op asbest. Van de overige 4 sleuven, waar geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen, is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. De foto's van de gaten en sleuven zijn opgenomen in bijlage 6.

5.5 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat afwisselend uit zand en klei. De ondergrond bestaat overwegend uit klei. Plaatselijk is een dunne zandlaag in de ondergrond aangetroffen. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 285 cm-mv voor peilbuis 19. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.6 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
vml. bovengrondse tank	19	0-50	puin (matig)
	20	0-30	puin (licht), gestaakt wegens puin
	21	0-30	puin (licht), gestaakt wegens puin
Overig terrein	1	0-10	puin
	3	0-40	gat30x30x40 gestaakt wegens puin
	4	0-40	gat30x30x40 gestaakt wegens puin sporen baksteen
	13	0-60	puin

5.7 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
19	6-5-2015	15-5-2015	380-480	285	6,81	1141	11,8

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.

5.8 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
vml. bovengrondse tank	M5	19-1, 20-1, 21-1	0-50	minerale olie
	19	grondwater	380-480	NEN pakket grondwater
Vml. Boomgaard	M4	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1	0-30	PCB en OCP
Puinverharding	MMA-3	Sleuf 1 t/m 4	0-50	Asbest in puin
	5-1	Sleuf 5	0-50	Asbest in puin
	AVM	Sleuf 5 (materiaalverzamelmonsters)	0-50	Asbest in plaatmateriaal
Overig terrein	M1	1-1, 13-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1	0-110	AS3000-pakket grond
	M2	10-1, 11-1, 12-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M3	19-2, 19-3, 19-4, 2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3	50-200	AS3000-pakket grond
	MMA1 en MMA2	Gaten 1 t/m 12	0-50	Asbest in grond

Motivatie:

M1 en M2 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond;

M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond;

M4 is samengesteld uit de toplaag ter plaatse van de vml. boomgaard;

M5 is samengesteld uit de monsters van de bovengrond ter plaatse van de vml. bovengrondse tank;

MMA3 betreft het mengmonster van de puinverharding uit de sleuven waar geen asbest in is aangetroffen;

5-1 betreft de puinverharding waar asbest in is aangetroffen;

MMA1 en MMA2 betreft een mengmonster van de fijne fractie van de bovengrond uit de gegraven gaten;

5.9 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond en het asbest opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Grondmonsters					
Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,5	3,5	1,3	4	2,7
Lutum (% d.s.)	7,4	13,3	13,3	10,9	4,6
cis-Heptachloorepoxide	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	85	81,2	80,8	81,9	88,6
Hulpparameters labflex					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0053 -	n.b.
Metalen					
Barium	141	157	159	n.b.	n.b.
Cadmium	0,34 -	0,51 -	<0,2 -	n.b.	n.b.
Kobalt	10,2 -	10,5 -	11,5 -	n.b.	n.b.
Koper	24,1 -	38,8 -	22,3 -	n.b.	n.b.
Kwik	0,083 -	0,093 -	0,12 -	n.b.	n.b.
Lood	71,0 +	36,9 -	29,9 -	n.b.	n.b.
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	n.b.	n.b.
Nikkel	28,2 -	34,5 -	37,6 +	n.b.	n.b.
Zink	140 -	143 +	91,9 -	n.b.	n.b.
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Fenanthreen	0,051	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Fluorantheen	0,16	0,11	0,066	n.b.	n.b.
Benzo(a)anthraceen	0,094	0,059	0,055	n.b.	n.b.
Chryseen	0,13	0,08	0,07	n.b.	n.b.
Benzo(a)pyreen	0,083	0,055	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(k)fluorantheen	0,052	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,08	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
PAK (10) (0.7 factor)	0,79 -	0,52 -	0,44 -	n.b.	n.b.
Chloorbenzenen					
Hexachloorbenzeen (HCB)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,020 -	0,014 -	0,025 -*	0,012 -	n.b.
Chloor bestrijdingsmiddelen					
DDT (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,018 -	n.b.
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
4,4-DDT (para, para-DDT)	n.b.	n.b.	n.b.	0,016	n.b.
DDD (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0070 -	n.b.
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
4,4-DDD (para, para-DDD)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0053	n.b.
DDE (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,055 -	n.b.
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
4,4-DDE (para, para-DDE)	n.b.	n.b.	n.b.	0,053	n.b.
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,080	n.b.
Aldrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Dieldrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Endrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Telodrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Isodrin	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.

alfa-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
beta-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
gamma-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
delta-HCH	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
HCH's (som alfa beta gamma delta)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0053	n.b.
Heptachloor	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
trans-Heptachloorepoxide	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
alfa-Endosulfan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0035 *	n.b.
Hexachloorbutadieen	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
OCB (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,11 -	n.b.
beta-Endosulfan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Endosulfansulfaat	n.b.	n.b.	n.b.	<0,002 -	n.b.
trans-Chloordaan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
cis-Chloordaan	n.b.	n.b.	n.b.	<0,001 -	n.b.
Chloordaan (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	0,0035 *	n.b.

Minerale olie

Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	n.b.	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	n.b.	<5 -
Minerale olie C16-C21	20,0	<5 -	<5 -	n.b.	27,4
Minerale olie C21-C30	48,0	<11 -	<11 -	n.b.	40,7
Minerale olie C30-C35	24,8	<5 -	<5 -	n.b.	27,8
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	n.b.	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	n.b.	<35 -

M1: 1-1,13-1,2-1,3-1,4-1,5-1 (0-110 cm-mv)

M2: 10-1,11-1,12-1,6-1,7-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M3: 19-2,19-3,19-4,2-2,2-3,2-4,6-2,6-3 (50-200 cm-mv)

M4: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (0-30 cm-mv)

M5: 19-1,20-1,21-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonster

Verbinding	19 (µg/liter)
Metalen	
Barium	400 ++
Cadmium	<0,2 -
Kobalt	<2 -
Koper	<2 -
Kwik	<0,05 -
Lood	<2 -
Molybdeen	2,2 -
Nikkel	27 +
Zink	62 -
Vluchtige aromaten	
Benzeen	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -
PAK	
Naftaleen	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -
Minerale olie	
Minerale olie C10-C12	<10 -
Minerale olie C12-C16	<10 -
Minerale olie C16-C21	<10 -
Minerale olie C21-C30	<15 -
Minerale olie C30-C35	<10 -
Minerale olie C35-C40	<10 -
Minerale olie totaal	<50 -

19: (380-480 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.10 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Lood;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met Zink;
- grondmengmonster M3 licht verontreinigd is met Nikkel;

In de grondmengmonster M4 en M5 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 19 matig verontreinigd is met Barium en licht verontreinigd is met Nikkel.

5.11 Interpretatie analyseresultaten asbestonderzoek

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Grond- en puinmonsters t.b.v. asbestonderzoek			
Verbinding	MMA-1 en MMA-2 (mg/kg.ds)	MMA-3 (mg/kg.ds)	Sleuf 5-1 (mg/kg.ds)
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	0	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	0	0	0
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	0	0
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	0	0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	0	0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	0	0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	0	0
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	0	0
Gemeten concentratie amosiet	0	0	0
Gemeten concentratie chrysotiel	0	0	0
Gemeten concentratie crocidoliet	0	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	0	0	0
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	85,5	81,9	85,7
Asbest onderzoek			
Gemeten asbestconcentratie	<2 -	<2 -	<2 -
Niet-hechtgebonden asbest	<2	<2	<2

MMA-1 en MMA-2: (0-50 cm-mv)

MMA3: (0-50 cm-mv)

Sleuf 5-1: (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.7 Analyseresultaten grove fractie

In de onderstaande tabel staat aangegeven hoeveel asbest er aan plaatmateriaal is aangetroffen. De analyseresultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 4. Het asbest is in het veld gewogen en er is in totaal 652.000 mg aangetroffen. Bij het laboratorium is een deelmonster aangeboden.

Sleuf	Materiaal	Soort asbest	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden (j/n)	Asbest (mg)
SL05	Vlakke plaat	Chrysotiel	3,5 %	Ja	22820

In de onderstaande tabel is omgerekend wat het gewogen gemiddelde asbest is in sleuf 05 bij een geschatte dichtheid van 1,5 ton/m³. In de overige sleuven is in de grove fractie geen asbest aangetroffen. Bij het gewicht is eveneens vermenigvuldigd met de droge stof gehalte.

Sleuf	Totaal volume	Totaal gewicht (kg.ds)	Gehalte asbest fijne fractie	Asbest grove fractie	Gehalte asbest (plaatmateriaal)	Gewogen gewicht (mg/kg d.s.)
SL05	0,24 m ³	360	0 mg/kg	18723	439 mg/kg	439

Uit de analyseresultaten en de berekening blijkt dat er in sleuf 5 een gewogen gehalte asbest van 439 mg/kg d.s. aangetroffen. Dit gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Mevr. M. van Eck heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 6 en 15 mei 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Bernhardstraat 12 te Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties. Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

vml. bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. Boomgaard:	Verdachte stoffen zijn PCB en OCP
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Op de locatie is een puin verharding aanwezig. Puin in de bodem leidt in principe tot de strategie asbestverdacht, tenzij het puin afkomstig is van evident niet asbestverdacht materiaal zoals asfalt, klinkers of kolengruis. Zolang het gehalte aan puin beneden de 20 volumepercent blijft kan de onderzoekstrategie van de NEN 5707 worden gevolgd. Wanneer er meer dan 20 volumepercent puin aanwezig is, zal de onderzoekstrategie volgens de (ontwerp) NEN 5897 moeten zijn. Overigens geldt genoemde 20 volumepercent niet alleen voor puin(granulaat) maar ook voor andersoortig bouw en sloopafval. Op de puinverharding zal een verkennend asbest in puin onderzoek worden uitgevoerd conform de NEN5897.

Op de locatie zijn opstellen aanwezig met asbestverdachte dakbedekking. Een van deze opstellen is deels ingestort. Dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Er zal derhalve over de gehele locatie een verkennend asbest in bodemonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat afwisselend uit zand en klei. De ondergrond bestaat overwegend uit klei. Plaatselijk is een dunne zandlaag in de ondergrond aangetroffen. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 285 cm-mv voor peilbuis 19. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

vml. bovengrondse tank

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) peilbuis 19 (van 0-50 cm-mv) 'puin (matig)'
- (b) boring 20 (van 0-30 cm-mv) 'puin (licht), gestaakt wegens puin';
- (c) boring 21 (van 0-30 cm-mv) 'puin (licht), gestaakt wegens puin';

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen;
- (b) In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen;

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

Vml. Boomgaard

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) In de bodem zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetroffen;

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met PCB en OCP" dient verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

Puinverharding

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat er in sleuf 05 een sterk verhoogd gehalte asbest is aangetroffen dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijdt.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met asbest" dient aangenomen te worden. Omdat er in de andere sleuven geen asbest is aangetroffen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk. De aangetroffen verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van:

- (a) boring 1 (van 0-10 cm-mv) 'puin';
- (b) boring 3 (van 0-40 cm-mv) 'gat30x30x40 gestaakt wegens puin';
- (c) boring 4 (van 0-40 cm-mv) 'gat30x30x40 gestaakt wegens puin sporen baksteen';
- (d) boring 13 (van 0-60 cm-mv) 'puin'.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood, Zink en Nikkel;
- (b) het grondwater licht is verontreinigd met nikkel en matig is verontreinigd met barium.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. Formeel dient er bij een matig verhoogd gehalte een nader onderzoek uitgevoerd te worden. Van barium is echter bekend dat van nature ook matig verhoogde gehalten in het grondwater voorkomen. Omdat er verder geen bronnen op de locatie bekend zijn die een dergelijke verontreiniging kunnen hebben veroorzaakt, wordt even uitgegaan dat het een natuurlijk verhoogd gehalte betreft en een nader onderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

De hypothese "De rest van de locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Omdat er in de puinverharding op het erf een asbestconcentratie is aangetroffen > interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) is het besluit asbestwegen van toepassing. Dit besluit is sinds 1 januari 2000 van kracht en hierin is opgenomen dat het verboden is om een asbesthoudend erf voorhanden te hebben. De eigenaar is verplicht om melding te doen bij de Minister en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van het erf aan asbest. De inspectie leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van dit Besluit.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

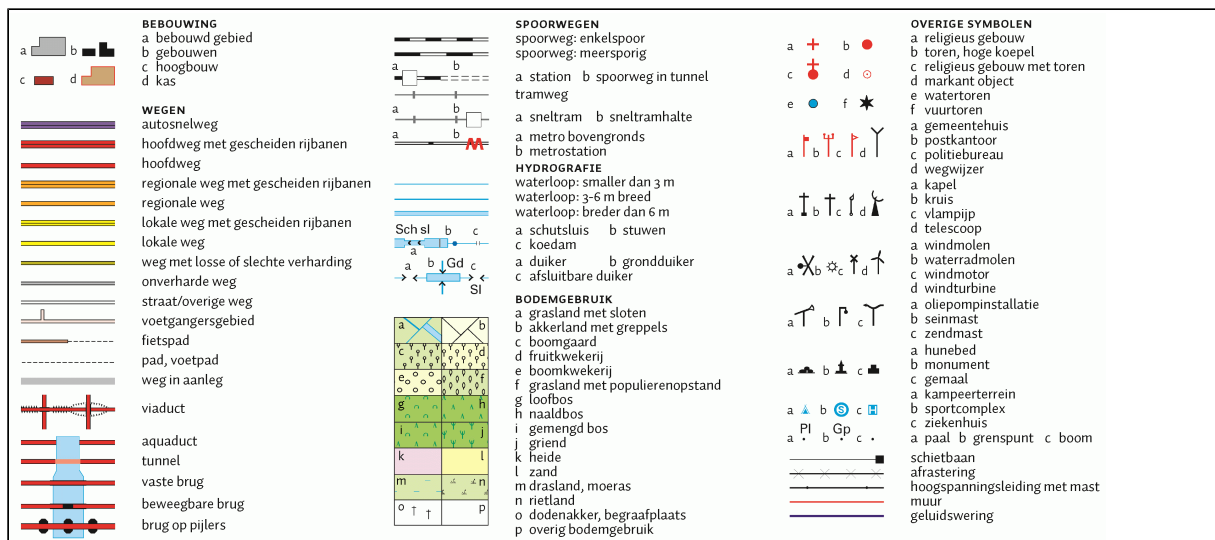
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

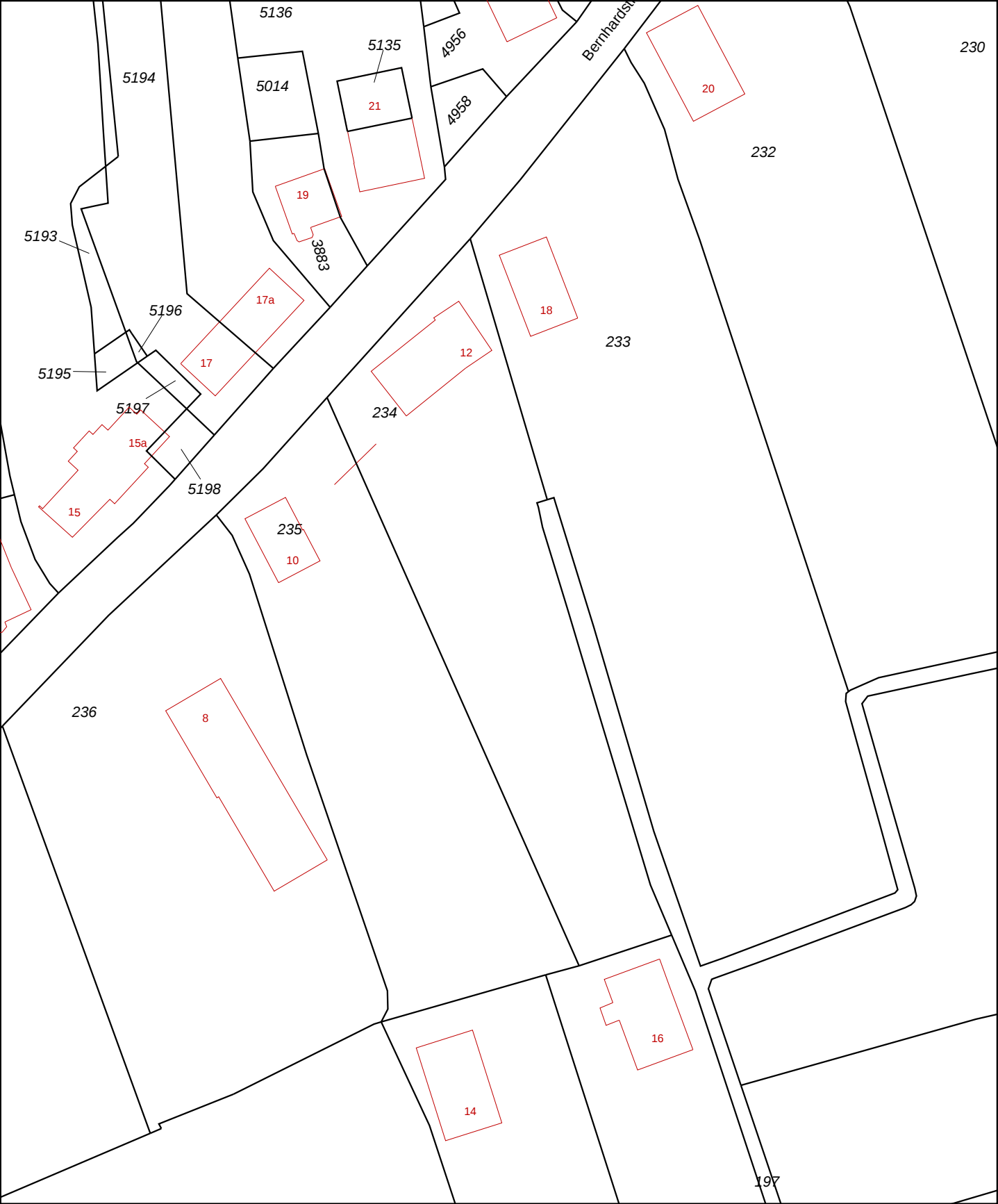
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WAMEL N 234
Bernhardstraat 12, 6657 AE BOVEN-LEEUVEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WAMEL

N

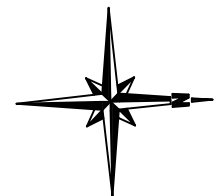
234

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



10

17a

19

21

asbest in
puin verontreiniging

vml. tank

Bernhardstraat

12

18

vml. boomgaard

mest-
put

11

9

7

6

5

4

2

12

20

21

19

SLEUF4

SLEUF5

SLEUF2

SLEUF3/B13

SLEUF1

14

15

16

17

18

Legenda



ondiepe boring tot 0,5 m-mv



diepe boring tot 2,0 m-mv



peilbus



boring gecombineerd met
gat t.b.v. asbestonderzoek



Sleuf t.b.v. asbest in puin
onderzoek



Puinverharding



asbest in puin verontreiniging



Milieutechniek

Rouwmaat Groenlo b.v.

Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040

Onderwerp: Situatietekening met boorpunten

Schaal: 1:500

Tek.nr.: 1C

Getek.: NLO

d.d.: 29-05-2015

Gewijz.: -

d.d.: -

Gecontr.: HBR

d.d.: 29-05-2015

Gecontr.: -

d.d.: -

Gezien: -

d.d.: -

Gezien: -

d.d.: 29-05-2015

Status: Definitief

Projectcode 15149

Formaat: A-3

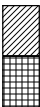
Opdrachtgever: Mevr. van Eck

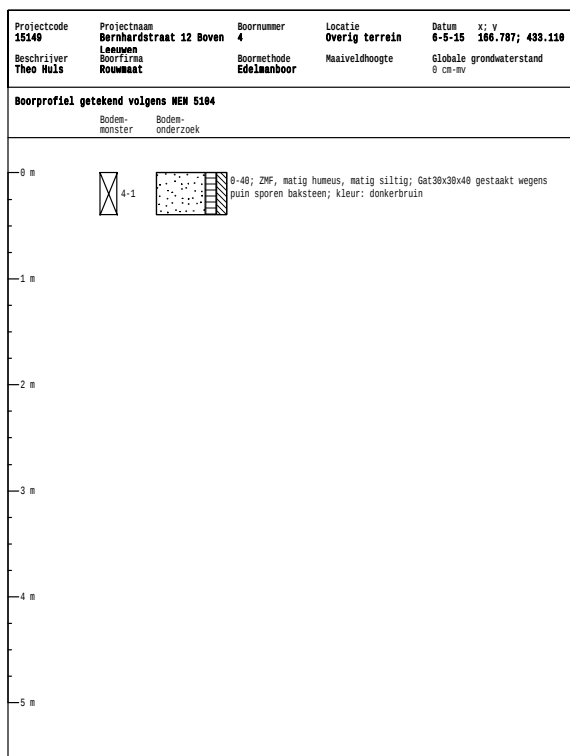
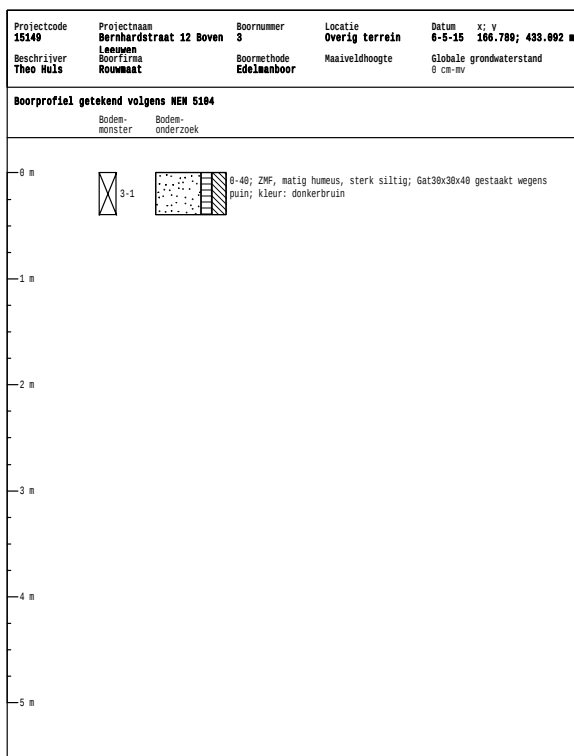
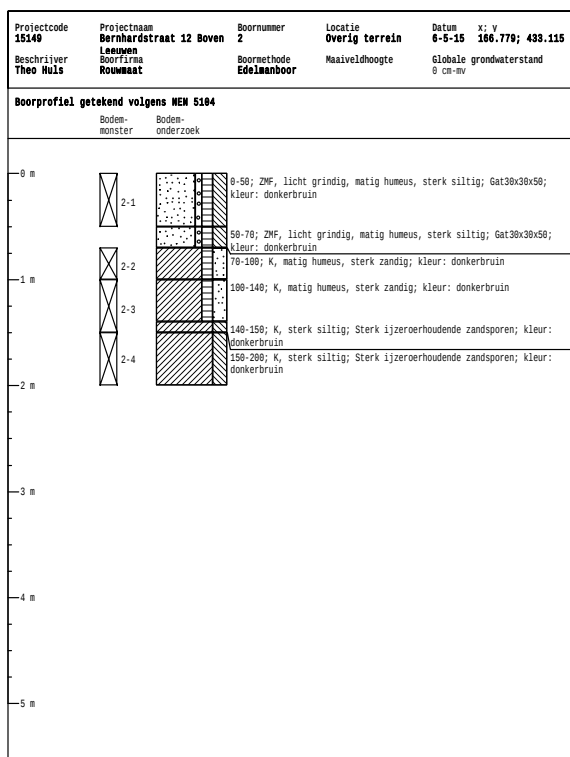
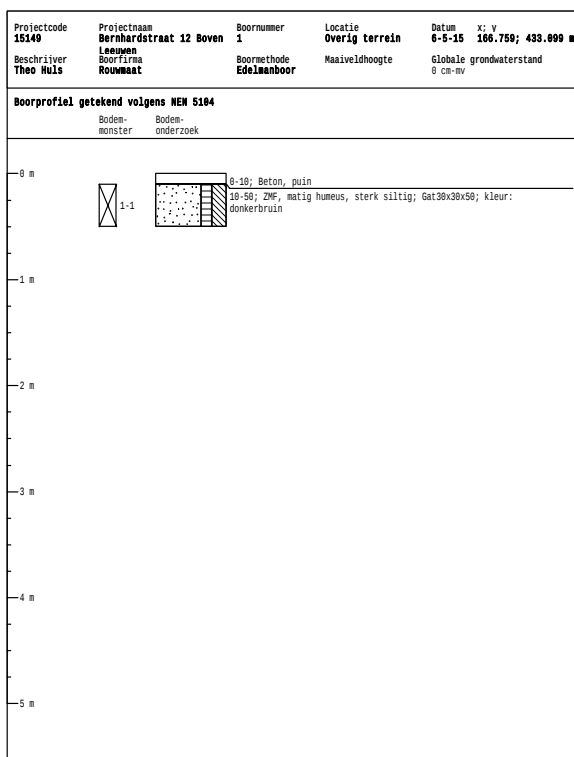
Lokatie: Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen

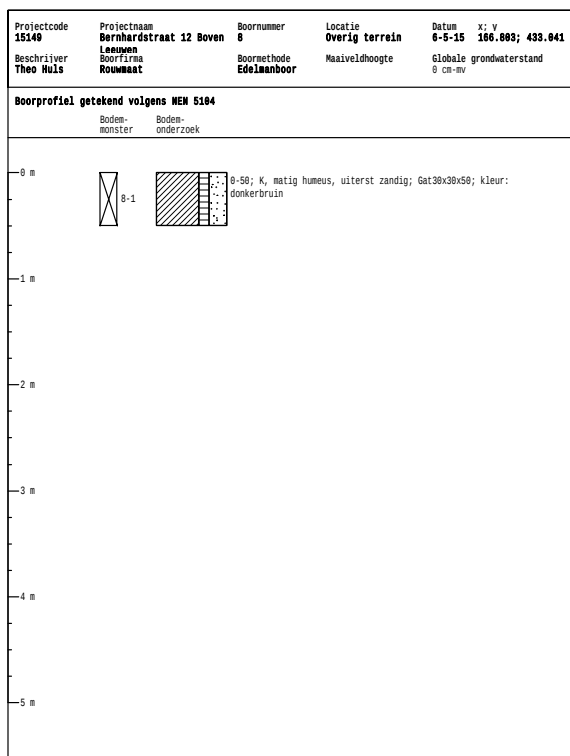
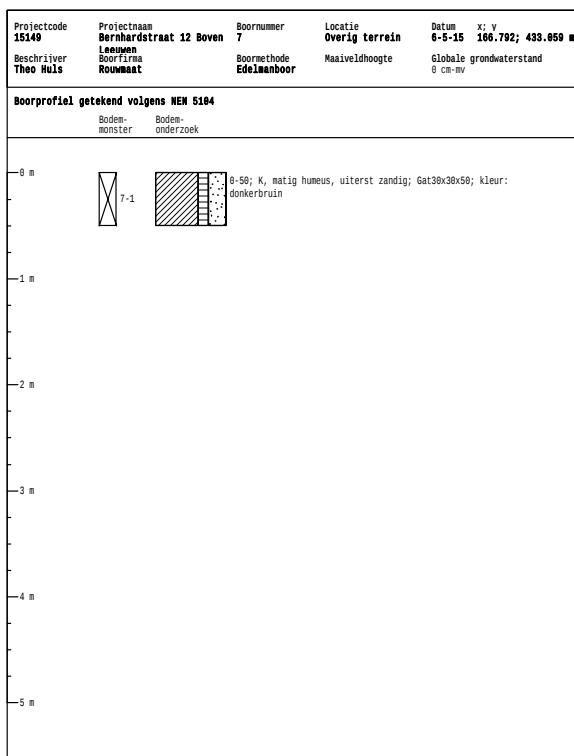
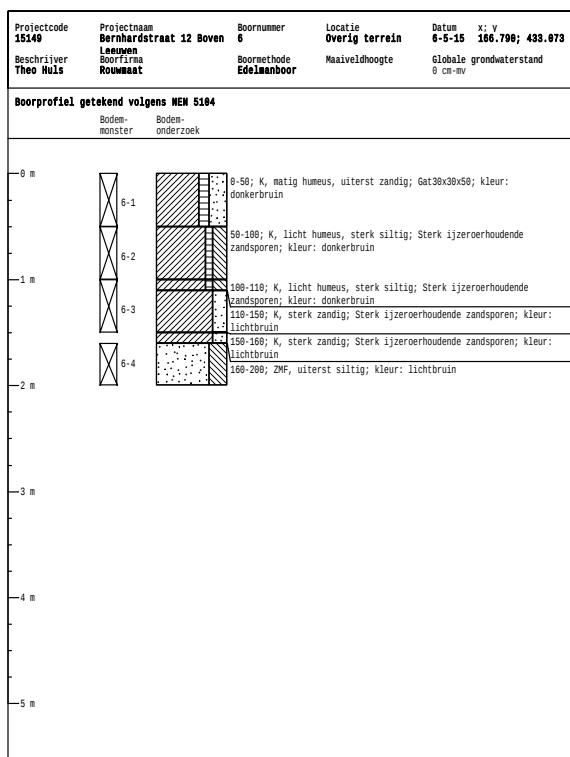
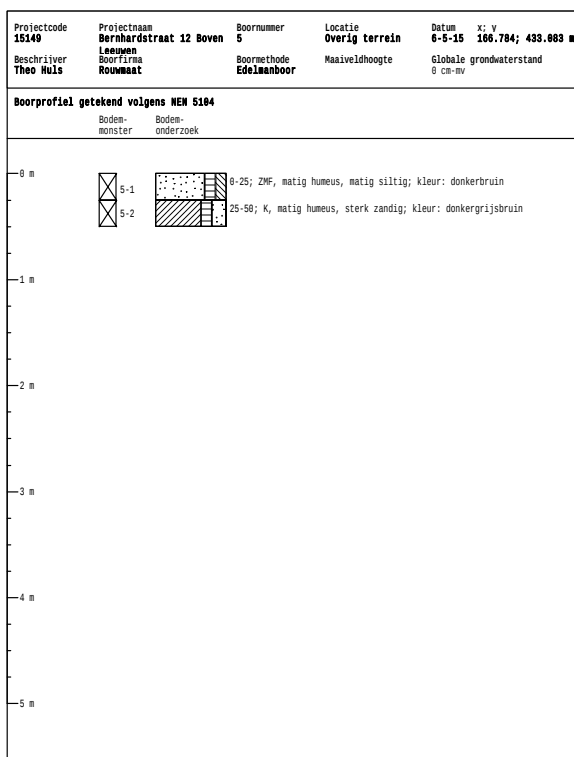
BIJLAGE 2

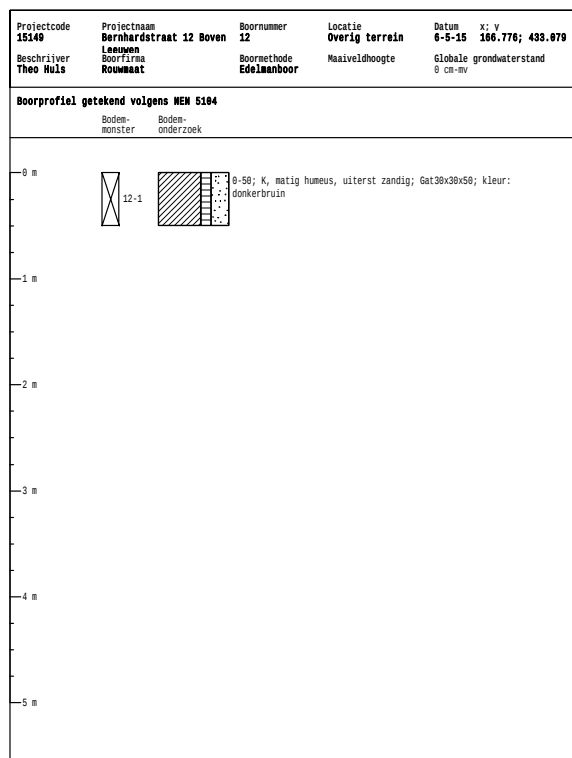
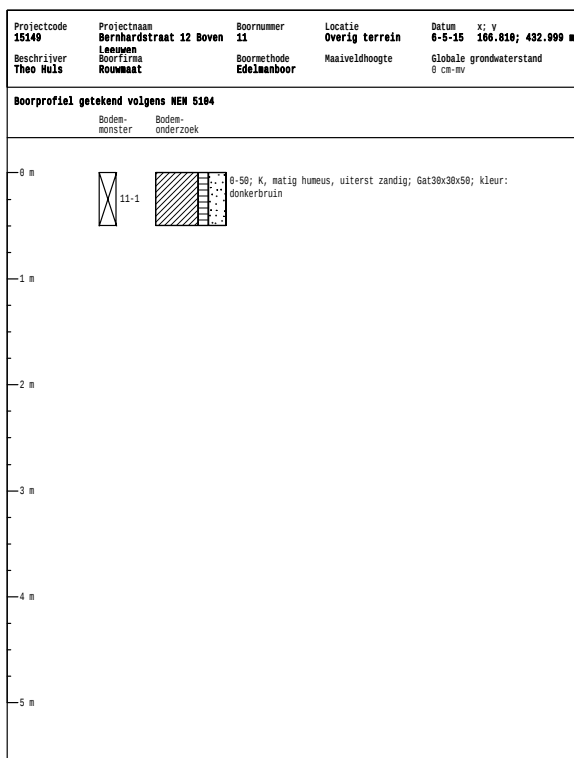
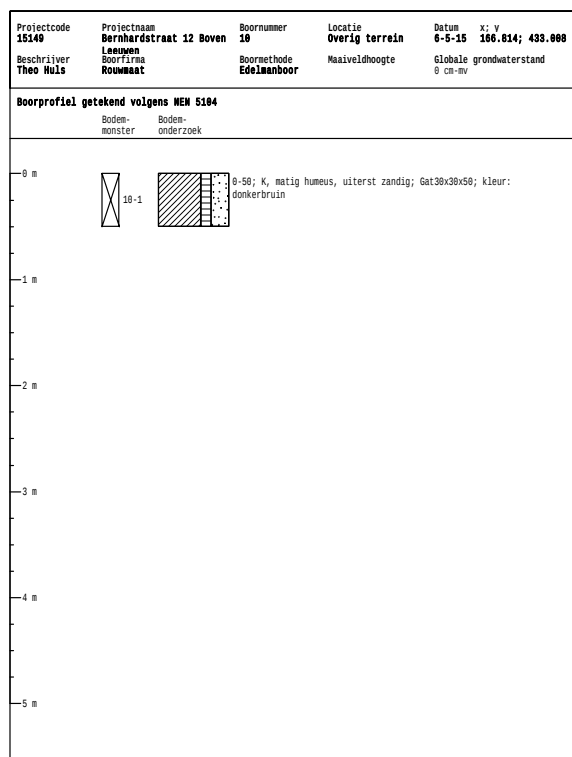
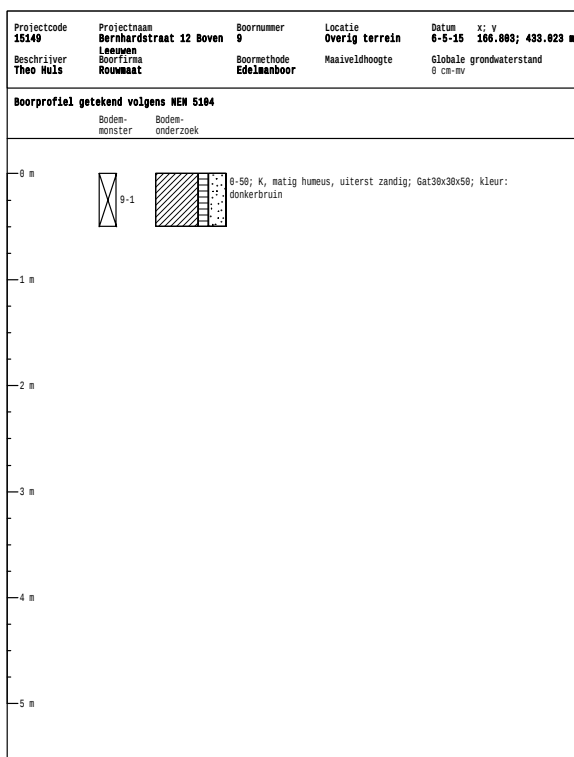
BOORBESCHRIJVINGEN

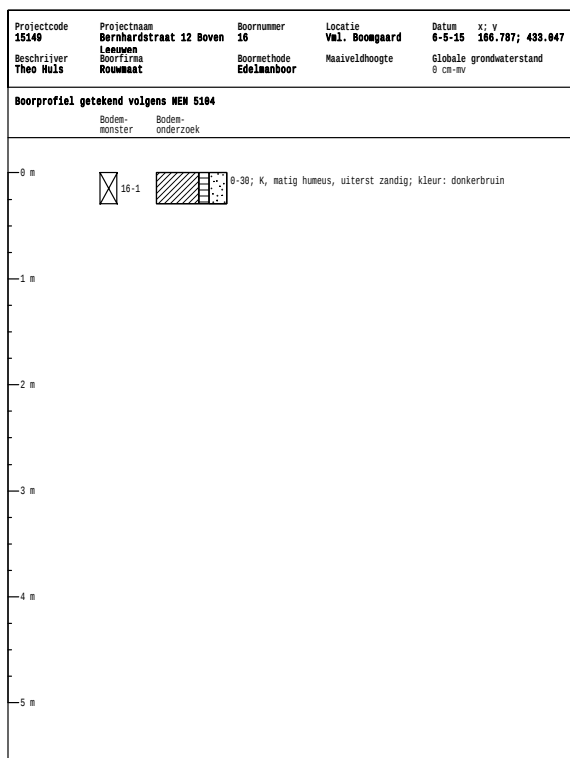
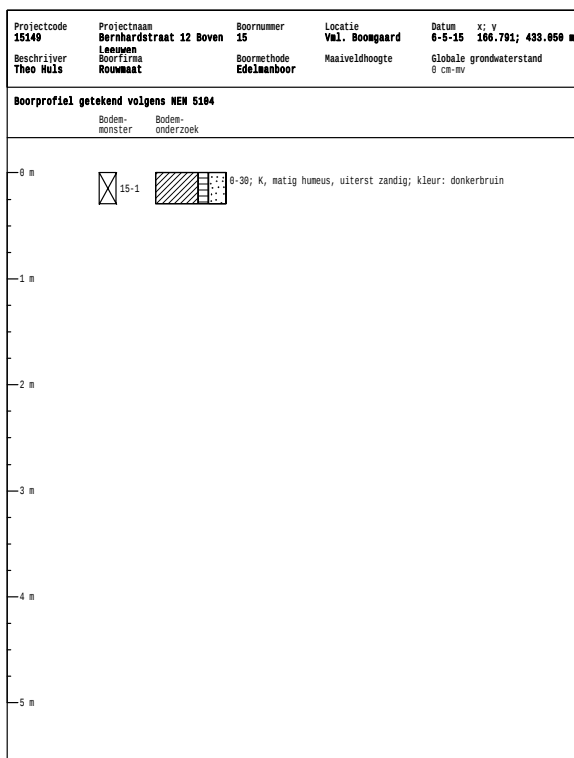
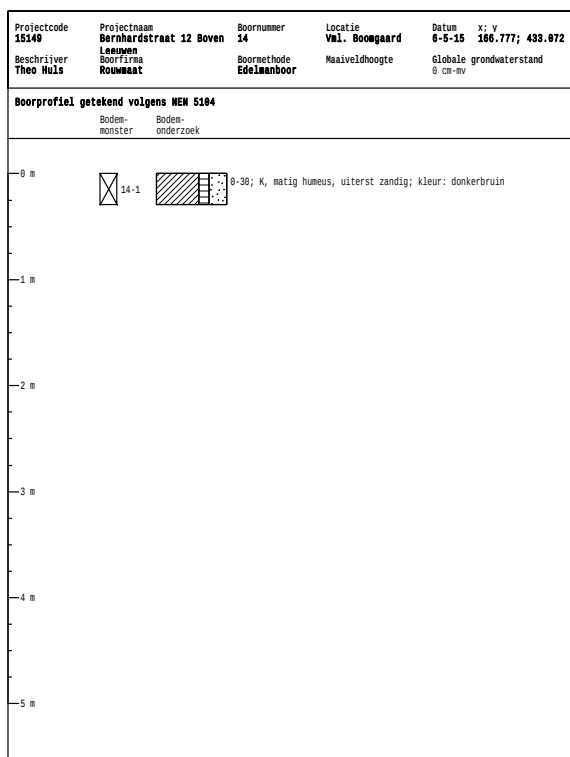
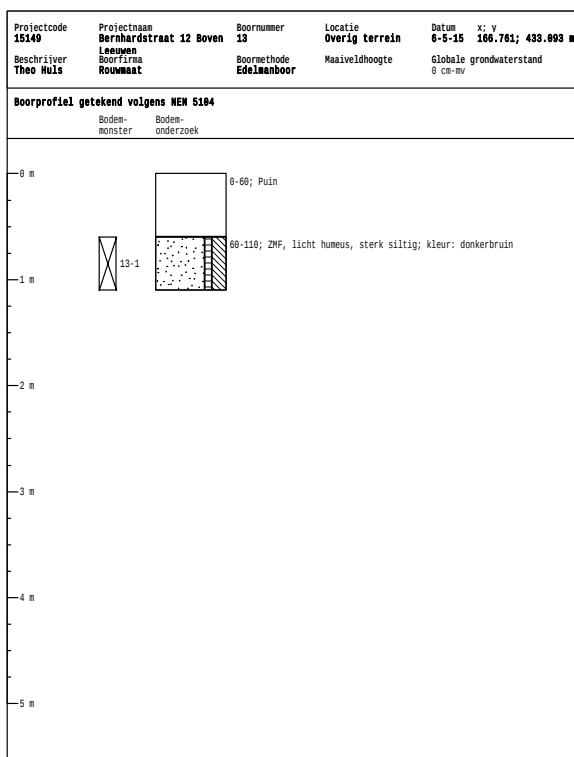
Betekenis van afkortingen

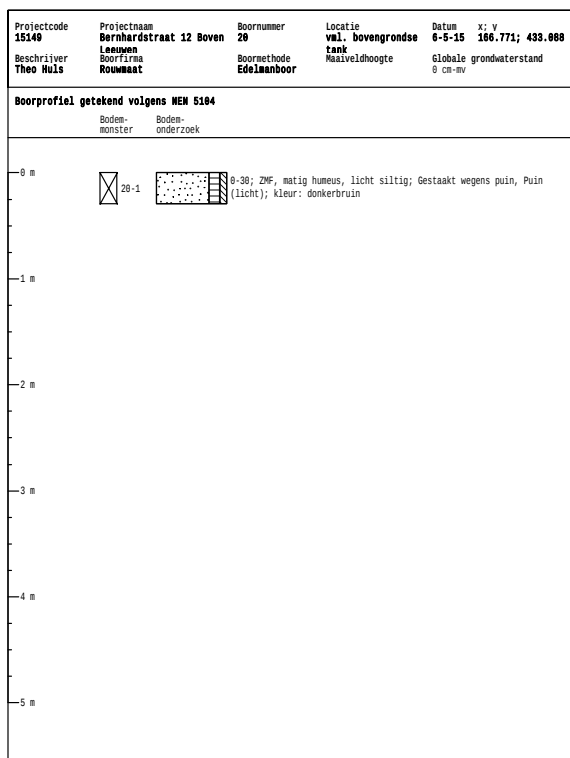
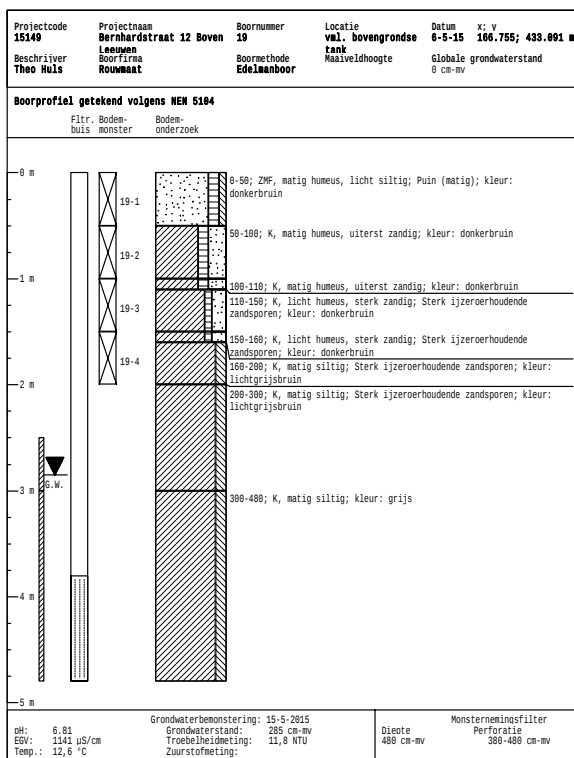
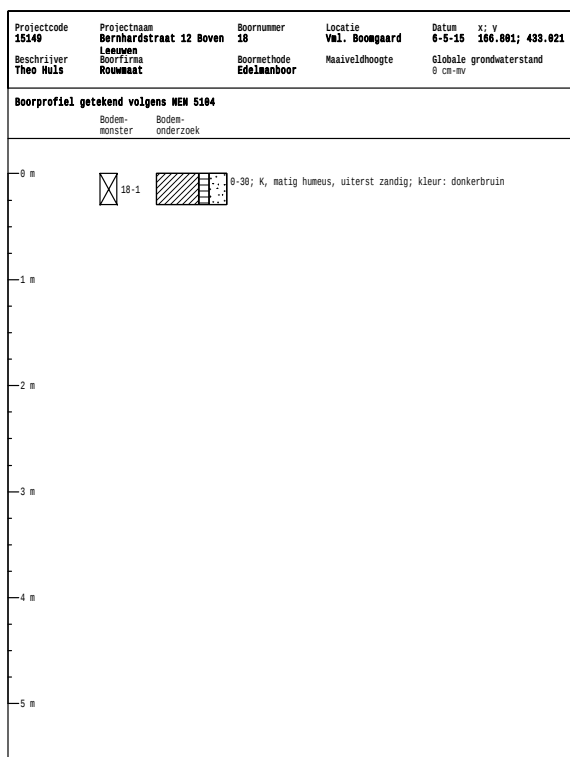
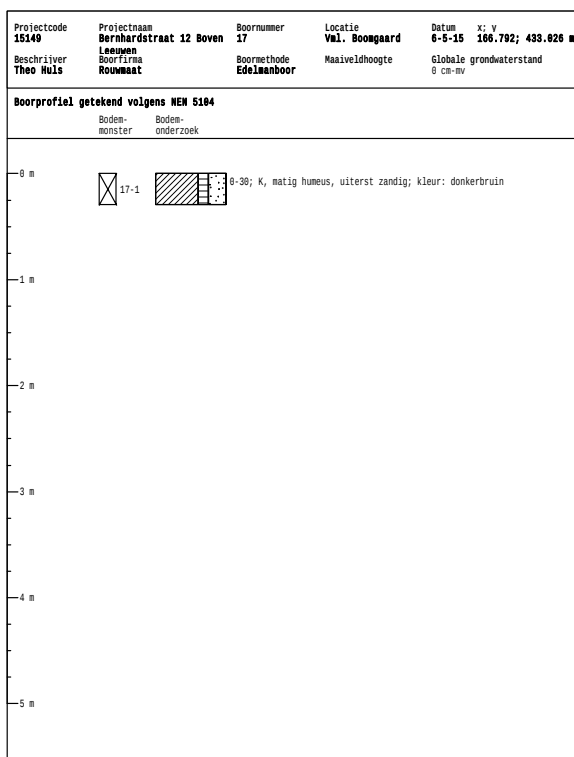
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

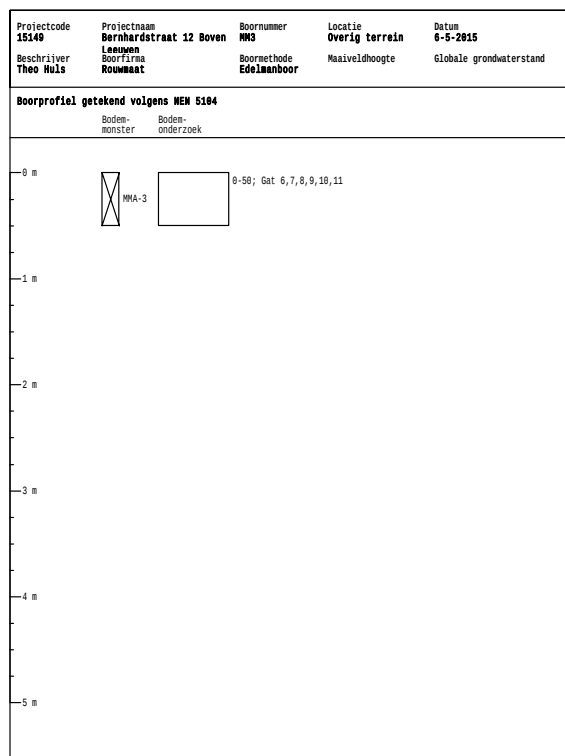
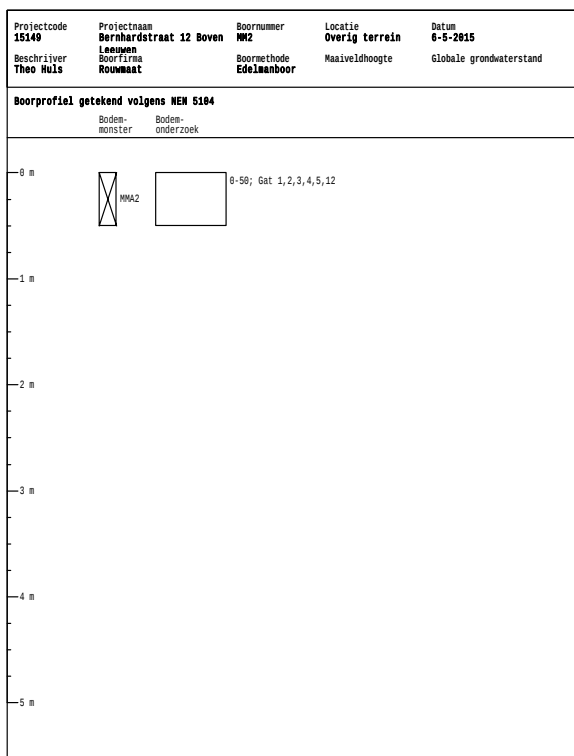
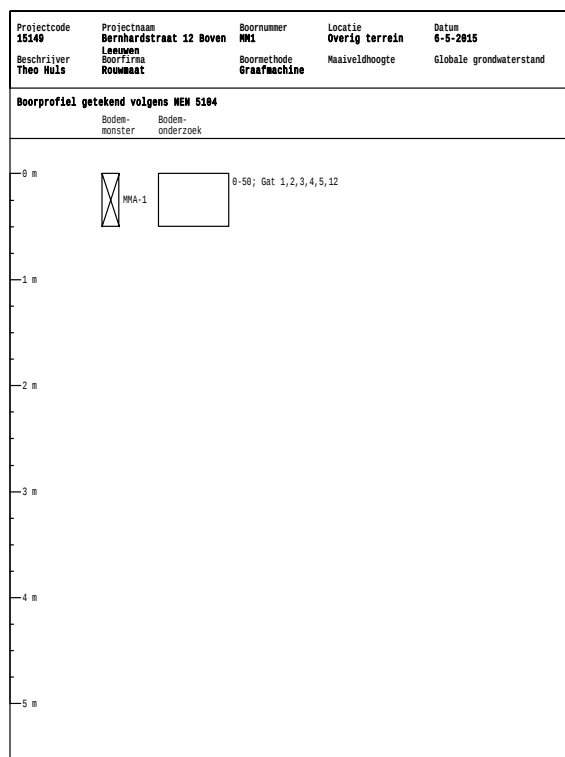
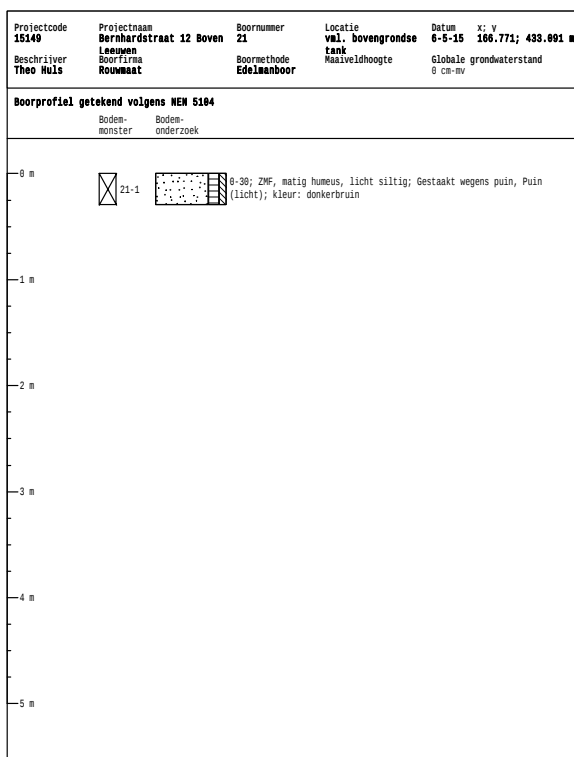


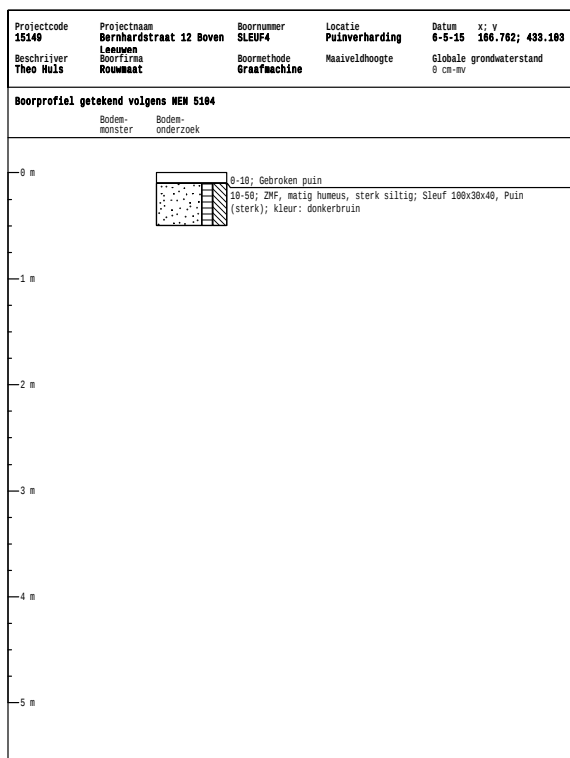
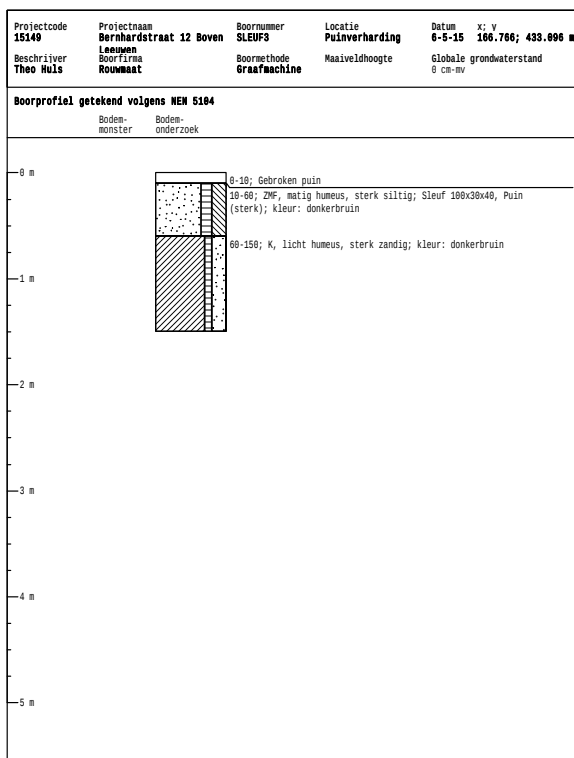
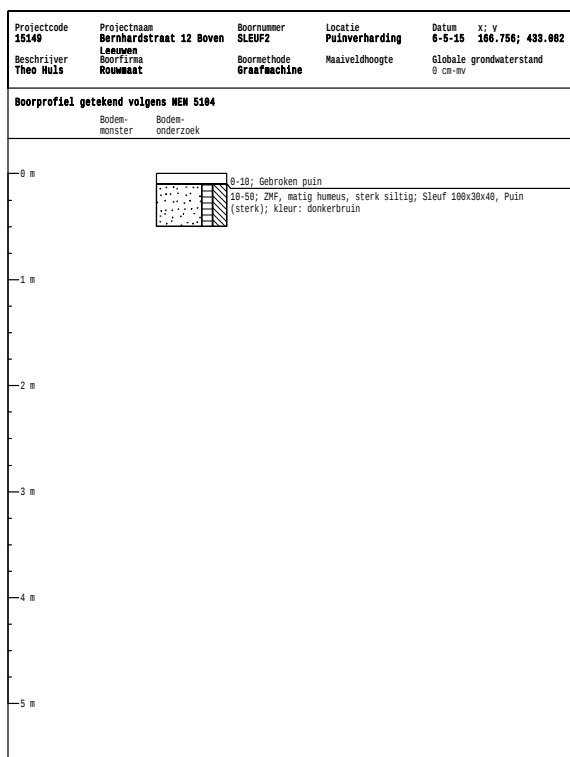
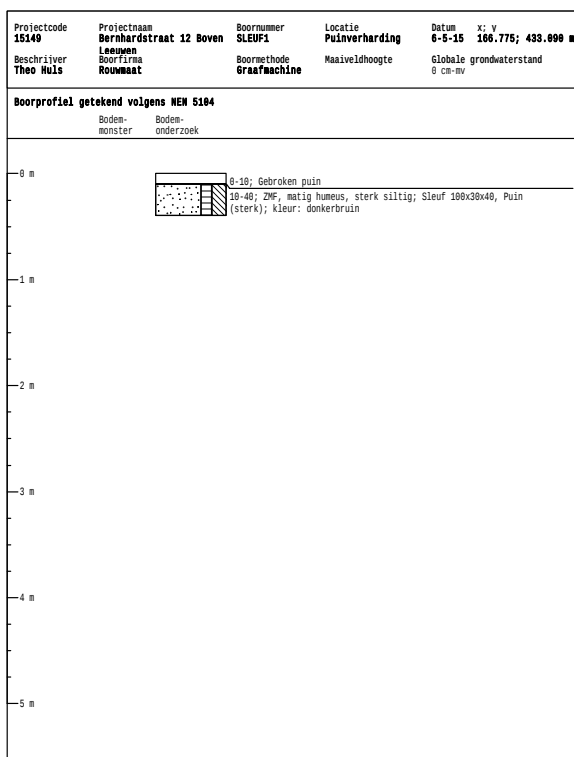


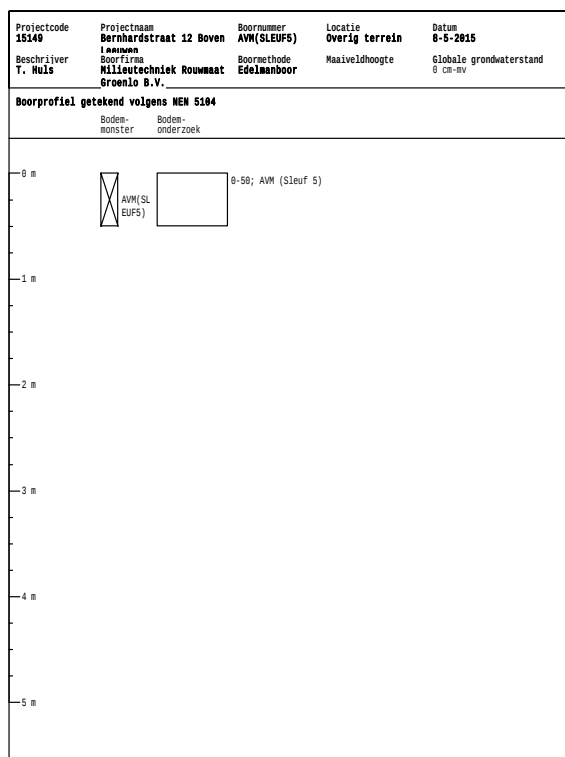
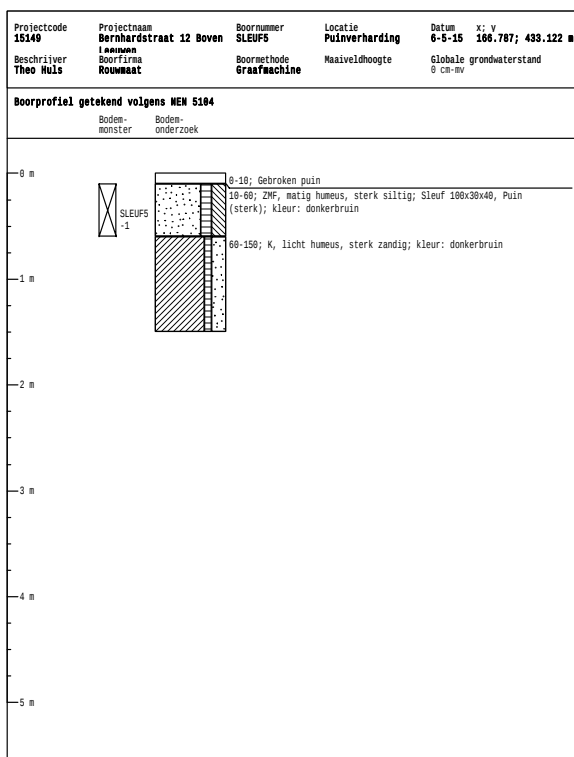












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 12-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015050498/1
Uw project/verslagnummer	15149
Uw projectnaam	Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15149
Uw projectnaam Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015050498/1
Startdatum 08-05-2015
Rapportagedatum 12-05-2015/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	81.2	80.8	81.9	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.5	1.3	4.0	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	95.6	97.8	95.2	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	13.3	13.3	10.9	4.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	98	99		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	6.7	7.3		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27	15		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.077	0.097		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	25		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	29	23		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	97	61		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0		7.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11		11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<5.0	<5.0		7.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0		<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35		<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds				<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds				<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 13-1>M1	06-May-2015	8564899
2	6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1>M2	06-May-2015	8564900
3	2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3, 19-2, 19-3, 19-4>M3	06-May-2015	8564901
4	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M4	06-May-2015	8564902
5	19-1, 20-1, 21-1>M5	06-May-2015	8564903

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15149
Uw projectnaam Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015050498/1
Startdatum 08-05-2015
Rapportagedatum 12-05-2015/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds				<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds				<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds				<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds				<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds				<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds				<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds				<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds				0.0063	
S o,p'-DDE	mg/kg ds				<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds				0.021	
S o,p'-DDD	mg/kg ds				<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds				0.0021	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0028	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.022	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0070	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.032	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.042	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.044	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 13-1>M1	06-May-2015	8564899
2	6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1>M2	06-May-2015	8564900
3	2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3, 19-2, 19-3, 19-4>M3	06-May-2015	8564901
4	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M4	06-May-2015	8564902
5	19-1, 20-1, 21-1>M5	06-May-2015	8564903

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15149
 Uw projectnaam Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015050498/1
 Startdatum 08-05-2015
 Rapportagedatum 12-05-2015/15:41
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049 ¹⁾	
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.11	0.066		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.094	0.059	0.055		
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.080	0.070		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.055	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.79	0.52	0.44		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 13-1>M1	06-May-2015	8564899
2	6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1>M2	06-May-2015	8564900
3	2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3, 19-2, 19-3, 19-4>M3	06-May-2015	8564901
4	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M4	06-May-2015	8564902
5	19-1, 20-1, 21-1>M5	06-May-2015	8564903

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015050498/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8564899	3	3-1	0	40	0532300743	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 13-1>M
8564899	4	4-1	0	40	0532300739	
8564899	5	5-1	0	25	0532300734	
8564899	13	13-1	60	110	0532300819	
8564899	1	1-1	10	50	0532300820	
8564899	2	2-1	0	50	0532300736	
8564900	6	6-1	0	50	0532300742	6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1,
8564900	7	7-1	0	50	0532300821	
8564900	8	8-1	0	50	0532300599	
8564900	9	9-1	0	50	0532300731	
8564900	10	10-1	0	50	0532300349	
8564900	11	11-1	0	50	0532300573	
8564900	12	12-1	0	50	0532300447	
8564901	2	2-2	70	100	0532300737	2-2, 2-3, 2-4, 6-2, 6-3, 19-2, 1
8564901	2	2-3	100	150	0532300741	
8564901	2	2-4	150	200	0532300738	
8564901	6	6-2	50	100	0532300831	
8564901	6	6-3	100	150	0532300735	
8564901	19	19-2	50	100	0532300350	
8564901	19	19-3	100	150	0532300453	
8564901	19	19-4	150	200	0532300445	
8564902	14	14-1	0	30	0532300594	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M
8564902	15	15-1	0	30	0532300568	
8564902	16	16-1	0	30	0532300454	
8564902	17	17-1	0	30	0532300595	
8564902	18	18-1	0	30	0532300733	
8564903	19	19-1	0	50	0532300596	19-1, 20-1, 21-1>M5
8564903	20	20-1	0	30	0532300567	
8564903	21	21-1	0	30	0532300776	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015050498/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015050498/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 15-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015050517/1
Uw project/verslagnummer	15149
Uw projectnaam	Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15149	Certificaatnummer/Versie	2015050517/1
Uw projectnaam	Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen	Startdatum	13-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-05-2015/10:43
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA-1+2	06-May-2015	8564959
2	MMA-3	06-May-2015	8564960
3	sleuf 5-1	06-May-2015	8564961
4	AVM (Sleuf 5)	08-May-2015	8564962

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord
Pr.coörd.**

JV

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015050517/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8564959	mm1	MMA-1	0	50	R009086276	MMA-1+2
8564959	mm2	MMA2	0	50	0540041054	
8564960	mm3	MMA-3	0	50	R009086272	MMA-3
8564961	sleuf 5	sleuf 5-1	10	60	R009086273	sleuf 5-1
8564962	AVM (Sleuf 5)	AVM (Sleuf 5)	0	50	R009086277	AVM (Sleuf 5)

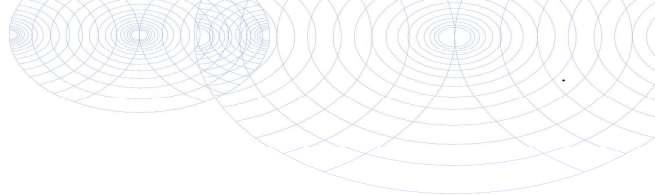
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015050517/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMRA	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150500548 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-05-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	08-05-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	13-05-2015
Projectcode	2015050517	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15149		

Naam	MMA-1+2	Datum monsternamen	06-05-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-05-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009086276,0540041054
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mm1-MMA-1	0	50	R009086276
2	mm2-MMA2	0	50	0540041054

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,5						%
Massa monster (veldnat)	20,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

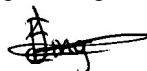
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150500548 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-05-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	08-05-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	13-05-2015
Projectcode	2015050517	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15149		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,5						%
Massa monster (veldnat)	20,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	1338	3077	2028	2915	3599	4834	17791
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150500549 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-05-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	08-05-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	13-05-2015
Projectcode	2015050517	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15149		

Naam	MMA-3	Datum monsternamen	06-05-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009086272
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mm3-MMA-3	0	50	R009086272

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,9						%
Massa monster (veldnat)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,1	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,1	6,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	908	1776	1877	1201	958	618	1257	8595
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

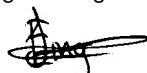
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150500550 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-05-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	08-05-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	13-05-2015
Projectcode	2015050517	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15149		

Naam	sleuf 5-1	Datum monsternamen	06-05-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-05-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009086273
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sleuf 5-sleuf 5-1	10	60	R009086273

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,7						%
Massa monster (veldnat)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	678	1020	870	993	2322	3405	9288
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

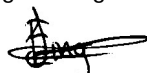
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150500551 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-05-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	08-05-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	13-05-2015
Projectcode	2015050517	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15149		

Naam	AVM (Sleuf 5)	Datum monsternamen	06-05-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	13-05-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009086277
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AVM (Sleuf 5)-AVM (S	0	50	R009086277

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	46	534,95	ja	18723	10699	26748
Totaal Asbest								18723	10699	26748
Totaal Serpentiin								18723	10699	26748
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								18723	10699	26748

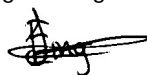
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 18-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015053251/1
Uw project/verslagnummer	15149
Uw projectnaam	Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15149
 Uw projectnaam Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015053251/1
 Startdatum 15-05-2015
 Rapportagedatum 18-05-2015/11:44
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	400
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	27
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	62
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	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
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 19

Datum monstername

15-May-2015

Monster nr.

8572796

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15149
Uw projectnaam Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015053251/1
Startdatum 15-05-2015
Rapportagedatum 18-05-2015/11:44
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
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. Monsteromschrijving

1 19

Datum monstername

15-May-2015

Monster nr.

8572796

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015053251/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8572796	19	19-2	380	480	0800337578	19
8572796	19	19	380	480	0680030665	
8572796	19	19-1	380	480	0680030681	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015053251/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015053251/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters			aW ½(AW+I)		
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2,5	3,5	1,3			
Lutum (% d.s.)	7,4	13,3	13,3			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	85	81,2	80,8			
Metalen						
Barium	141	157	159			
Cadmium	0,34 -	0,51 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	10,2 -	10,5 -	11,5 -	15,0	103	190
Koper	24,1 -	38,8 -	22,3 -	40,0	115	190
Kwik	0,083 -	0,093 -	0,12 -	0,15	2,08	4,00
Lood	71,0 +	36,9 -	29,9 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	28,2 -	34,5 -	37,6 +	35,0	67,5	100,0
Zink	140 -	143 +	91,9 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	0,051	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	0,16	0,11	0,066			
Benzo(a)anthraceen	0,094	0,059	0,055			
Chryseen	0,13	0,08	0,07			
Benzo(a)pyreen	0,083	0,055	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	0,052	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,08	<0,05 -	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,79 -	0,52 -	0,44 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,020 -	0,014 -	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	20,0	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	48,0	<11 -	<11 -			
Minerale olie C30-C35	24,8	<5 -	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

M1: 1-1,13-1,2-1,3-1,4-1,5-1 (0-110 cm-mv)

M2: 10-1,11-1,12-1,6-1,7-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M3: 19-2,19-3,19-4,2-2,2-3,2-4,6-2,6-3 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters				
	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4	2,7			
Lutum (% d.s.)	10,9	4,6			
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.			
OCB (0,7 som, waterbodern, zie specificatie hieronder)	0,11 -	n.b.	0,40	-	-
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	81,9	88,6			
Hulpparameters labflex					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0053 -	n.b.	0,015	2,01	4,00
Chloorbenzenen					
Hexachloorbenzen (HCB)	<0,001 -	n.b.	0,0085	1,00	2,00
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	n.b.			
PCB 28	<0,001 -	n.b.			
PCB 101	<0,001 -	n.b.			
PCB 118	<0,001 -	n.b.			
PCB 138	<0,001 -	n.b.			
PCB 153	<0,001 -	n.b.			
PCB 180	<0,001 -	n.b.			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,012 -	n.b.	0,020	0,51	1,00
Chloor bestrijdingsmiddelen					
DDT (som, 0.7 factor)	0,018 -	n.b.	0,20	0,95	1,70
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -	n.b.			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,016	n.b.			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0070 -	n.b.	0,020	17,0	34,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -	n.b.			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0053	n.b.			
DDE (som, 0.7 factor)	0,055 -	n.b.	0,100	1,20	2,30
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	n.b.			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,053	n.b.			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,080	n.b.			
Aldrin	<0,001 -	n.b.	-	0,16	0,32
Dieldrin	<0,001 -	n.b.			
Endrin	<0,001 -	n.b.			
Telodrin	<0,001 -	n.b.			
Isodrin	<0,001 -	n.b.			
alfa-HCH	<0,001 -	n.b.	0,00100	8,50	17,0
beta-HCH	<0,001 -	n.b.	0,0020	0,80	1,60
gamma-HCH	<0,001 -	n.b.	0,0030	0,60	1,20
delta-HCH	<0,001 -	n.b.			
HCH's (som alfa beta gamma delta)	0,0053	n.b.			
Heptachloor	<0,001 -	n.b.	0,00070	2,00	4,00
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	n.b.			
alfa-Endosulfan	<0,001 -	n.b.			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0035 +	n.b.	0,0020	2,00	4,00
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	n.b.	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,11 -	n.b.	0,40	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -	n.b.			
Endosulfansulfaat	<0,002 -	n.b.			
trans-Chloordaan	<0,001 -	n.b.			
cis-Chloordaan	<0,001 -	n.b.			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0035 +	n.b.	0,0020	2,00	4,00
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	n.b.	<3 -			
Minerale olie C12-C16	n.b.	<5 -			
Minerale olie C16-C21	n.b.	27,4			
Minerale olie C21-C30	n.b.	40,7			
Minerale olie C30-C35	n.b.	27,8			
Minerale olie C35-C40	n.b.	<6 -			
Minerale olie totaal	n.b.	<35 -	190	2595	5000

M4: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (0-30 cm-mv)

M5: 19-1,20-1,21-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonster			
	19 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	400 ++	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	2,2 -	5,00	153	300
Nikkel	27 +	15,0	45,0	75,0
Zink	62 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
PAK				
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -			
Minerale olie C16-C21	<10 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<10 -			
Minerale olie C35-C40	<10 -			
Minerale olie totaal	<50 -	50,0	325	600

19: (380-480 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Gat01



Afbeelding 2: Gat02



Afbeelding 3: Gat03



Afbeelding 4: Gat04



Afbeelding 5: Gat05



Afbeelding 6: Gat06



Afbeelding 7: Gat07



Afbeelding 8: Gat08



Afbeelding 9: Gat09



Afbeelding 10: Gat10



Afbeelding 11: Gat11



Afbeelding 12: Gat12



Afbeelding 13: Sleuf 1



Afbeelding 14: Sleuf 2



Afbeelding 15: Sleuf 3



Afbeelding 16: Sleuf 4



Afbeelding 17: Sleuf 5



Afbeelding 18: Vervallen schuur (2)



Afbeelding 19: Vervallen schuur



Afbeelding 20: Weiland



Afbeelding 21: Hooischuur



Afbeelding 22: Overzicht onderzoekslocatie (2)



Afbeelding 23: Overzicht onderzoekslocatie (3)



Afbeelding 24: Overzicht onderzoekslocatie (4)



Afbeelding 25: Overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 15149

Project 15-149 Bodemonderzoek Bernhardstraat 12 Boven Leeuwen

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13	Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1
Formulier B.7.15	

BIJLAGE 8

TOEGEPASTE NORMEN (BEHALVE VOOR LABORATORIUMONDERZOEK)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem