

Verkennd en Nader bodemonderzoek Bakkerweg 3 te Onnen *Project 2012.0113*

projectnummer 2012.0113
project Bakkerweg 3 te Onnen
opdrachtgever Mevrouw D. Maas-Flim

versie 1.0
datum 31 mei 2012

auteur
Ing. R. Fieten

Controle
Ing. M. Groothuis

bestand
G:\3.Projecten\2012\0113 Bakkerweg 3 te Onnen\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	UITVOERING ONDERZOEK	5
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
4	RESULTATEN	8
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	9
5	CONCLUSIES.....	15
5.1	RESULTATEN GROND	15
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	15
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	17

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van mevrouw D. Maas-Flim heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bakkerweg 3 te Onnen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN-5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Bakkerweg 3 te Onnen
Ligging locatie	: In het centrum van de bebouwde kom van Onnen
Kadastrale gegevens	: Gemeente Haren, sectie G, nummer 2902
Oppervlakte	: Circa 300 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 7 D ; coördinaten: X: 238.95, Y: 575.28
Gebruik locatie - voormalig	: Stedelijk gebied
- huidig	: Kerk
- toekomstig	: Woning met bedrijfsfunctie
Eigenaar	: Mevrouw D. Maas-Flim
Overige belanghebbenden	: -

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel bebouwd met een kerk. Het pand staat momenteel leeg. Rond het pand is het terrein onverhard en in gebruik als grasland. De Bakkerweg bevindt zich ten noorden van het perceel. Ten westen, oosten en zuiden is het terrein in gebruik als siertuin.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Haren; de heer F. Vollebergh

Eigenaar: Mevrouw Maas-Flim

Voormalig eigenaar: Kerkelijk bestuur

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Uit het historisch onderzoek blijkt dat Onnen in 1832 bekend staat als 'Gehucht Onnen', ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen bebouwing aanwezig is. Dit blijkt tevens uit de topografische kaart van 1953 en de militaire kaarten van 1913 tot en met 1853. Wel zijn op de locatie enkele bomen te zien. Op de topografische kaarten van 1962 tot en met 1990 is ter plaatse van de huidige bebouwing een kerk te zien.

In 1953 is het bestaande pand gebouwd. Uit de geleverde bouwtekening blijkt dat er tijdens de bouw geen asbestverdachte materialen zijn verwerkt. Tevens zijn geen aanwijzingen gevonden van de aanwezigheid van een mogelijke ondergrondse tank.

Uit navraag bij de gemeente Haren blijkt dat de locatie niet verdacht is. Tevens zijn geen gegevens bekend ten aanzien van bodembedreigende activiteiten. Ook bij de voormalige eigenaar zijn omtrent enige bodembedreigende activiteiten geen gegevens bekend.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

De onderzoekslocatie is globaal ten noorden van het Drents Plateau gelegen en wordt begrensd door de zeepolders. Er is sprake van 1 watervoerend pakket welke worden begrensd door de kleilagen van de Formatie van Breda, waarvan de bovenste 50 tot 70 meter nog tot het watervoerende pakket gerekend moeten worden. De dikte van het watervoerende pakket wordt geschat op meer dan 250 meter. Het watervoerende pakket bestaat uit afwisselend fijne, soms slibhoudende tot grove zanden met op verschillende diepten kleilagen. Lokaal zijn slecht doorlatende lagen en twee watervoerende pakket te onderscheiden.

De deklaag heeft een sterk wisselende opbouw en bestaat uit potklei, klei- en beekleem, veen of slibhoudende fijne zanden. De mogelijk aanwezige scheidende laag wordt gevormd door klei- en veenlagen uit het Eemien en potklei uit het Elsterien. Ter plaatse van de scheidende laag is het eerste watervoerende pakket 10 à 20 meter dik en opgebouwd uit fijn tot matig fijn zand. De regionale stroming van het freatische grondwater is noordelijke gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich op de rand van een grondwaterbeschermingsgebied, doch niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht".

De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Het oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 300 m². Op basis van de NEN 5740 kan afgeleid worden dat in totaal 2 boringen tot 0.5 meter diepte, 1 boring(en) tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwater. Deze boring zal met een peilbuis worden afgewerkt ten behoeve van het uit te voeren grondwateronderzoek.

In overleg met het bevoegd gezag (gemeente Haren) is besloten geen inpandige boringen te plaatsen in verband met aanwezige kelders en de aanwezige fundatie. Tevens is overeengekomen de peilbuis ter plaatse van de aanwezige septictank te plaatsen.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 april 2012 door de heer J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/05) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. In totaal zijn 4 boringen verricht. Hiervan zijn 2 boringen verricht tot circa 0.5 m-mv, 1 boring tot circa 2.0 m-mv en 1 boring tot 2.8 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 1.8 - 2.8 m-mv. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.3.

De peilbuis is na plaatsing op 20 april 2012 en voor bemonstering op 27 april 2012 grondig doorgepompt.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand in de bovengrond en ondiepe ondergrond. In de diepere ondergrond bestaat de bodem uit zeer fijn, matig tot sterk siltig zand. Plaatselijk is deze laag zwak grindig. In de boven- en ondiepe ondergrond van boring 2 zijn sporen puin aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1.3 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in bodem.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is 1 mengmonster van de bovengrond (MM1.1), 1 mengmonster van de ondergrond (MM1.2) en 1 grondwatermonster (Pb1) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (zie bijlage 7).

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
MM1.1	I+2+3+4	0.0-0.5	*	<	<	<	<	+++ (380)	<	<	+ (96)	<	<	<
MM1.2	I+2	0.5-2.0	*	<	<	<	<	+ (43)	<	<	<	<	<	<

Verklaring:

- : niet onderzocht
- < : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- + : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- +++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.
- ** : Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. Tevens is een licht verhoogd zinkgehalte gemeten. De oorzaak van de licht tot sterk verhoogde gehalten wordt gezocht in het gebruik van het terrein. Op basis van de bekende informatie is geen directe oorzaak voor de licht tot sterk verhoogde gehalten aan te wijzen. Aangezien het sterk verhoogde loodgehalte de tussenwaarde overschrijdt dien nader onderzoek uitgevoerd te worden. Dit nader onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 5.

Ondergrond

In de ondergrond is slechts een licht verhoogd loodgehalte gemeten. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOC	pH	EGV (uS/cm)
Pb I	1.8 - 2.8	1.18	Barium + (130)	<	<	<	6.58	680

Verklaring:

- : niet onderzocht
- < : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- + : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- +++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

5 NADER ONDERZOEK

5.1 HERANALYSE

Aangezien het sterk verhoogde loodgehalte de tussenwaarde overschrijdt, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Gezien de zintuiglijke waarnemingen (enkel sporen puin) en de overige gemeten gehalten zware metalen (bijna allen beneden de achtergrondwaarde), is besloten een heranalyse van het mengmonster van de bovengrond uit te laten voeren. Het analyserapport van deze heranalyse is opgenomen in bijlage 5. Uit de heranalyse blijkt dat een matig (230 mg/kg d.s.) verhoogd loodgehalte wordt gemeten. Aangezien dit gehalte eveneens de tussenwaarde overschrijdt, is besloten het mengmonster van de bovengrond uit te splitsen ten behoeve van de analyse op lood.

5.2 SEPARATE UITSPLITSING

De resultaten van de separate uitsplitsing zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1. De gemeten gehalten zijn weergegeven in milligram per kilogram droge stof.

Tabel 5.1: Resultaten separate uitsplitsing

Boring	Traject (m-mv)	Lood
1	0 - 0,5	+ (34)
2	0 - 0,5	+ (41)
3	0 - 0,5	+++ (940)
4	0 - 0,5	++ (200)

Verklaring:

-	:	niet onderzocht
<	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit de separate uitsplitsing blijkt dat de bovengrond van de boringen 3 en 4 respectievelijk sterk en matig verontreinigd zijn met lood. Aangezien in de boorstaten geen waarnemingen zijn gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met lood en eveneens uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen bron aanwezig is, kan geen directe oorzaak gegeven worden voor de aangetoonde matige en sterke loodverontreiniging. Aangezien de tussenwaarden worden overschreden, dient verder nader onderzoek uitgevoerd te worden om de omvang van de aangetoonde verontreinigingen vast te stellen.

5.3 AANVULLENDE BORINGEN

Om de aangetoonde verontreinigingen in horizontale en verticale richting af te perken zijn op 23 mei 2012 in totaal acht aanvullende boringen geplaatst door de heer J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V. Alle boringen zijn doorgezet tot 1.5 m-mv. De boringen zijn gecodeerd als boring 100 tot en met boring 103 (afperking ter plaatse van boring 3) en boring 200 tot en met 203 (afperking ter plaatse van boring 4).

Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot 1.5 m-mv voornamelijk bestaat uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus zand. In de bovengrond en ondiepe ondergrond van boring 102 zijn sporen baksteen aangetroffen. De bovengrond van boring 202 en 203 zijn zwak puinhoudend. In de overige boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de in tabel 5.2 weergegeven monsters geselecteerd ten behoeve van de analyse op lood. Tevens zijn in tabel 5.2 de gemeten concentraties (mg/kg d.s.) en de aanleiding van de analyse weergegeven (horizontale of verticale afperking).

Tabel 5.2: Resultaten aanvullend onderzoek

Boring	Traject (m-mv)	Afperking	Loodgehalte
100	0.5 - 0.8	Verticaal	<
101	0 - 0.5	Horizontaal	<
102	0 - 0.5	Horizontaal	+ (41)
103	0 - 0.5	Horizontaal	+ (40)
200	0.5 - 1.0	Verticaal	<
201	0 - 0.5	Horizontaal	<
202	0 - 0.5	Horizontaal	+ (54)
203	0 - 0.5	Horizontaal	<

Verklaring:

-	:	niet onderzocht
<	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Uit de afperkende boringen blijkt dat de aangetoonde matig tot sterke verontreinigingen in voldoende mate zijn afgeperkt. In de afperkende monsters zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten.

5.4 BESPREKING RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Uit het uitgevoerde nader onderzoek blijkt dat de aangetoonde verontreinigingen in voldoende mate zijn afgeperkt. In de afperkende monsters zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. Op basis van de bekende gegevens is de omvang van de matig tot sterke verontreiniging geschat.

Sterke verontreiniging ter plaatse van boring 3

De omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 3 wordt geschat op circa 6 m³ (3 x 4 x 0.5 meter). Aangezien minder dan 25 m³ grond verontreinigd is, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Derhalve is bij een eventuele sanering de gemeente Haren bevoegd gezag. Op basis van de bekende informatie is vastgesteld dat het terrein al jaren het zelfde gebruik heeft. Geconcludeerd wordt dat de aangetoonde verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Derhalve is de zorgplicht niet van toepassing en hoeft de verontreinigde grond niet volledig gesaneerd te worden. Wel dient men in het geval van een bodemsanering te voldoen aan de Circulaire Bodemsanering. Dit houdt in dat gesaneerd dient te worden tot de functieklassie wonen. Uit een indicatieve toetsing van de monsters uit de afperkende boringen blijkt dat de gemeten licht verhoogde gehalten voldoen aan deze functieklassie. Hoewel formeel gezien geen saneringsplicht geldt, wordt in het kader van de geplande herontwikkeling en het toekomstige gebruik van het terrein aanbevolen de sterk verontreinigde grond te saneren.

Matige verontreiniging ter plaatse van boring 4

Ter plaatse van boring 4 bevindt zich een matige loodverontreiniging in de bovengrond. De omvang van deze matige verontreiniging wordt geschat op circa 10 m³ (6.5 x 3 x 0.5 meter). Aangezien geen interventiewaarde-overschrijding is aangetoond is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Derhalve is bij een eventuele sanering de gemeente Haren bevoegd gezag. Geconcludeerd wordt dat de aangetoonde verontreiniging eveneens voor 1987 is ontstaan. Derhalve is de zorgplicht niet van toepassing en hoeft de verontreinigde grond niet volledig gesaneerd te worden. Wel dient men in het geval van een bodemsanering te voldoen aan de Circulaire Bodemsanering. Dit houdt in dat gesaneerd dient te worden tot de functieklassie wonen. Uit een indicatieve toetsing van de monsters uit de afperkende boringen blijkt dat de gemeten licht verhoogde gehalten voldoen aan deze functieklassie. Hoewel formeel gezien geen saneringsplicht geldt, wordt in het kader van de geplande herontwikkeling en het toekomstige gebruik van het terrein aanbevolen de matig verontreinigde grond te saneren.

Saneringswerkzaamheden

Aanbevolen wordt in het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging en het toekomstige gebruik van het terrein de matig tot sterk verontreinigde grond te saneren. Hiertoe dient een Plan van Aanpak opgesteld te worden en ter goedkeuring ingediend te worden bij de gemeente Haren. Nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met het Plan van Aanpak kan de verontreinigde grond onder milieukundige begeleiding gesaneerd worden. Voor beide verontreinigingen geldt dat er sprake is van een immobiele, niet vluchtige verontreiniging. De saneringswerkzaamheden dienen door een gecertificeerde en erkende aannemer (BRL 7000) uitgevoerd te worden. Tevens dient de milieukundige begeleiding door een gecertificeerde en erkende begeleider (BRL 6000) uitgevoerd te worden.

6 CONCLUSIES

In opdracht van mevrouw D. Maas-Flim is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bakkerweg 3 te Onnen.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bestemmingsplanwijziging van het terrein.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

6.1 RESULTATEN GROND

In de bovengrond ter plaatse van boring 3 is een sterke grondverontreiniging aanwezig met lood. Tevens is ter plaatse van boring 4 sprake van een matige grondverontreiniging met lood. Beide verontreinigingen zijn in voldoende mate afgeperkt. Vastgesteld is dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Naar de overige licht verhoogde gehalten zink in de bovengrond en lood in de ondergrond is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging en het geplande gebruik van het terrein.

6.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ter plaatse van peilbuis 1 is in het grondwater chemisch-analytisch een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De aangetoonde concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate. De tussenwaarde wordt niet benaderd. Waarschijnlijk is de aangetoonde licht verhoogde concentratie toe te schrijven aan een licht verhoogde natuurlijke achtergrondconcentratie.

6.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien belemmeringen zijn voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

Aanbevolen wordt de verontreinigde grond te saneren. Na sanering van de matig tot sterk verontreinigde grond is de locatie, ons inziens, wel geschikt zijn voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht tot sterk verhoogde concentraties in de bovengrond en in het grondwater.

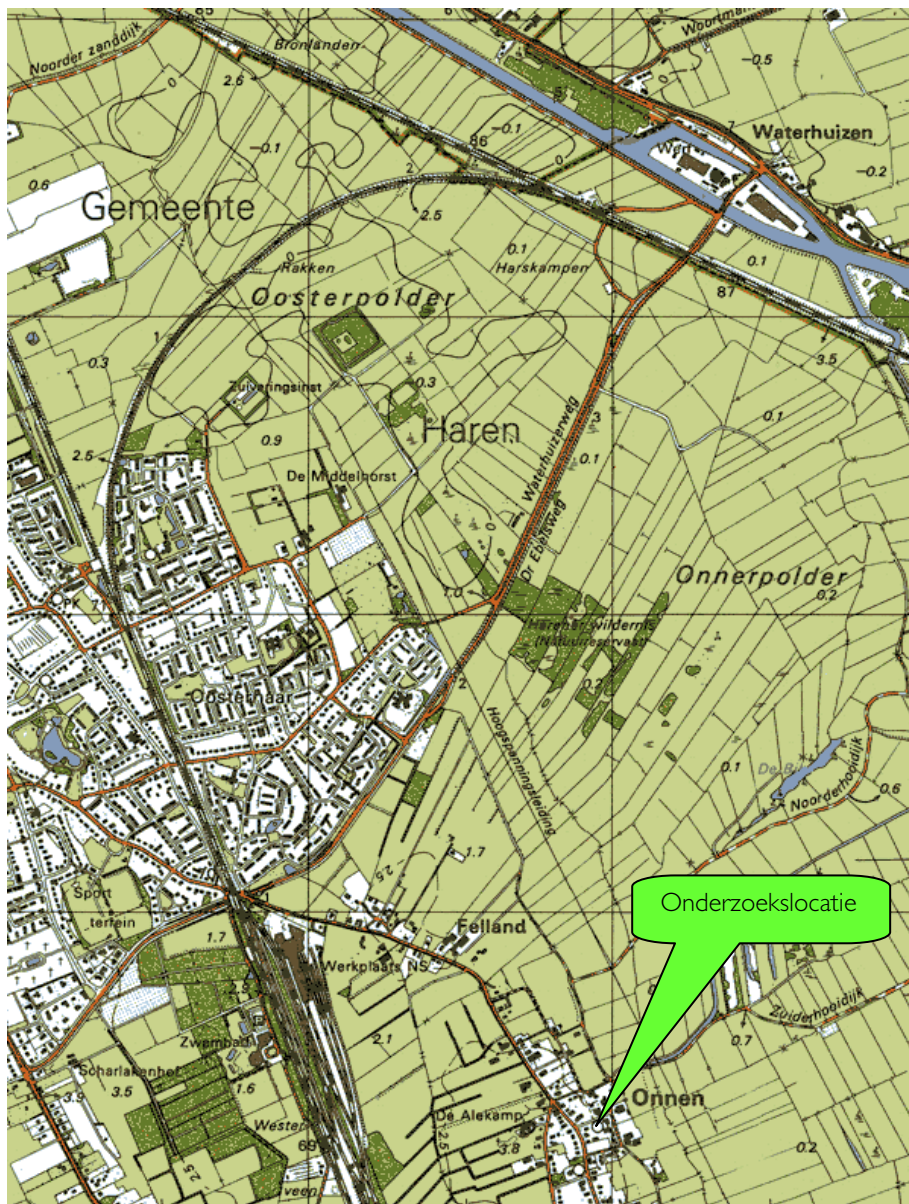
7 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel : Locatiekaart
 Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
 Projectnummer : 2012.0113.
 Opdrachtgever : Mevrouw D. Maas-Flim

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

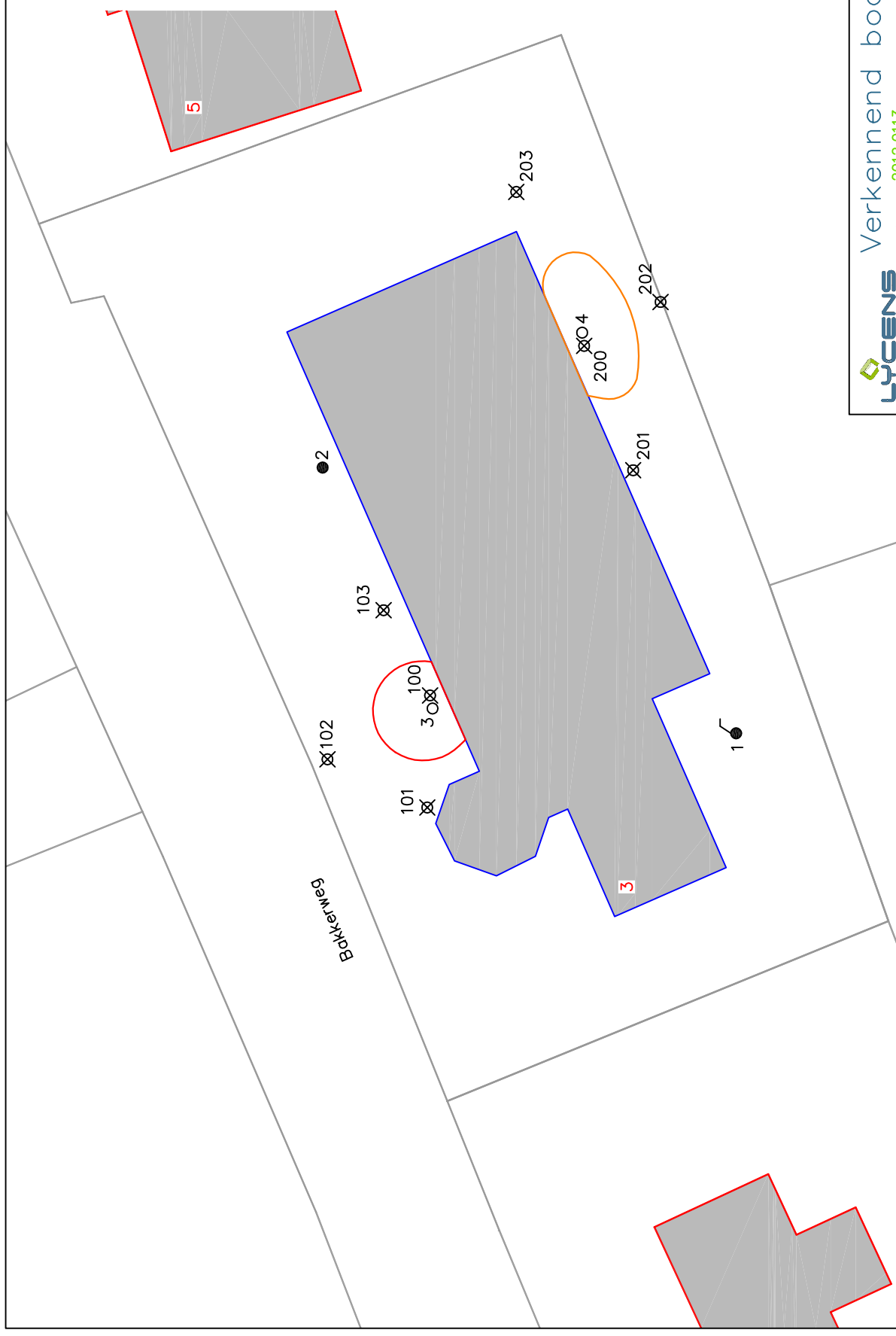
NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Geschatte
- Interventiewaardecontour
- Geschatte
- Tussenwaardecontour
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing

Kadastraal bekend:
Gemeente : Haren
Sectie : G
Nummer(s) : 2902



Verkennd bodemonderzoek

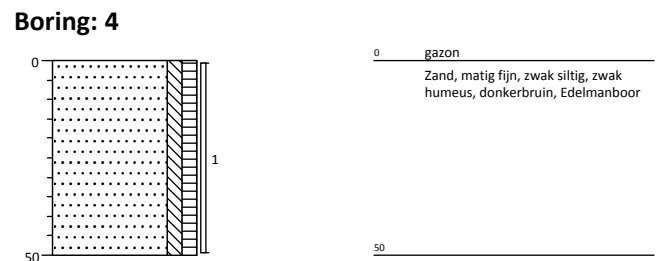
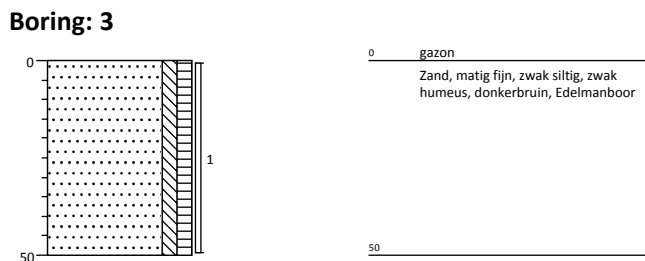
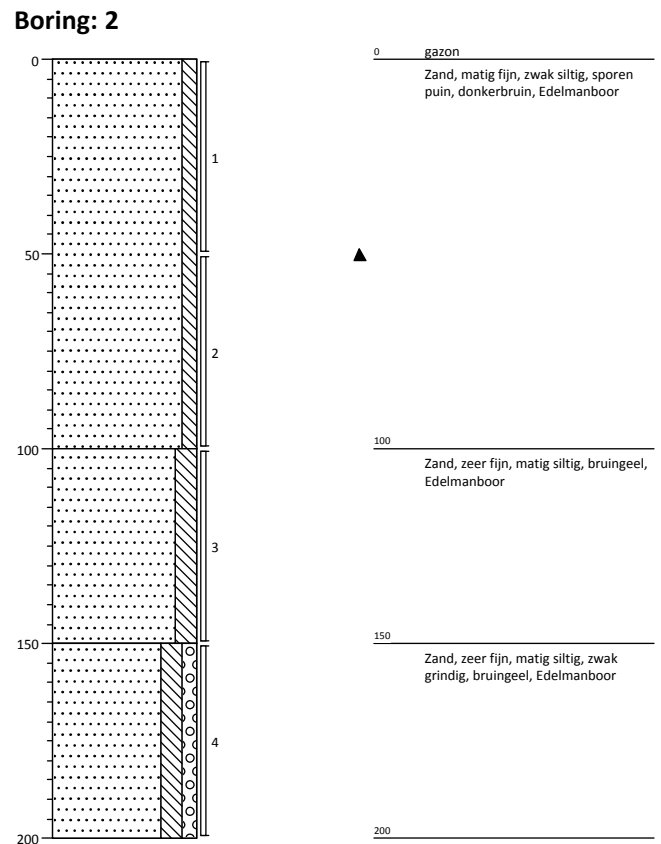
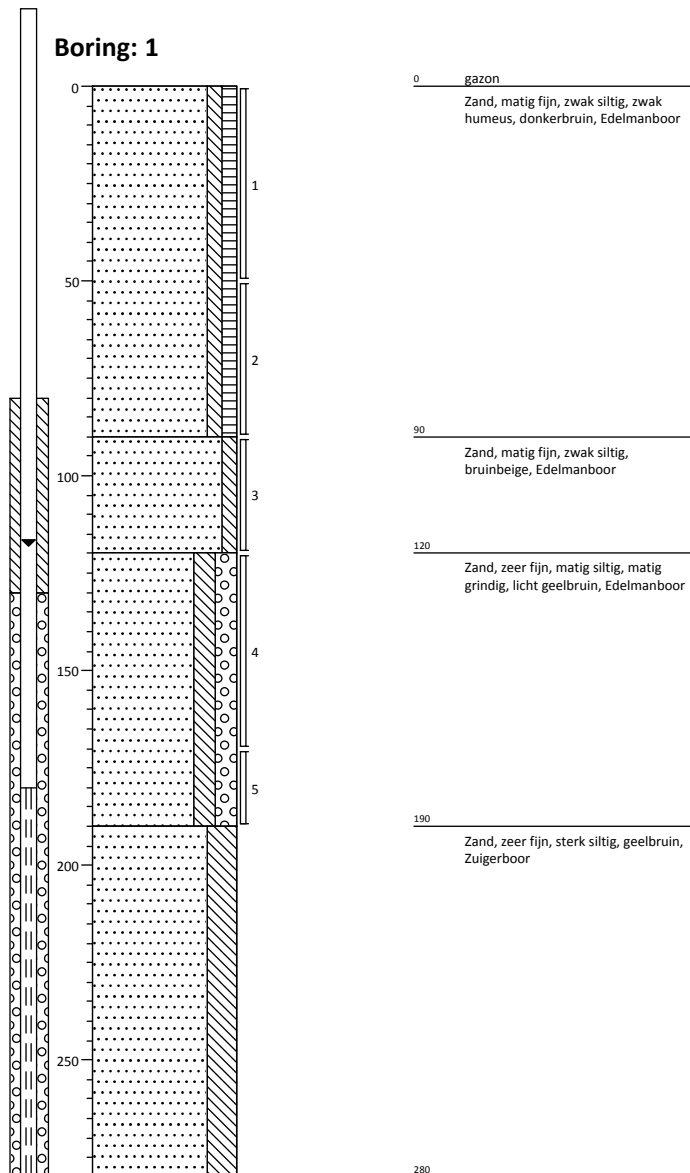
project : 2012.0113
tekening : Situatieschets geplaatste boringen
opdr.gever : Mevr. D. Flim-Maas

locatie	: Bakkerweg 3 te Onnen	fase	: 1
proj.leider	: R. Fieten	datum	: 31-05-2012
tekenaer	: R. Fieten	gecont.	: RG
revise	A : -	gecont.	-
revise	B : -	gecont.	-
revise	C : -	gecont.	-
revise	D : -	gecont.	-
revise	E : -	gecont.	-
revise	F : -	gecont.	-

Deventerstraat	10
Postbus	336
7570 AH	OLDENZAAL
tel.	0541-570730
fax	0541-570731
email	info@lycens.nl
internet	www.lycens.nl

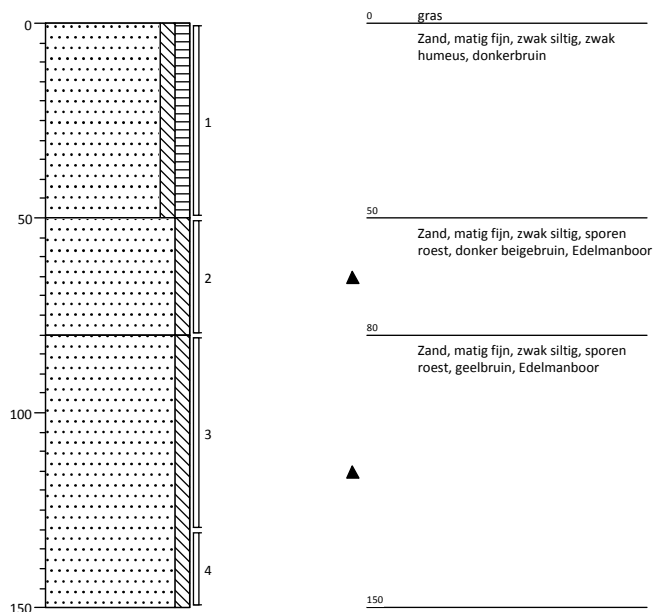
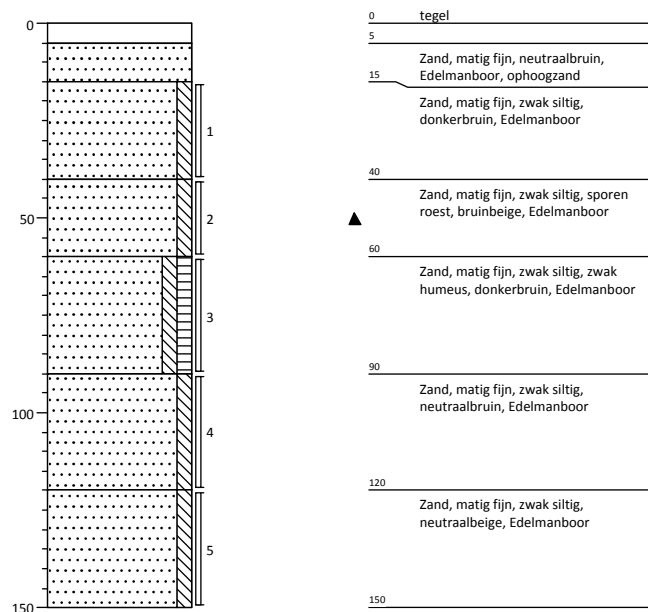
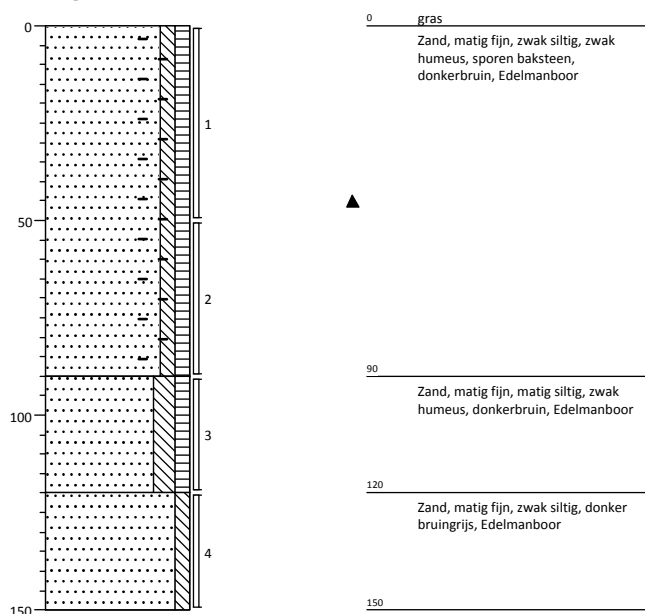
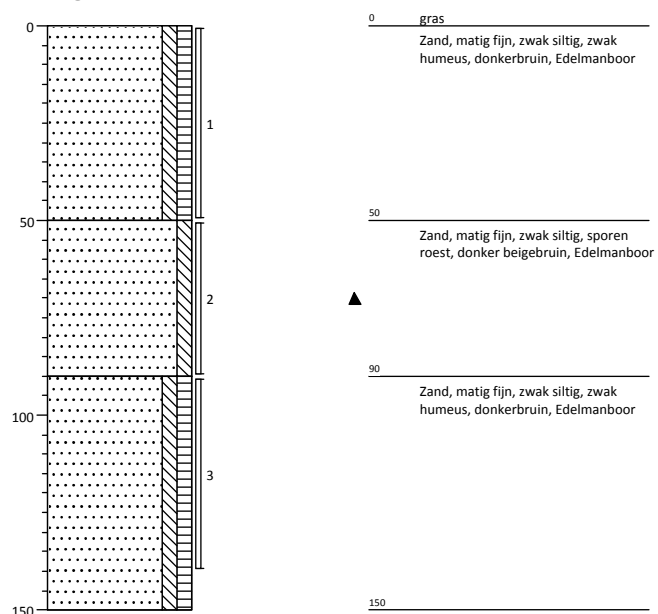
Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens Milieu & Ruimte b.v.

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN



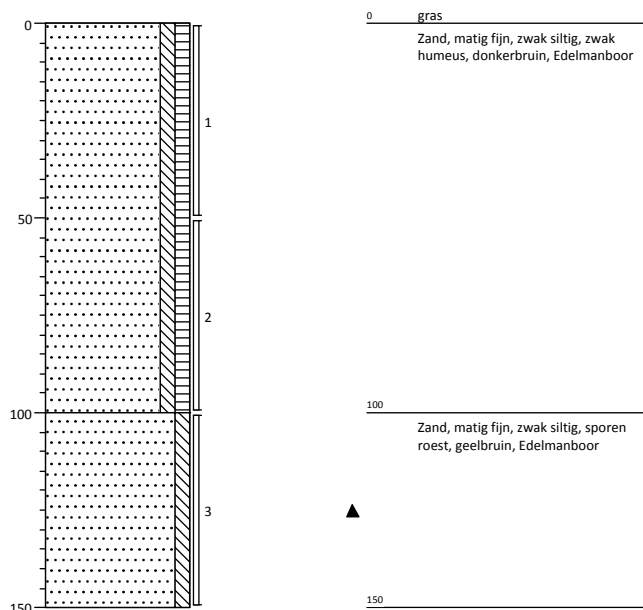
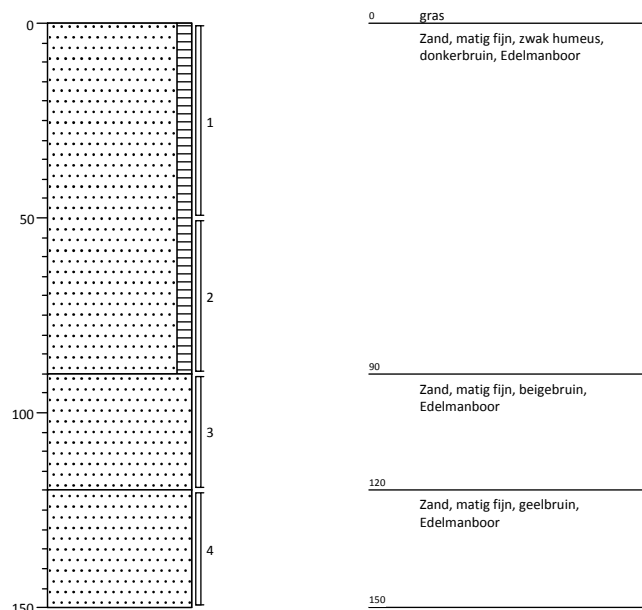
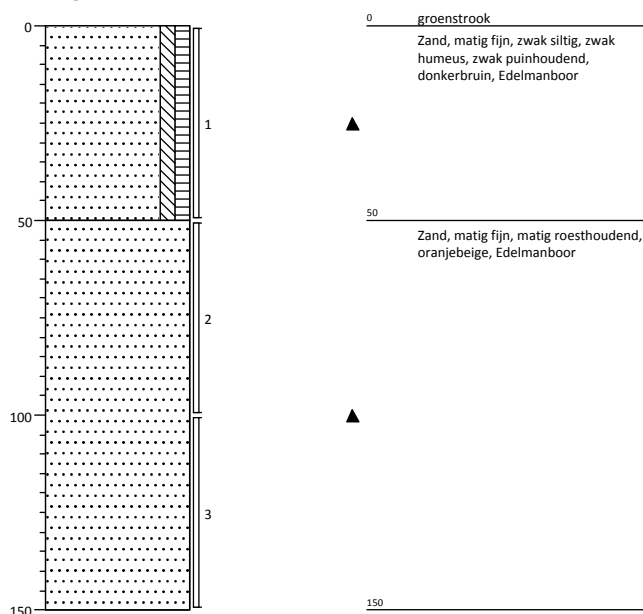
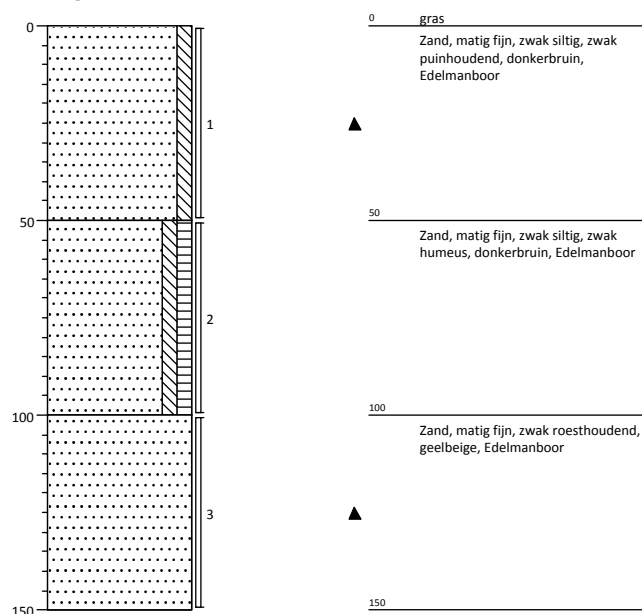
Projectcode: 2012.0113
Opdrachtgever: Mw. D.Maas-Flim
Locatienaam: Bakkerweg 3 te Onnen

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: J. de Vries
Schaal 1: 20

Boring: 100**Boring: 101****Boring: 102****Boring: 103**

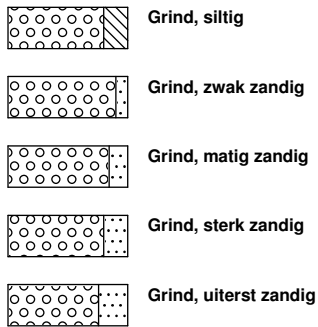
Projectcode: 2012.0113
Opdrachtgever: Mw. D.Maas-Flim
Locatienaam: Bakkerweg 3 te Onnen

Projectleider: R. Fieten
Boormeester: J. de Vries
Schaal 1: 20

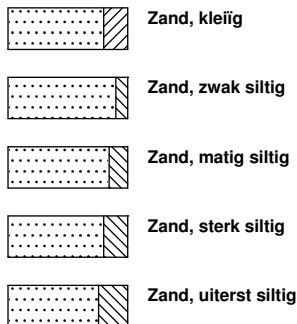
Boring: 200**Boring: 201****Boring: 202****Boring: 203****Projectcode: 2012.0113****Opdrachtgever: Mw. D.Maas-Flim****Locatienaam: Bakkerweg 3 te Onnen****Projectleider: R. Fieten****Boormeester: J. de Vries****Schaal 1: 20**

Legenda (conform NEN 5104)

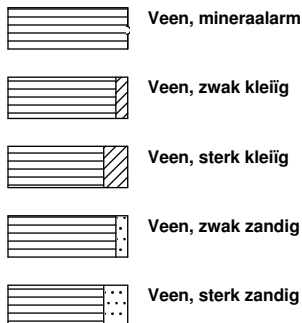
grind



zand



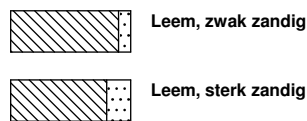
veen



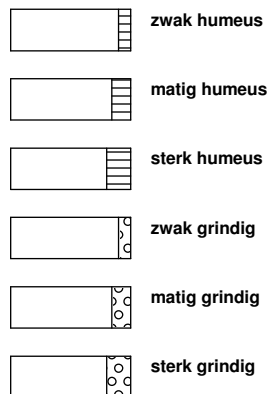
klei



leem



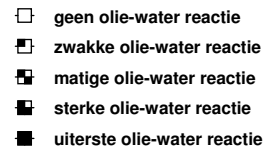
overige toevoegingen



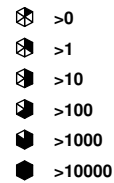
geur



olie



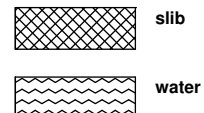
p.i.d.-waarde



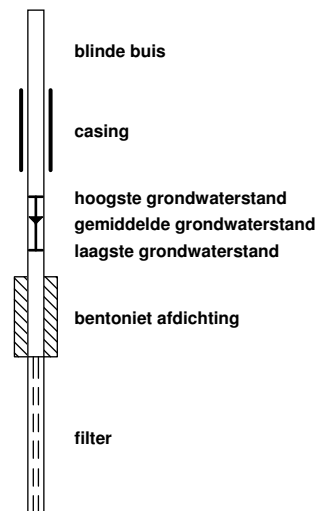
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Bakkerweg 3 te Onnen
Projectcode 2012.0113

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

Monsternummer	MM 1.1 (0-50)	MM 1.2 (50-200)	Boring 1 (0-0.5)	Boring 2 (0-0.5)
Boring	1,2,3,4	1,2	1	2
Bodemtype	ZSIHI	ZSIHI	ZSIHI	ZSI
Zintuiglijk				PU6
Van (cm-mv)	0	50	0	0
Tot (cm-mv)	50	200	50	50
Humus (% op ds)	2.2	1	3.5	1.8
Lutum (% op ds)	3.6	3.1	3.3	3.5

Metalen

Barium [Ba]	mg/kg ds	44	-----	21	-----				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW				
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW	5,1	<AW				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW				
Lood [Pb]	mg/kg ds	380	***	43	*	34	*	41	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW				
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	*	21	<AW				

PAK

Anthracen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	-----	< 0,05					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,42	<AW	< 0,35	<AW				

Gechloreerde koolwaterstoffen

PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T				
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----				

Overige (organische) verbindingen

Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	<AW	< 38	<AW				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----				

Overig

Droge stof	% m/m	87,9	-----	86,7	-----	88,1	-----	87,3	-----
------------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

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

Monsternummer	Boring 3 (0-0.5)	Boring 4 (0-0.5)	100 (50-80)	101 (15-40)
Boring	3	4		
Bodemtype	ZSIHI	ZSIHI		
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	0	0	50	15
Tot (cm-mv)	50	50	80	40
Humus (% op ds)	2.3	1.7	1.7	1.4
Lutum (% op ds)	3.3	3.1	3.8	3.9

Metalen

Lood [Pb]	mg/kg ds	940	***	200	**	22	<AW	18	<AW
-----------	----------	-----	-----	-----	----	----	-----	----	-----

Overig

Droge stof	% m/m	89,5	-----	87,9	-----	87,2	-----	85,5	-----
------------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		102 (0-50)		103 (0-50)		200 (50-100)		201 (0-50)	
Boring									
Bodemtype									
Zintuiglijk									
Van (cm-mv)		0		0		50		0	
Tot (cm-mv)		50		50		100		50	
Humus (% op ds)		2.7		2.3		1.7		1.9	
Lutum (% op ds)		4.2		4.6		3.9		3.4	
Metalen									
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	*	40	*	22	<AW	20	<AW
Overig									
Droge stof	% m/m	88,3	-----	85,1	-----	87,9	-----	90,4	-----

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		202 (0-50)		203 (0-50)	
Boring					
Bodemtype					
Zintuiglijk					
Van (cm-mv)		0		0	
Tot (cm-mv)		50		50	
Humus (% op ds)		4		1.6	
Lutum (% op ds)		3.5		2.9	
Metalen					
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	*	29	<AW
Overig					
Droge stof	% m/m	87,7	-----	90,5	-----

Toelichting bij de tabel:

Circulaire Bodemsanering: De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

I=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		I 3.1 MM I.2 (50-200)	I.4 3.9 I01 (15-40)	I.6 2.9 203 (0-50)	I.7 3.1 Boring 4 (0-0.5)
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
Metalen					
Barium [Ba]	mg/kg ds	56 163 270			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35 4,0 7,7			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8 33 61			
Koper [Cu]	mg/kg ds	20 58 95			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 13 26			
Lood [Pb]	mg/kg ds	32 188 344	33 191 349	32 187 342	32 188 344
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 25 37			
Zink [Zn]	mg/kg ds	62 191 320			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40			
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20			
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000			

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		AW T I			AW T I			AW T I			AW T I		
humus (% op ds)		1.7			1.7			1.8			1.9		
lutum (% op ds)		3.8			3.9			3.5			3.4		
analysemonsters		100 (50-80)			200 (50-100)			Boring 2 (0-0.5)			201 (0-50)		
		AW T I			AW T I			AW T I			AW T I		
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds												
Cadmium [Cd]	mg/kg ds												
Kobalt [Co]	mg/kg ds												
Koper [Cu]	mg/kg ds												
Kwik [Hg]	mg/kg ds												
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	348	33	191	349	33	189	346	33	189	345
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds												
Nikkel [Ni]	mg/kg ds												
Zink [Zn]	mg/kg ds												
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds												
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds												
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds												

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

		2.2			2.3			2.3			2.7		
humus (% op ds)		3.6			3.3			4.6			4.2		
lutum (% op ds)		MM 1.1 (0-50)			Boring 3 (0-0.5)			103 (0-50)			102 (0-50)		
analysemonsters		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	172	285									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	34	64									
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98									
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26									
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	348	33	190	347	34	194	355	34	194	355
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	26	39									
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	197	330									
PAK													
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40									
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0044	0,11	0,22									
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	571	1100									

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)		3.5			4					
lutum (% op ds)		3.3			3.5					
analysemonsters		Boring 1 (0-0.5)			202 (0-50)					
		AW	T	I	AW	T	I			
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	194	354	34	196	359			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
Overige (organische) verbindingen										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 9: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer		I-I-I	
Datum		27-4-2012	
pH		6,58	
Ec (µS/cm)		680	
Filtrenummer		I	
Van (cm-mv)		180	
Tot (cm-mv)		280	
Metalen			
Barium [Ba]	µg/l	130	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,3	<S
Kobalt [Co]	µg/l	3,3	<S
Koper [Cu]	µg/l	11	<S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	6,9	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	6,8	<S
Zink [Zn]	µg/l	33	<S
Aromatische verbindingen			
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	<S
Tolueen	µg/l	< 0,2	<S
Xylenen (som)	µg/l	< 0,14	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1	-----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-----
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	<S
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----
Dichloorethenen (som)	µg/l	< 0,21	-----
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,21	<S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	<S
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,14	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50	-----
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50	-----
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50	-----
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50	-----

Toetsing:	
?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 10: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
Dichloomethaan	µg/l	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloomethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloomethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
*	= Normen diep grondwater

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400681 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204020LYC
Datum opdracht : 20-04-2012
Startdatum : 20-04-2012
Datum rapportage : 26-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401829 : MM 1.1 (0-50)
2 M120401830 : MM 1.2 (50-200)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 20-04-2012
Grond 20-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,9	86,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,6	3,1
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	44	21
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	5,1
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	380	43
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	96	21
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400681 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204020LYC
Datum opdracht : 20-04-2012
Startdatum : 20-04-2012
Datum rapportage : 26-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401829 : MM 1.1 (0-50)
2 M120401830 : MM 1.2 (50-200)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 20-04-2012
Grond 20-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,42 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120401829 (MM 1.1 (0-50))

1-1	0	50	AM01008883
2-1	0	50	AM01008881
3-1	0	50	AM01008882
4-1	0	50	AM01008852

Verpakkingen bij monster: M120401830 (MM 1.2 (50-200))

1-2	50	90	AM01008870
1-3	90	120	AM01008887



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400681 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204020LYC
Datum opdracht : 20-04-2012
Startdatum : 20-04-2012
Datum rapportage : 26-04-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120401829	MM 1.1 (0-50)
2	M120401830	MM 1.2 (50-200)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	20-04-2012
Grond	20-04-2012

Verpakkingen bij monster: M120401830 (MM 1.2 (50-200))

1-4	120	170	AM01008876
1-5	170	190	AM01008888
2-2	50	100	AM01008793
2-3	100	150	AM01008851
2-4	150	200	AM01008799

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120500019 (v1)
Opdracht omschr. : Heranalyse Lood
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: :
Datum opdracht : 01-05-2012
Startdatum : 01-05-2012
Datum rapportage : 01-05-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120500025 : MM 1.1 (0-50)

Monstersoort :
Grond : Datum bemonstering
20-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,9
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	230 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = De analyse is in meervoud uitgevoerd. De spreiding (Vc) is groter dan 15%.

Verpakkingen bij monster: M120500025 (MM 1.1 (0-50))

AM01008882
AM01008883
AM01008881
AM01008852

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120500038 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205001LYC
Datum opdracht : 01-05-2012
Startdatum : 01-05-2012
Datum rapportage : 07-05-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120500087	: Boring 1 (0-0.5)	Grond	20-04-2012
2	M120500088	: Boring 2 (0-0.5)	Grond	20-04-2012
3	M120500089	: Boring 3 (0-0.5)	Grond	20-04-2012
4	M120500090	: Boring 4 (0-0.5)	Grond	20-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,1 ⁽¹⁾	87,3 ⁽¹⁾	89,5 ⁽¹⁾	87,9 ⁽¹⁾
Q Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5 ⁽²⁾	1,8 ⁽²⁾	2,3 ⁽²⁾	1,7 ⁽²⁾
Q Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3	3,5	3,3	3,1
Metalen						
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	34	41	940	200

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = De termijn tussen monstername en opdrachtverlening heeft veroorzaakt dat de conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakkingen bij monster: M120500087 (Boring 1 (0-0.5))
1-1 0 50 AM01008883

Verpakkingen bij monster: M120500088 (Boring 2 (0-0.5))
2-1 0 50 AM01008881

Verpakkingen bij monster: M120500089 (Boring 3 (0-0.5))
3-1 0 50 AM01008882

Verpakkingen bij monster: M120500090 (Boring 4 (0-0.5))
4-1 0 50 AM01008852

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120500791 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1205034LYC
Datum opdracht : 23-05-2012
Startdatum : 23-05-2012
Datum rapportage : 30-05-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120502500	: 100 (50-80)	Grond	23-05-2012
2	M120502501	: 101 (15-40)	Grond	23-05-2012
3	M120502502	: 102 (0-50)	Grond	23-05-2012
4	M120502503	: 103 (0-50)	Grond	23-05-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S M/b. SIKB AS3000	MMB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,2	85,5	88,3	85,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,7 (1)	1,4 (1)	2,7 (1)	2,3 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8	3,9	4,2	4,6
Metalen						
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	18	41	40

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakking bij monster: M120502500 (100 (50-80))

100-2 50 80 AMD1015357

Verpakking bij monster: M120502501 (101 (15-40))

101-1 15 40 AMD1015362

Verpakking bij monster: M120502502 (102 (0-50))

102-1 0 50 AMD1015360

Verpakking bij monster: M120502503 (103 (0-50))

103-1 0 50 AMD1015345

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	: 2012.0113	Labcomcode:	: 1205034LYC
Rapportnummer	: P120500791 (v1)	Datum opdracht	: 23-05-2012
Opdracht omschr.	: Bakkerweg 3 te Onnen	Startdatum	: 23-05-2012
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 30-05-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M120502504	: 200 (50-100)	Grond	23-05-2012
6	M120502505	: 201 (0-50)	Grond	23-05-2012
7	M120502506	: 202 (0-50)	Grond	23-05-2012
8	M120502507	: 203 (0-50)	Grond	23-05-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
S M/b. SIKB AS3000	MMB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,9	90,4	87,7	90,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,7 (1)	1,9 (1)	4,0 (1)	1,6 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,9	3,4	3,5	2,9
Metalen						
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	20	54	29

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Verpakking bij monster: M1 20502504 (200 (50-100))

200-2	50	100	AMD1015349
-------	----	-----	------------

Verpakking bij monster: M1 20502505 (201 (0-50))

201-1	0	50	AMD1015330
-------	---	----	------------

Verpakking bij monster: M1 20502506 (202 (0-50))

202-1	0	50	AMD1015326
-------	---	----	------------

Verpakking bij monster: M1 20502507 (203 (0-50))

203-1	0	50	AMD1015355
-------	---	----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400988 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204033LYC
Datum opdracht : 27-04-2012
Startdatum : 27-04-2012
Datum rapportage : 03-05-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120402775 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 27-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	3,3
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	11
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	6,9
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	6,8
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	33
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Licens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400988 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1204033LYC
Datum opdracht : 27-04-2012
Startdatum : 27-04-2012
Datum rapportage : 03-05-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120402775 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 27-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120402775 (1-1-1)

1-1	180	280	AC475673
1-2	180	280	AM04002426



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 2012.0113
Rapportnummer : P120400988 (v1)
Opdracht omschr. : Bakkerweg 3 te Onnen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204033LYC
Datum opdracht : 27-04-2012
Startdatum : 27-04-2012
Datum rapportage : 03-05-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120402775 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 27-04-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.