Van: [redacted]an
Verzonden: donderdag 14 januari 2021 8:46
Aan: [redacted] van
Onderwerp: RE: Beoordeling Principeverzoek Molenrand 2 en 3 Gemert
Bijlagen: Molenrand (ong) VO 29-11-2013.pdf; 0218 - 19990416 - BP Breukrand-West Gemert VBO.pdf

Goedemorgen

In het kader van de bestemmingsplanprocedure worden er m.b.t. de bodem geen beperkingen verwacht.
Op alle percelen is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Zie bijgevoegde rapporten uit 1999 en 2013.

In de bodem zijn bij beide bodemonderzoeken geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalte met zware metalen gemeten.
De locatie is geschikt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Voor de bestemmingsplanprocedure is een historisch vooronderzoek voldoende, waarbij dus bijgevoegde rapporten benoemd dienen te worden.
Er wordt gesproken over het realiseren van een nieuwe bedrijfswoning op perceel 5427. Dit levert eveneens geen problemen.

Voor een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning bouwen, zal wel een nieuw verkennend bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden.
Conform onze bouwverordening moet een recent bodemonderzoek aangeleverd worden. Deze onderzoeken zijn voor deze vergunningsprocedure te oud.

Met vriendelijke groet,

gemeente Gemert-Bakel

Adviseur bodem
088-3690450 | [redacted]@gemert-bakel.nl
www.gemert-bakel.nl | @gemGemertBakel

Van: [redacted]an
Verzonden: maandag 21 december 2020 11:37
Aan: [redacted]
Onderwerp: Beoordeling Principeverzoek Molenrand 2 en 3 Gemert

Dag

Graag jullie beoordeling/reactie voor de aspecten milieu en bodem bij het principeverzoek om 3 extra bedrijfswoningen mogelijk te maken op het bedrijventerrein Molenrand, op de locaties Molenrand 2 en 3 in Gemert.

Met vriendelijke groet,

gemeente Gemert-Bakel

Stedenbouwkundige/adviseur ruimtelijke initiatieven
0492-37 85 00 | [redacted]@gemert-bakel.nl
www.gemert-bakel.nl | @gemGemertBakel

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Verkennend bodemonderzoek,
Molenrand (ong.) te Gemert

PROJECTNUMMER:
B13.5483

OPDRACHTGEVER:
Croonen Adviseurs

DATUM:
29 november 2013

Auteur:

Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B13.5483/R5483/CS

Eerland

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

SAMENVATTING

Croonen Adviseurs heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de Molenrand (ong.) te Gemert.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw, conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009.

Het doel van het onderzoek is allereerst een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. Tevens is indicatief de grondkwaliteit ter plaatse van een toekomstige waterberging vastgesteld.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Op basis van de beschikbare informatie hebben, voor zover als bekend, op de locatie gelegen aan de Molenrand te Gemert, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. In de omgeving zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Verder is er voor zover als bekend, geen voormalige bebouwing en een puinverharding aanwezig (geweest) op de locatie, waardoor vooralsnog het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk wordt geacht. Tijdens het locatiebezoek zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek dient bij de situering van de (diepe) boringen en peilbuis rekening te worden gehouden met de stalling voor auto's en een toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld). De Gemeente heeft aangegeven dat het gedeelte waar de puinverharding aanwezig is, vooralsnog niet behoeft te worden onderzocht. De huidige eigenaar zal hier in een later stadium zorg voor dragen.

In overleg met de Gemeente is bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet zinvol is, aangezien er verder geen informatie van de locatie bij de gemeente aanwezig is. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Hypothese en onderzoeksopzet
Op basis van de beschikbare informatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Het verkennend onderzoek voor de algemene bodemkwaliteit is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

De toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld) is indicatief onderzocht middels het plaatsen van twee boringen en een grondanalyse op het standaard NEN- grondpakket. De analyseresultaten worden getoetst aan Wbb en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Conclusie

Algemene bodemkwaliteit
Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de onverdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de bovengrond een licht verhoogd gehalte is aangetoond.

In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de achtergrondwaarde. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Toekomstige waterberging
Ter plaatse van de toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld) zijn geen verontreinigingen aangetoond, indicatief betreft het bodemklasse Achtergrondwaarde.

Algehele conclusie
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Molenrand (ong.) te Gemert, rekening houdend met onderstaande aanbeveling, in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw en de realisatie van de waterberging.

Aanbeveling
Geadviseerd wordt om ter plaatse van de puinverharding en onderliggende bodem een aanvullend verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2
1. INLEIDING 5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK 5
3. LOCATIEGEGEVENS 5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. RESULTATEN EN CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725) 5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW 7
4.2. GEOHYDROLOGIE 7
5. HYPOTHESE 7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 7
6.1. ALGEMEEN 7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 9
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN 10
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 10
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN 10
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 11
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING 12
9.1. CONCLUSIE 12
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE 12
9.3. AANBEVELING 12
10. REFERENTIES 13

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Historische vragenlijst

1. INLEIDING

Croonen Adviseurs heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de Molenrand (ong.) te Gemert.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw, conform de normen NEN 5725:2009 [1] en NEN 5740:2009 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek is allereerst een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie, teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. Tevens is indicatief de grondkwaliteit ter plaatse van een toekomstige waterberging vastgesteld.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Molenrand te Gemert, en is kadastraal bekend onder de gemeente Gemert, sectie M, nummer 4472 en 4478 (gedeeltelijk) met een oppervlakte van circa 5.700 m^2. De locatie grens aan de oostzijde aan Heijtsveld.

De locatie is momenteel braakliggend. De te onderzoeken locatie ligt lager dan de aangrenzende percelen en de weg. Het terrein zal in de toekomst worden opgehoogd. Ten zuiden van de onderzoekslocatie (ten westen van Heijtsveld) is reeds een waterberging gerealiseerd. Zuidwestelijk van de onderzoekslocatie zal mogelijk nog een tweede waterberging worden gerealiseerd.

Langs de Molenrand is een strook in gebruik als parkeerplaats, het betreft een tijdelijke stalling voor auto's. De parkeerstrook betreft een puinverharding. Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten en conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725)

Algemeen
De historische gegevens zijn verkregen van mevrouw (gemeente Gemert-Bakel, e-mail d.d. 3 oktober 2013). Tevens is de website www.bodemloket.nl geraadpleegd. Tevens is door de Gemeente de historische vragenlijst ingevuld. De beschikbare gegevens zijn door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Hierna wordt de verkregen informatie besproken.

Voormalig /huidig bodemgebruik
De locatie is zover als bekend, al jaren braakliggend. Op het zuidelijke deel van de locatie is reeds een waterberging aanwezig. Langs de Molenrand is een strook in gebruik als parkeerplaats, het betreft een tijdelijke stalling voor auto's.

Toekomstig bodemgebruik
Op de locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd in de vorm van een bedrijfslocatie. Tevens zal zuidwestelijk van de locatie (ten westen van Heijtsveld) mogelijk nog een tweede waterberging worden gerealiseerd.

Bodemkwaliteitsgegevens
Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemgegevens bekend. In de directe omgeving zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Verkennend bodemonderzoek De Breukrand, d.d. 1 juni 1995
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond met puinbijmengingen licht verhoogde gehalten voor PAK en EOX zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte (koper, arseen, nikkel, chroom, zink, lood, fenol) tot sterke (cadmium) verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde grondwaterverontreiniging hangt samen met het lage pH- gehalte en diffuus verhoogd regionaal achtergrondniveau.

Verkennend bodemonderzoek De Breukrand 2, d.d. 1 juli 1996
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond met puinbijmengingen licht verhoogde gehalten voor minerale olie en EOX zijn aangetoond. Tevens is de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom, benzeen en tolueen aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Molenrand d.d. 16 april 1999
Uit de resultaten van het onderzoek (Kantersgroep, kenmerk: 329-R046) blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom, koper en zink aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Dribbelheidseweg 7-9, d.d. 13 april 2004
Uit de resultaten van het onderzoek (Archimil, kenmerk: 0329r159) blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreinigingen met PAK is aangetoond. in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met nikkel en zink aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Heijtsveld (langs Dribbelheidseweg 8), d.d. 1 november 2005
Uit de resultaten van het onderzoek (Archimil, kenmerk: 0329r199) blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, nikkel en zink aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Dribbelheidseweg 8, d.d. 19 augustus 2005
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond een lichte verontreiniging met zink is aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met arseen, cadmium, chroom en nikkel aangetoond.

Verder blijkt uit de bestudering van de website www.bodemloket.nl dat van de onderzoekslocatie, voor zover als bekend, geen aanvullende bodemonderzoeksgegevens bekend zijn.

Historische vragenlijst
Door de Gemeente is de historische vragenlijst ingevuld. Uit de vragenlijst wordt voor een gedeelte van het perceel het gebruik van een stalling voor auto's bevestigd. Verder is geen relevante informatie naar voren gekomen die kan duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De historische vragenlijst is opgenomen in bijlage 6.

Locatiebezoek
Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen en puinverhardingen aangetroffen. Tevens zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Op basis van de beschikbare informatie hebben, voor zover als bekend, op de locatie gelegen aan de Molenrand te Gemert, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. In de omgeving zijn lichte verontreinigingen aangetoond. Verder is er voor zover als bekend, geen voormalige bebouwing en een puinverharding aanwezig (geweest) op de locatie, waardoor vooralsnog het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk wordt geacht.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek dient bij de situering van de (diepe) boringen en peilbuis rekening te worden gehouden met de stalling voor auto's en een toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld). De gemeente heeft aangegeven dat het gedeelte waar de puinverharding aanwezig is, vooralsnog niet behoeft te worden onderzocht. De huidige eigenaar zal hier in een later stadium zorg voor dragen.

In overleg met de Gemeente is bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet zinvol is, aangezien er verder geen informatie van de locatie bij de gemeente aanwezig is. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslokatie ligt op circa NAP + 18 meter. In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn nabij Helmond enkele diepe boringen uitgevoerd. Uit de resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten tot de Nuenen Groep behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit matig grof zand tot uiterst fijn zand en plaatselijk leemlagen. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden en is plaatselijk zwak slibhoudend met wat grind en af en toe een kleilaagje (Formaties van Veghel).

4.2. Geohydrologie

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is zuid tot zuidwestelijk gericht.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Algemeen

Het verkennend onderzoek voor de algemene bodemkwaliteit is uitgevoerd conform de NEN5740:2009, onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

De toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld) is indicatief onderzocht middels het plaatsen van twee boringen en een grondanalyse op het standaard NEN- grondpakket. De analyseresultaten worden getoetst aan Wbb en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

6.2. Veldwerkzaamheden

Certificering
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 november 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001 (versie 3.1), het plaatsen van handboringen en peilbuizen.

De bemonstering van het grondwater voor uit peilbuis PB03 is op 13 november 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer uitgevoerd, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Uitvoering
Op de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in totaal 16 boringen (B01 t/m B16) geplaatst. De peilbuis is gesitueerd richting de Molenrand, waar stalling van auto's plaatsvindt. In aanvulling op de algemene bodemkwaliteit zijn ter plaatse van de toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld) twee extra boringen (B17, B18) geplaatst. De uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoek	**Boring / peilbuis**		
	0,5 m-mv	*2,0 m-mv*	*Peilbuis (filterstelling m-mv)*
Algemene kwaliteit	B01, B02, B04, B06, B07, B08, B09, B11, B12, B13, B14, B15	B05, B10, B16	PB03 (3,5-4,5)
Toekomstige waterberging (indicatief)	-	B17, B18	-

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [3]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een *index* berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand aangetroffen. Plaatselijk is in de ondergrond (2,2 - 2,7 m-mv) leem aangetroffen.

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm, slootbodem, slib) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. In de ondergrond is een beperkte leemlaag (2,2-2,7 m-mv) aangetroffen, die vooralsnog niet is onderzocht.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1 weergegeven.

Tabel 8.2.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Algemene bodemkwaliteit						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01, B05, B06, B07, B09, B10, PB03	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B11, B12, B13, B14, B15, B16	NEN	Cu	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B05, B10, B16, PB03	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B05, B10, B16, PB03	NEN, L en H	-	-
Toekomstige waterberging						
MM05	Waterberging, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 2,00	B17, B18	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen;

Grondwater
Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)[1]	Analysepakket	Resultaten	
							> AW < I	> I
PB03	3,50 - 4,50	1,61	7	157	87	NEN	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN — Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC);

[1] — Door de aanwezige 'bodemopbouw' is, ondanks het voorpompen conform de NEN5744:2011 een hogere troebelheid (NTU- waarde) gemeten. De analyseresultaten worden als betrouwbaar geacht. De pH- waarde wordt als acceptabel gezien;

\- — Niets aangetroffen.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene bodemkwaliteit
In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM01, zand) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM02, zand) is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Verder zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM03, MM04; zand) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

Toekomstige waterberging
In het zintuiglijk schone mengmonster van de boven- en ondergrond ter plaatse van de waterberging (MM05, zand) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN). Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft het bodemklasse Achtergrondwaarde.

Grondwater
In het grondwater uit de peilbuis PB03 zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

9.1. Conclusie

Algemene bodemkwaliteit
Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt voor de onverdachte hypothese voor de onderzoekslocatie verworpen, aangezien in de bovengrond een licht verhoogd gehalte is aangetoond.

In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

De aangetoonde verontreiniging betreft een overschrijding van de achtergrondwaarde. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Toekomstige waterberging
Ter plaatse van de toekomstige waterberging (ten westen van Heijtsveld) zijn geen verontreinigingen aangetoond, indicatief betreft het bodemklasse Achtergrondwaarde.

9.2. Algehele conclusie

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Molenrand (ong.) te Gemert, rekening houdend met onderstaande aanbeveling, in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, nieuwbouw en de realisatie van de waterberging.

9.3. Aanbeveling

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de puinverharding en onderliggende bodem een aanvullend verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren.

10. REFERENTIES

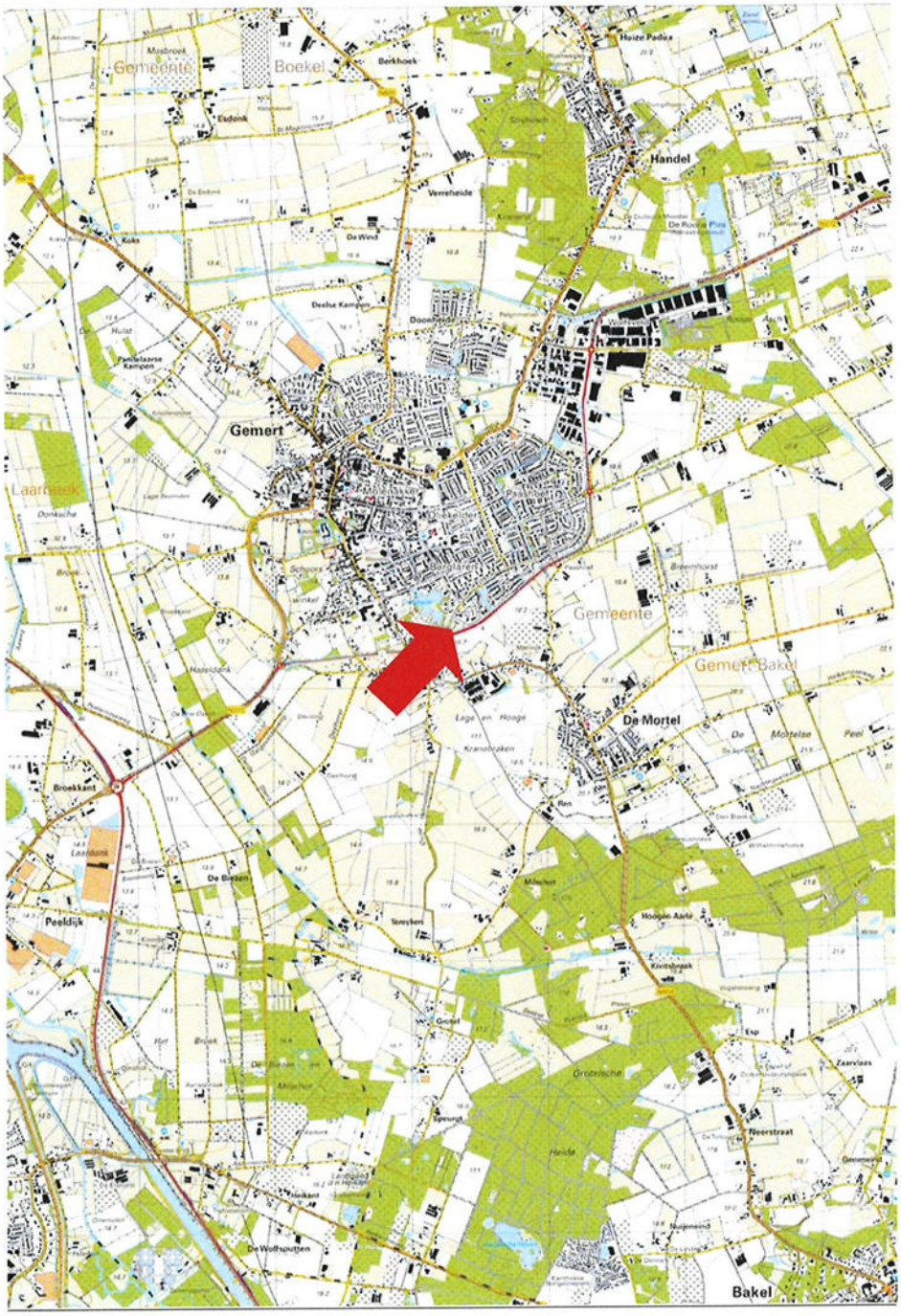
1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

3. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

4. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013; nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN

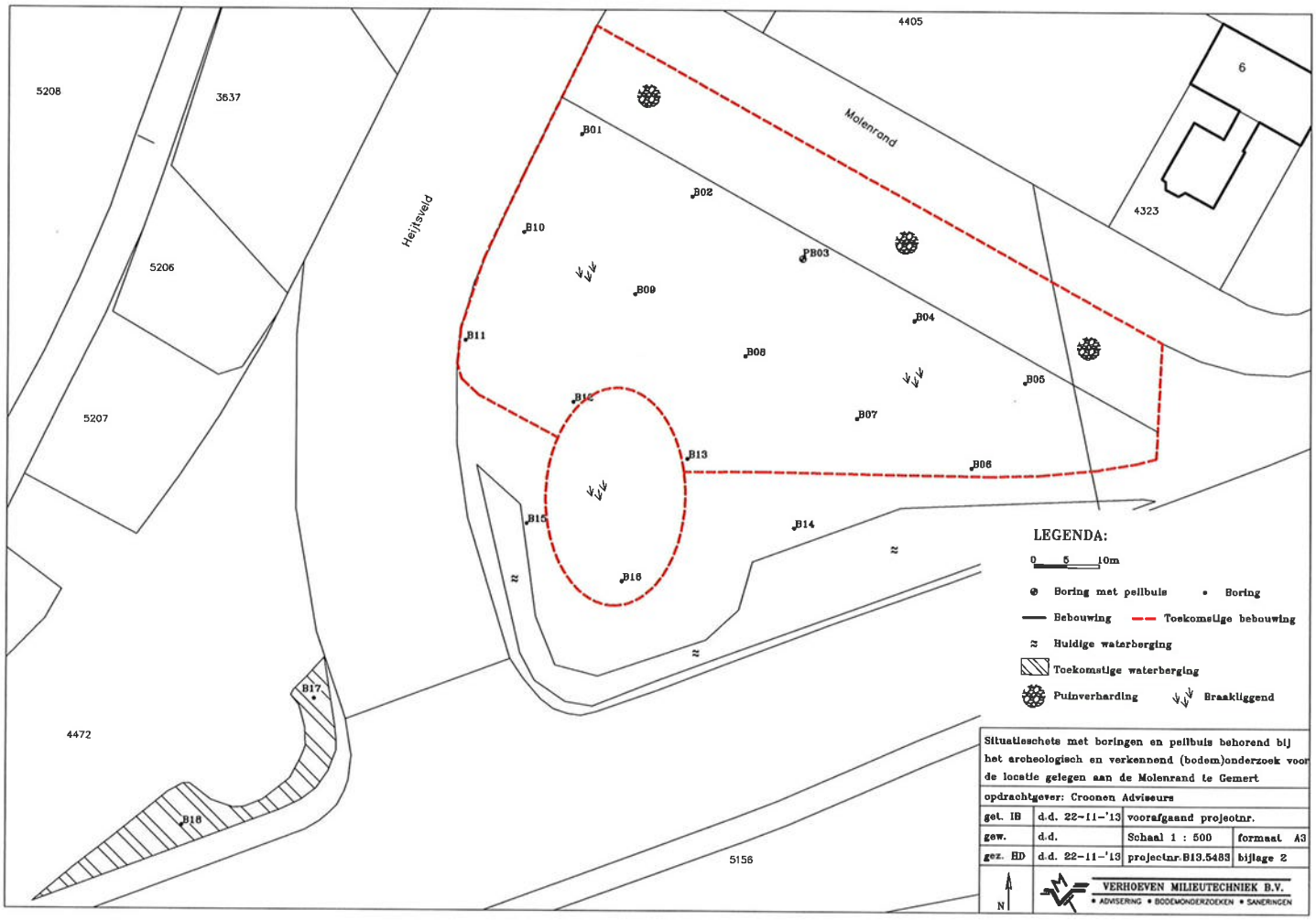


Tekening: B13.5483	**Schaal:** 1 : 50.000

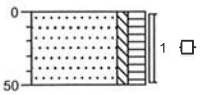
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2013)

Onderdeel:
Situering in de regio

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

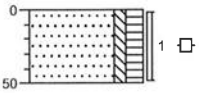

5208
3637
5206
5207
4472
5156
4405
6
4323
Molenrand
Heijtsveld
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
LEGENDA:
0 5 10m
Boring met peilbuis
Boring
Bebouwing
Toekomstige bebouwing
Huidige waterberging
Toekomstige waterberging
Puinverharding
Braakliggend
Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het archeologisch en verkennend (bodem)onderzoek voor de locatie gelegen aan de Molenrand te Gemert
opdrachtgever: Croonen Adviseurs
get. IB
d.d. 22-11-'13
voorafgaand projectnr.
gew.
d.d.
Schaal 1 : 500
formaat A3
gez. HD
d.d. 22-11-'13
projectnr.B13.5483
bijlage 2
N
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Boring: **B01**
Datum: 04-11-2013
GWS:



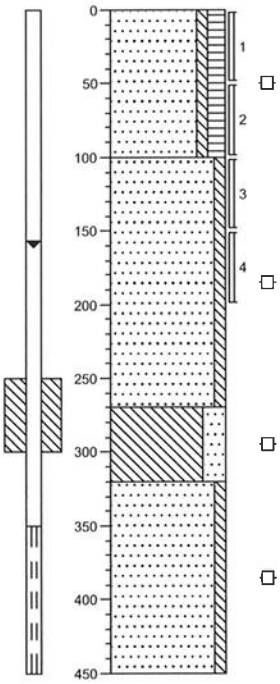
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **B02**
Datum: 04-11-2013
GWS:



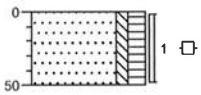
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **PB03**
Datum: 04-11-2013
GWS:



50 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
-220
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
-270
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbeige, Zuigerboor
-400

Boring: **B04**
Datum: 04-11-2013
GWS:

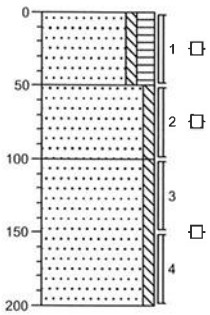


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Projectcode: B13.5483
getekend volgens NEN 5104

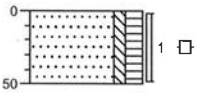
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B05**
Datum: 04-11-2013
GWS:



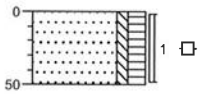
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal geelbeige, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
-200

Boring: **B06**
Datum: 04-11-2013
GWS:



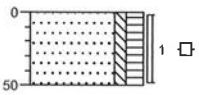
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **B07**
Datum: 04-11-2013
GWS:



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **B08**
Datum: 04-11-2013
GWS:

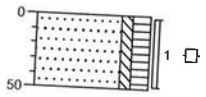


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Projectcode: B13.5483
getekend volgens NEN 5104

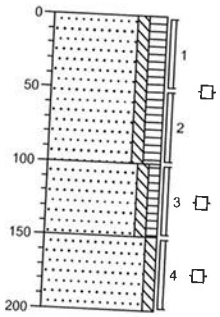
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B09**
Datum: 04-11-2013
GWS:



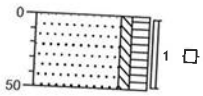
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **B10**
Datum: 04-11-2013
GWS:



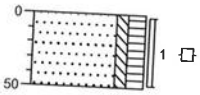
50 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigegeel, Edelmanboor
-150

Boring: **B11**
Datum: 04-11-2013
GWS:



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

Boring: **B12**
Datum: 04-11-2013
GWS:

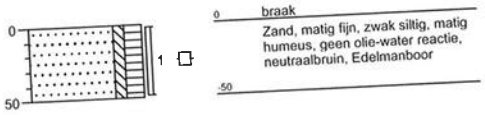


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50

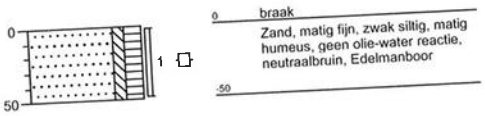
Projectcode: B13.5483
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

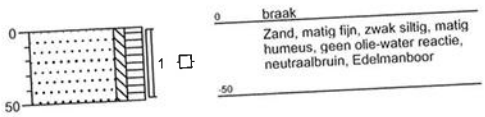
Boring: **B13**
Datum: 04-11-2013
GWS:



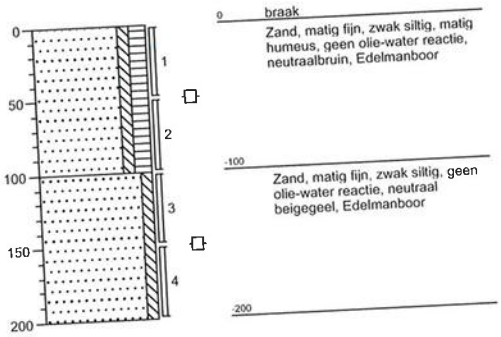
Boring: **B14**
Datum: 04-11-2013
GWS:



Boring: **B15**
Datum: 04-11-2013
GWS:



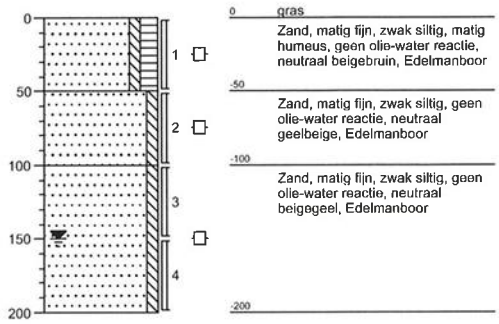
Boring: **B16**
Datum: 04-11-2013
GWS:



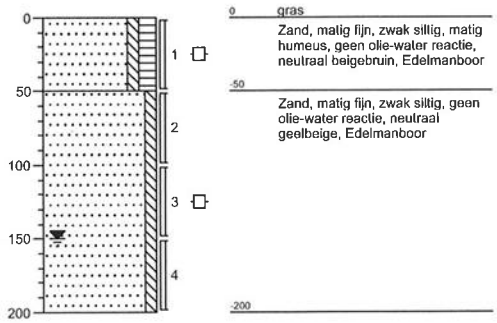
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Projectcode: B13.5483
getekend volgens NEN 5104

Boring: **B17**
Datum: 04-11-2013
GWS: 150



Boring: **B18**
Datum: 04-11-2013
GWS: 150



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

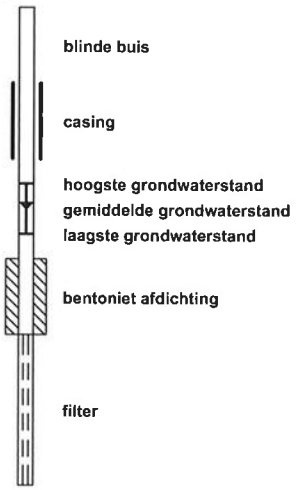
zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum	08.11.2013
Relatienr	35004726
Opdrachtnr.	403257
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 403257 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie	B13.5483 CROG
Opdrachtacceptatie	05.11.13
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. ,

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 403257 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
387299	04.11.2013	MM01
387307	04.11.2013	MM02
387314	04.11.2013	MM03
387319	04.11.2013	MM04

	Eenheid	387299 MM01	387307 MM02	387314 MM03	387319 MM04
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	88,8	88,6	89,7	90,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	2,8 x)	--	1,8 x)	1,0 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	--	0,3	0,2
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	--	2,2	<1,0
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	21	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	18	11	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **403257 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	387299 MM01	387307 MM02	387314 MM03	387319 MM04
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,6	5,8	8,2	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.11.2013
Einde van de analyses: 08.11.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. ,

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **403257 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

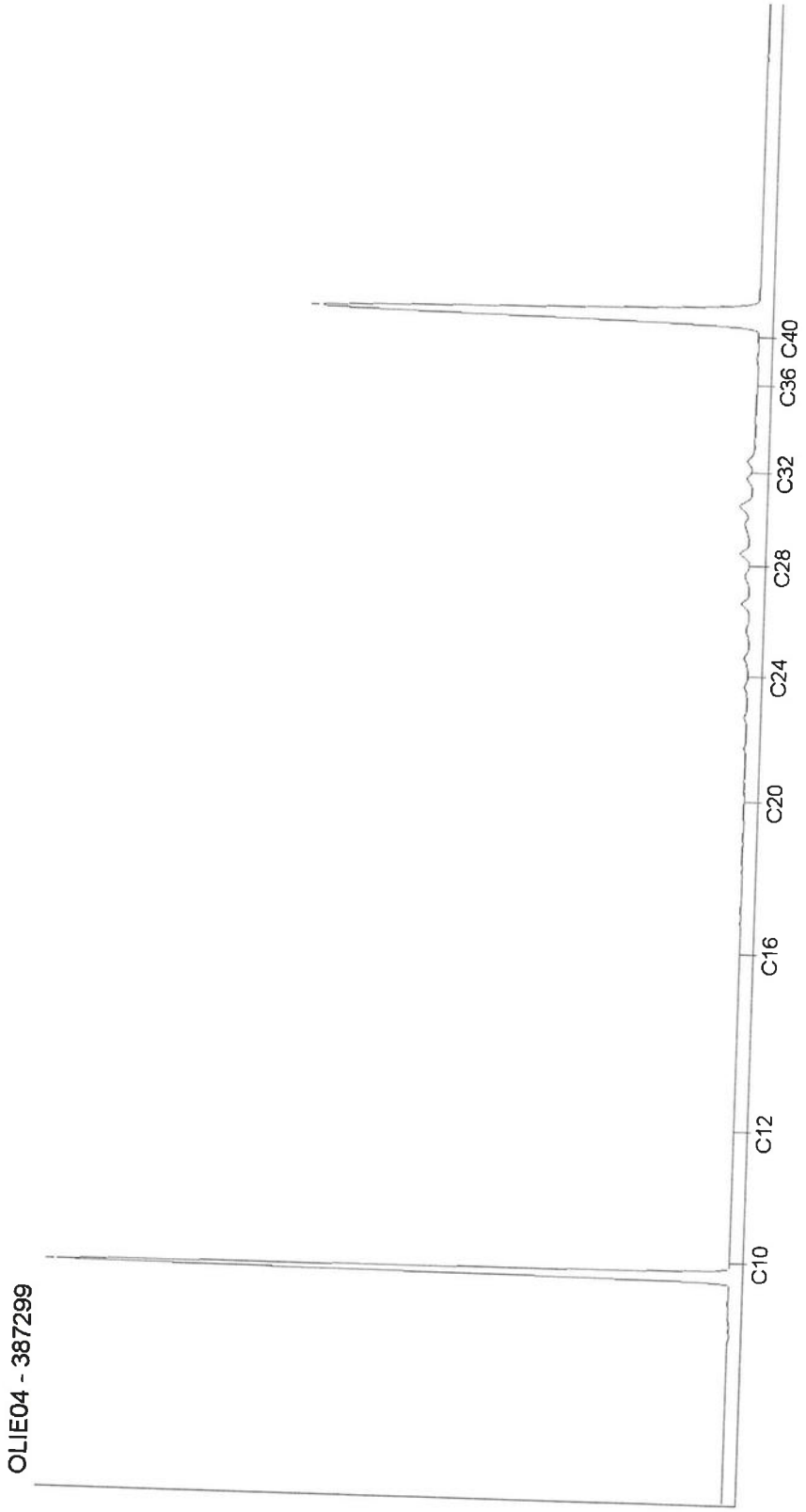
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer

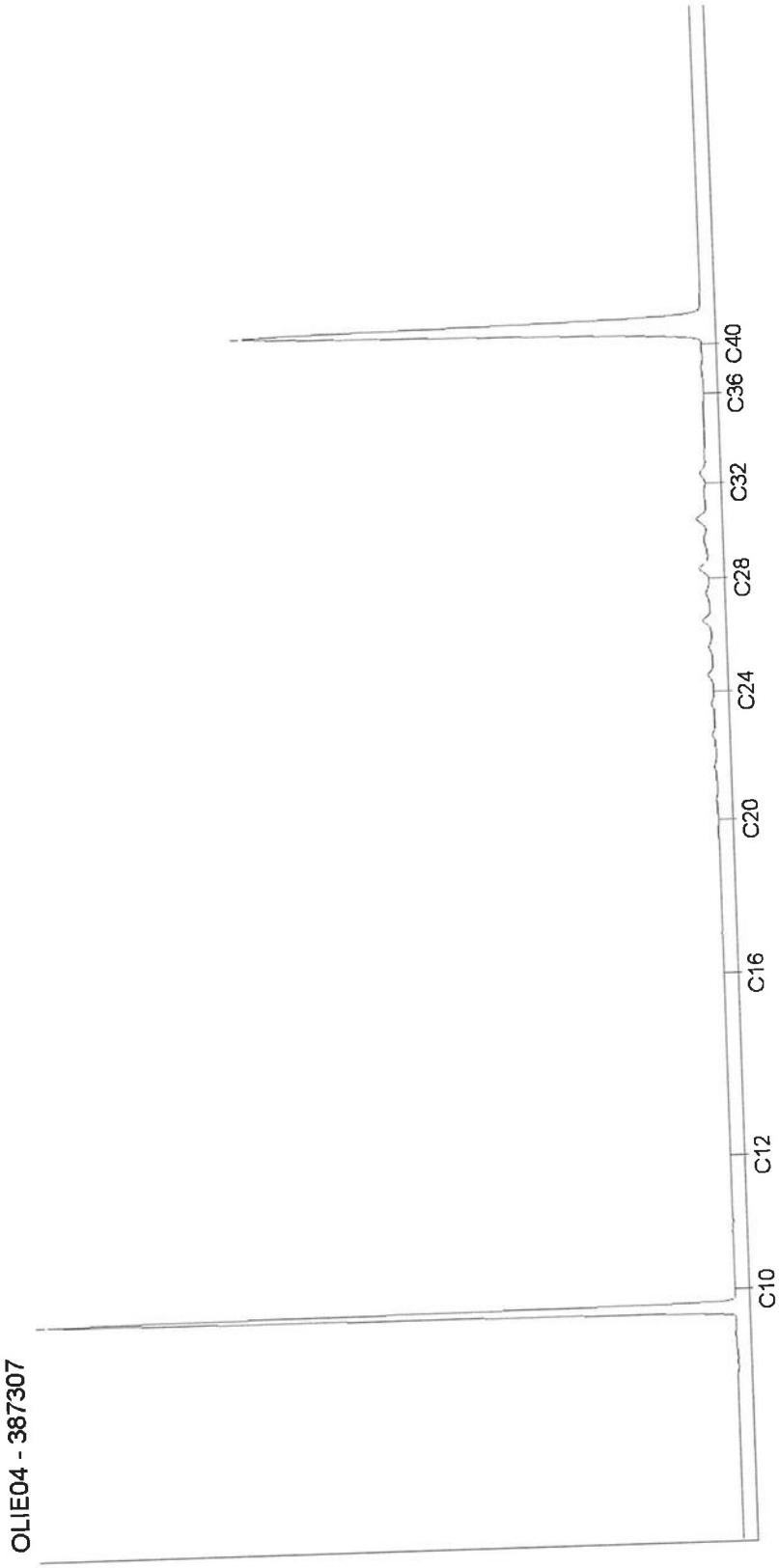
Chromatogram for Order No. 403257, Analysis No. 387299, created at 07.11.2013 14:13:15

Monsteromschrijving: MM01



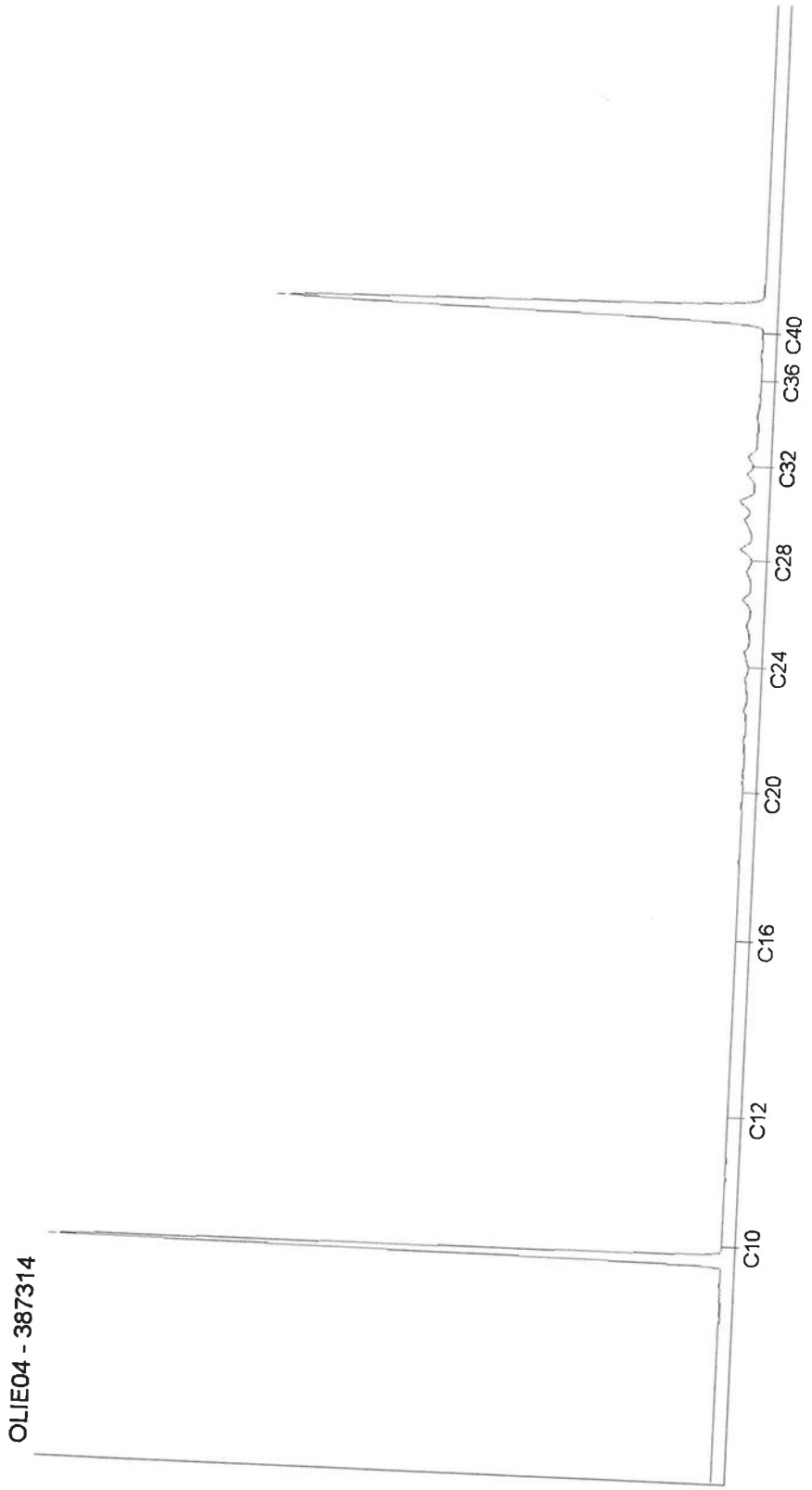
Chromatogram for Order No. 403257, Analysis No. 387307, created at 07.11.2013 12:30:34

Monsteromschrijving: MM02



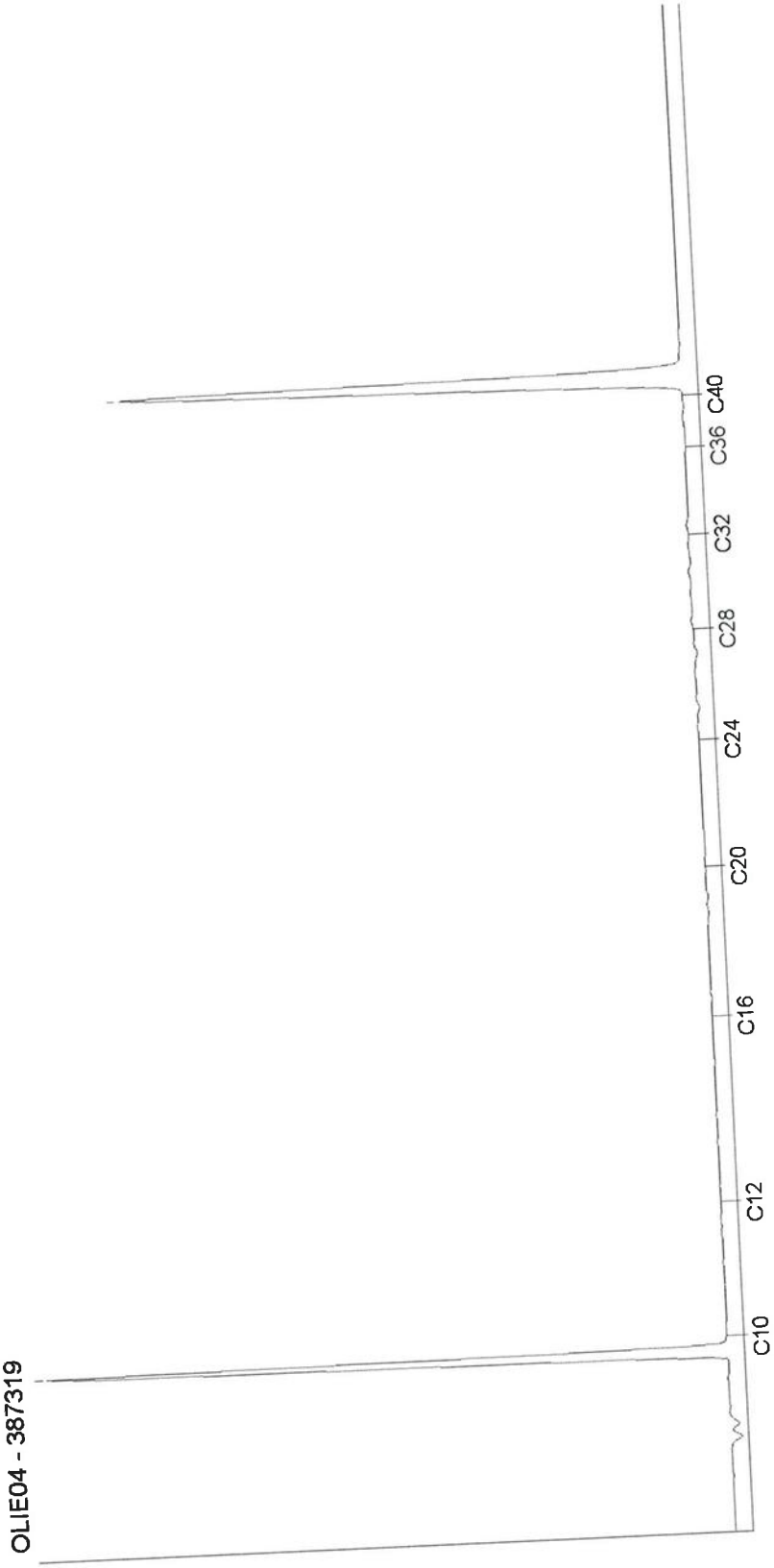
Chromatogram for Order No. 403257, Analysis No. 387314, created at 07.11.2013 12:15:52

Monsteromschrijving: MM03



Chromatogram for Order No. 403257, Analysis No. 387319, created at 08.11.2013 07:08:57

Monsteromschrijving: MM04



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum	08.11.2013
Relatienr	35004726
Opdrachtnr.	403258
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 403258 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie	B13.5483 CROG
Opdrachtacceptatie	05.11.13
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet.
AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. ,

kwaliteitswaarborg SIKB Bodembeheer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **403258 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
387328	04.11.2013	MM05

	Eenheid	387328 MM05
Algemene monstervoorbehandeling		
Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	83,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	0,9 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	1,7
Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20
PAK		
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)
Minerale olie		
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **403258 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	387328 MM05
Minerale olie		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**
Polychloorbifenylen		
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.11.2013
Einde van de analyses: 08.11.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. ,

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **403258 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Kwaliteitswaarborg Bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum	18.11.2013
Relatienr	35004726
Opdrachtnr.	404713
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 404713 Water**

Opdrachtgever	35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie	B13.5483 CROG
Opdrachtacceptatie	13.11.13
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

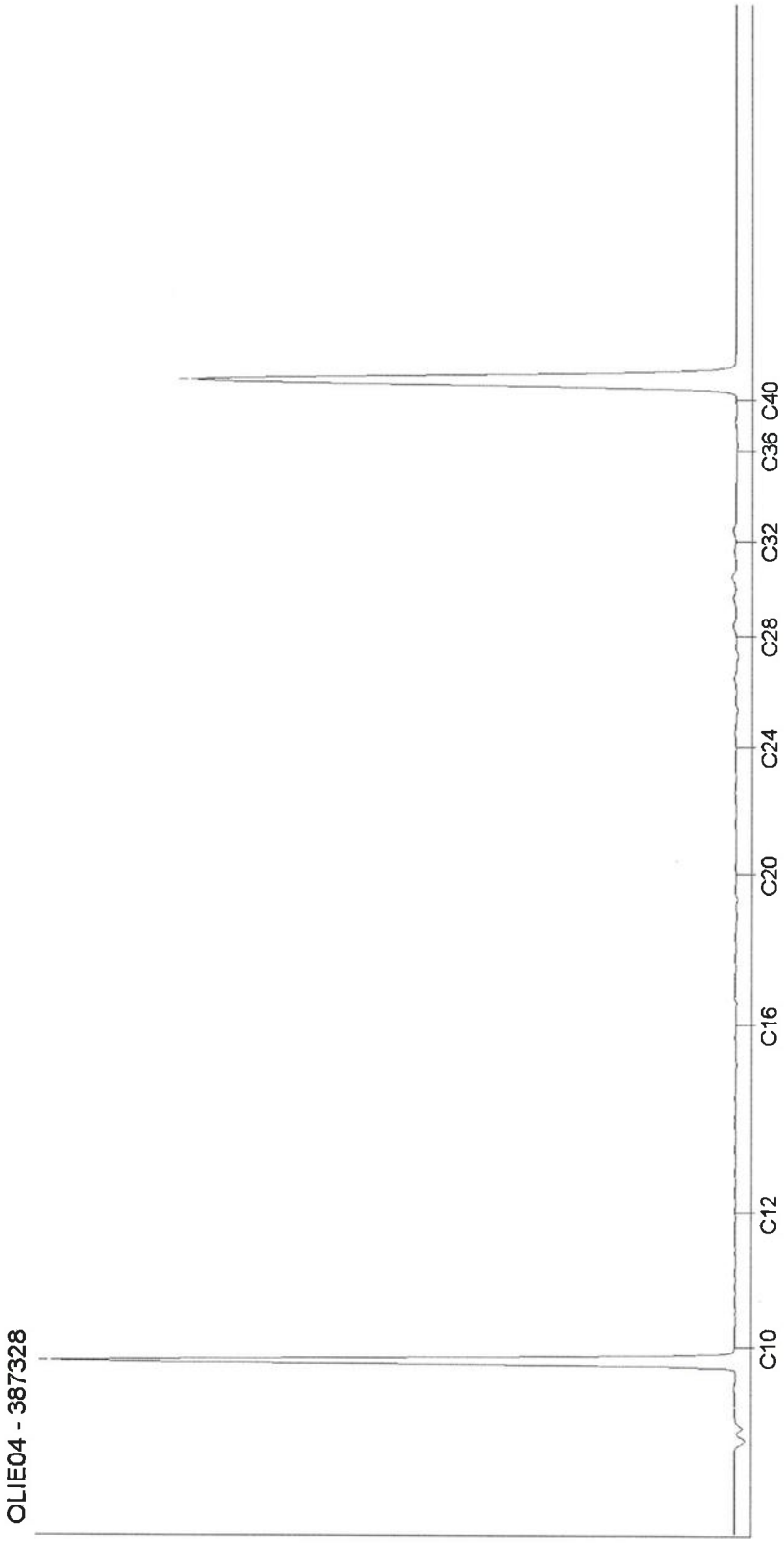
Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , RdK

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Chromatogram for Order No. 403258, Analysis No. 387328, created at 07.11.2013 12:37:56

Monsteromschrijving: MM05



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **404713 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
396413	PB03	13.11.2013	

	Eenheid	396413 PB03
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	32
Cadmium (Cd)	µg/l	0,34
Cobalt (Co)	µg/l	2,6
Koper (Cu)	µg/l	10
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	3,8
Zink (Zn)	µg/l	61
Aromaten		
Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)

kwaliteitswaarborg BKL bodembeheer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **404713 Water**

	Eenheid	396413 PB03
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)
Minerale olie		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 13.11.2013
Einde van de analyses: 18.11.2013

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , RdK

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **404713 Water**

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromoform) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

Protocollen AS 3100: **n)**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C28-C32

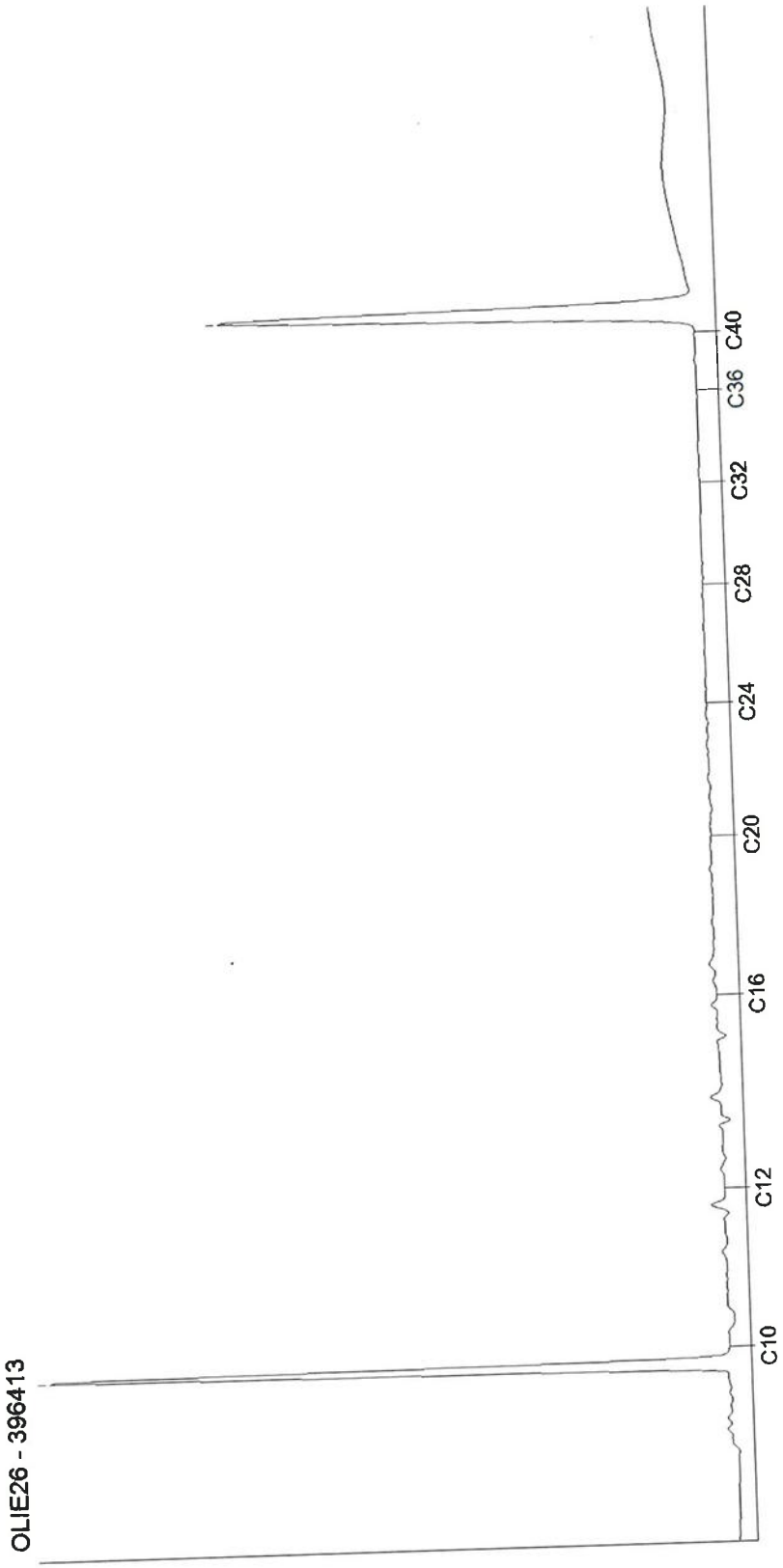
Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Chromatogram for Order No. 404713, Analysis No. 396413, created at 15.11.2013 15:15:20

Monsteromschrijving: PB03



Tabel 1: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Humus (% ds)		2,8			2,8			1,8		
Lutum (% ds)		2,6			2,6			2,2		
Datum van toetsing		25-11-2013			25-11-2013			25-11-2013		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 (6)		<20	<50 (6)		<20	<53 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,2	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	30	-0,07	*21*	*41*	*0,01*	11	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	28	-0,05	18	28	-0,05	11	17	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,8	-0,42	<4,0	<7,8	-0,42	<4,0	<8,0	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)					<5,0	3,5 (6)	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<0,35			<0,35			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	7,5 (6)		<3,0	7,5 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	7,5 (6)		<3,0	7,5 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	10,0 (6)		<4,0	10,0 (6)		<4,0	14,0 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	12,5 (6)		<5,0	12,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	12,5 (6)		<5,0	12,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8,6	30,7 (6)		5,8	20,7 (6)		8,2	41,0 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	12,5 (6)		<5,0	12,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	12,5 (6)		<5,0	12,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	0,3	0,3 (6)					0,3	0,3 (6)	
Droge stof	%	88,8	88,8 (6)		88,6	88,6 (6)		89,7	89,7 (6)	

Tabel 2: Aangetoonde gehaltes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04			MM05		
Humus (% ds)		1,0			0,90		
Lutum (% ds)		1,0			1,7		
Datum van toetsing		25-11-2013			25-11-2013		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 (6)		<5,0	3,5 (6)	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<0,35			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 (6)		<4,0	14,0 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	0,2	0,2 (6)		0,4	0,4 (6)	
Droge stof	%	90,9	90,9 (6)		83,7	83,7 (6)	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 4: Aangetroffen gehaltes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03		
Datum		13-11-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		25-11-2013		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	32	32	-0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	0,34	0,34	-0,01
Kobalt [Co]	µg/l	2,6	2,6	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	10	10	-0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,8	3,8	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	61	61	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	<0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		PB03		
Datum		13-11-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		25-11-2013		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 (6)	

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

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

VRAGENLIJST HISTORISCH ONDERZOEK T.B.V. BODEMONDERZOEK

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.
Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
Bij keuzevragen: hokje ◘ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Gemeente Gemert - Bakel

Adres : Ridderplein 1

Postc. & Wpl. : 5421 CV

Tel.nr. : 0492 - 378500

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : te ontwikkelen bedrijventerrein

Adres : Molenrand

Postc. & Wpl. : Gemert

Kad. gegevens : gemeente Gemert sectie M nr(s) 4472 (gedeel.) en 4478 (gedeel.)

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	◘	.....	◘
- natuurgebied	◘	.....	◘
- bedrijfsterrein	◘	.....	◘
- agrarisch	■	.....	■
- braakliggend	◘	.....	◘
- stalling auto's	■	2012 - 2013	◘

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

gedeelte perceel (stroom langs Molenrand) is tijdelijk gebruikt als stalling van auto's

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
...gedeeltelijk stalling van auto's.....

2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
...idem.....

2.4 Met welke stoffen is gewerkt?
.....

2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
...ja, zie luchtfoto's.....

3. <u>Van elders aangevoerde grond of ander materiaal</u>

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☒ nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja,namelijk: .....

3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....

4. <u>Brandstof- en/of septictanks</u>

4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....

4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee ☐ ja

4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk .....

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk .....

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja: .....

☐ afgegeven door: .....

☐ datum: .....

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er , behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee ☐ ja, namelijk .....
.....

8. Gegevensover aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?
openbare weg / bedrijfsterrein

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?
.....

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee

☒ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen) Al eerdere verstrekt aan h.voddonk@verhoevenmilieu.nl

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☐ nee

☒ ja, namelijk licht verontreinigingen welke geen aanleiding vormen tot nader onderzoek

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☒ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☒ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☒ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐ .....

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

nee (ja) ~~datum ingediend verzoek~~ gemeente ontwikkelt zelf.

naar waardheid ingevuld

Gemert (plaats) 25-10-2013 (datum)

Handtekening aanvrager:

KANTERSGROEP
ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

0218

Milieu en Energie

verkennend bodemonderzoek

Bestemmingsplan Breukrand-West
Gemert-Bakel

rapport 329-R046

datum: 16 april 1999
opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel
T.a.v. de heer
Postbus 10.000
5420 DA GEMERT

VERANTWOORDING

ing.
veldwerk, rapport

adviseur, rapport

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Kantersgroep Asten BV.
Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17065388.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 3
2.1 TERREINBESCHRIJVING EN HISTORISCHE INFORMATIE 3
2.2 BODEMOPBOUW EN GEO(HYDRO)LOGIE 3
2.3 HYPOTHESESTELLING 4

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 5
3.1 OPZET 5
3.2 UITVOERING 6
3.2.1 Veldwerk 6
3.2.2 Laboratoriumonderzoek 6

4 TOETSINGSKADER 7

5 RESULTATEN 9
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 9
5.2 AANPASSING ONDERZOEKSOPZET 9
5.3 GRONDWATER 9
5.4 ANALYSERESULTATEN 9
5.4.1 Grondmengmonsters. 9
5.4.2 Grondwatermonsters. 10

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

7 REFERENTIES 13

TABELLEN:

1. grondmonster bovengrond, 101.1 t/m 110.1
2. grondmonster bovengrond, 111.1 t/m 118.1
3. grondmonster ondergrond, 101.2 t/m 101.4 + 105.2 t/m 105.4 + 110.2 t/m 110.4
4. grondmonster ondergrond, 116.2 t/m 116.4 + 117.2 t/m 117.4 + 118.2 t/m 118.4
5. grondwatermonster, PB101

Bijlagen.

1. Overzichtstekening
2. Locatie + boringen
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten

1 INLEIDING.

In verband met een bestemmingsplanwijziging aan en nabij de Peij te Gemert, bestemmingplan Breukranbd West, is door Gemeente Gemert-Bakel schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NVN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen [2]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NVN-pakket. De analyseresultaten zijn getoetst aan de indicatieve richtwaarden, zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [13].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beknopt overzicht van de locatiegegevens. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden.
Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan.
De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer

2 LOCATIEGEGEVENS.

2.1 TERREINBESCHRIJVING EN HISTORISCHE INFORMATIE.

De onderzoekslocatie is gelegen in bestemmingsplan Breukrand-west aan en nabij de Peij te Gemert. In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De locale indeling van het perceel is aangegeven op tekening 350, opgenomen in bijlage 2. Het perceel wordt kadastraal aangeduid als gemeente Gemert/Bakel, sectie M, nummers 3641 en 3643. De geografische coördinaten van het perceel zijn X:176,200 Y:395,400.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 8200 m² en is in gebruik als weiland en akkerland. In de toekomst zal hier een woonwijk gerealiseerd worden.
Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een vrij recentelijk gebouwde woonwijk. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de rondweg Zuid-Om.
In of op de bodem van de onderzoekslocatie hebben geen tanks voor de opslag van olieprodukten gelegen. De locatie is niet opgehoogd met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventueel milieubelastende activiteiten of calamiteiten in het verleden.

2.2 BODEMOPBOUW EN GEO(HYDRO)LOGIE.

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 16,7 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel A.

Tabel A: opbouw ondergrond.

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-9	deklaag	Nuenengroep, Holoceen	matig fijn tot grof zand, leemlagen
9-65	1e watervoerende pakket	formatie van Veghel/Sterksel	matig grof tot uiterst grof zand, grind
65-107	scheidende laag	formatie van Kedichem/Tegelen	matig fijn tot uiterst fijn zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,5 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [4].

2.3 HYPOTHESESTELLING.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. De toegepaste onderzoeksopzet is dan ook op deze hypothese gebaseerd.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.

3.1 OPZET.

a. Aantallen boringen, monsters en mengmonsters.

Aantal boringen			Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken mengmonsters.		
tot 0,5 m	waarvan tot 2 m	met peilbuis	grond 0-0,5 m	grond 0,5-2 m	grond-water	grond 0-0,5 m	grond 0,5-2 m	grond-water
18	6	2	18	18	2	2	2	2

b. Monsternemingspatroon.

De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 2 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

c. Analysepakket.

De grondmengmonsters en het grondwatermonster worden geanalyseerd op de in het NVN-pakket opgenomen onderstaande componenten:

Grond uit het traject 0-0,5 m-mv:

- NVN-pakket bovengrond:
  Droge stof, Ontsluiting metalen, Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, PAK 10 VROM, EOX, Olie d.m.v. GC.

Grond uit het traject 0,5-2 m-mv:

- NVN-pakket ondergrond (exclusief Aromaten BTEXN, Chloorkoolwaterstoffen):
  Droge stof, ontsluiting metalen, Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, EOX, Olie d.m.v. GC.

Grondwater:

- NVN-pakket grondwater:
  Zuurgraad, Geleidingsvermogen, Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Aromaten BTEXN + Chloorkoolwaterstoffen (9 verbindingen), EOX, Fenol-index.

3.2 UITVOERING.

3.2.1 Veldwerk.

De veldwerkzaamheden bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van een peilbuis;
2. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondmonsters zijn op 26 maart 1999 genomen. Het grondwater is op 7 april 1999 bemonsterd.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Van elke 50 cm bodemlaag, of van iedere bodemlaag afzonderlijk, zijn tot een diepte van 2 m-mv representatieve monsters genomen. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.
Voor het plaatsen van de peilbuis is geboord tot circa een meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte is omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte is met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat is afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

3.2.2 Laboratoriumonderzoek.

De chemische analyses van de grondmonsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen [2].

4 TOETSINGSKADER.

Bij de interpretatie en toetsing is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [13]. Hierin worden de volgende waarden gehanteerd:

- streefwaarde: het concentratieniveau van een stof of element waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- interventiewaarde: het concentratieniveau van een stof of element waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd en waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streefwaarden en interventiewaarden vervangen respectievelijk de A- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. In tegenstelling tot de voormalige C-waarden zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarde en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond (± 7x7x0,5 m) of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde van de betreffende stof. Het toetsen van individuele analyseresultaten aan de normen wordt aangegeven in de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek. Aangezien in de onderzoeksopzet voor verkennend bodemonderzoek volgens NVN-5740 geen rekening wordt gehouden met het ruimtelijke criterium van 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater, wordt bij overschrijding van de interventiewaarden per individueel geval bepaald of, en zo ja hoe, aan het ruimtelijke criterium getoetst kan worden.

Met de introductie van de interventiewaarden zijn de B-waarden uit de Leidraad Bodembescherming komen te vervallen. Overschrijding van de B-waarde gaf aan dat een nader onderzoek nodig was. Deze functie is overgenomen door het criterium (interventiewaarde + streefwaarde)/2. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt aangeduid als tussenwaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte en het lutumgehalte. Ten aanzien van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van door het laboratorium bepaalde waarden. Bij de urgentiebepaling van de verdere aanpak van een bodemverontreinigingsgeval worden naast de aard en de concentraties van stoffen ook de locale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in dit rapport de volgende terminologie gebruikt:

niet verontreinigd :	concentratie lager dan of gelijk aan streefwaarde (< S of = S);
licht verontreinigd:	concentratie hoger dan streefwaarde S maar lager dan of gelijk aan tussenwaarde (S-T of = T);
matig verontreinigd:	concentratie hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (T-I of = I);
ernstig verontreinigd:	concentratie hoger dan interventiewaarde I (> I).

De analyseresultaten zijn in de tabellen getoetst aan de indicatieve S, I, en tussenwaarden.

5 RESULTATEN.

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.

Voor een indicatie van de bodemsamenstelling ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 3). Bij geen van de monsters is een verdachte en/of afwijkende geur waargenomen.

5.2 AANPASSING ONDERZOEKSOPZET.

Op basis van de waarnemingen bij uitvoering van het veldwerk is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 GRONDWATER.

De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

07-04-1999	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec (µS/cm)	T (°C)
PB110	1,56	4,55	342	8,0
PB117	1,81	6,01	392	7,8

5.4 ANALYSERESULTATEN.

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 4.

5.4.1 Grondmengmonsters.

Uit de toetsing blijkt (tabellen 1 t/m 4) dat noch de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) noch de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) verontreinigd is met een van de stoffen waarop is onderzocht.

5.4.2 Grondwatermonsters.

Uit de toetsing blijkt (tabel 6) dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 110 licht verontreinigd is met chroom en koper. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 107 is (tabel 7) licht verontreinigd is met zink.

De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater wordt in het algemeen grotendeels toegeschreven aan atmosferische depositie en door het gebruik van dierlijk mest. Plaatselijk kan het uitlogen van zinksintels, welke in Zuid-Nederland in het verleden veel gebruikt zijn voor de verharding van wegen en paden, een belangrijke bron zijn voor zware metalen in het grondwater. Voorts wordt de concentratie aan zware metalen in belangrijke mate beïnvloed door de zuurgraad van de bodem (pH-waarde). Door verzuring van de bodem, lagere pH-waarde, kunnen meer zware metalen in oplossing gaan en worden hogere concentraties aangetroffen in het grondwater. Aangezien er geen verontreiniging met zink in de grond is aangetroffen is het niet waarschijnlijk dat de verontreiniging in het grondwater veroorzaakt is door activiteiten en/of aanwezigheid van sintels ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hier betreft het een zogenaamde diffuse verontreiniging die niet tot een puntbron te herleiden is. Er is sprake van verhoogde achtergrondwaarden.
Verontreinigingen in het grondwater kunnen ook tijdelijk van aard zijn. Soms worden zij veroorzaakt door een verstoring van het bodemevenwicht. Deze verstoring kan ontstaan door het plaatsen van een peilbuis. De periode van een week, welke tussen de plaatsing van de buis en de bemonstering zit, is meestal lang genoeg om het bodemevenwicht te laten herstellen. Locatiespecifieke factoren kunnen soms het herstel van het bodemevenwicht belemmeren waardoor een week wachttijd niet lang genoeg blijkt te zijn.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is niet verontreinigd met een van de stoffen waarop is onderzocht.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met een van de stoffen waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, koper en/of zink.
4. De hypothese niet-verdachte locatie kan, voor de grond, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
5. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor het grondwater, te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens hoeven er geen restricties gesteld te worden de herbestemming van het onderzochte perceel te Gemert.
2. De aangetroffen lichte verontreinigingen in het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek, conform de circulaire interventiewaarden bodemsanering.
3. Wel achten wij het raadzaam geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden zoals het sproeien van gewassen of het drenken van dieren.

7 REFERENTIES.

1. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NVN 5740*, 1e druk, z.pl., september 1991.

2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging* Amersfoort, september 1988.

3. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).

4. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.

5. NNI, *Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken*, Delft, juni 1991 (NEN 5742).

6. NNI, *Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen*, Delft, november 1993 (NEN 5744).

7. NNI, *Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater*, Delft, (NPR 5741).

8. NNI, *Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen*, Delft, december 1991 (NEN 5120).

9. NNI, *Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft, september 1989 (NEN 5104).

10. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.

11. DHV, Raadgevend Ingenieursbureau B.V., *Knelpunten bij bemonstering en analyse in gevallen van bodemverontreiniging*, Den Haag, juli 1987 (Reeks Bodembescherming nr. 55A).

12. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).

13. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Circulaire interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, mei 1994.

TABELLEN

projekt : Ge/Bak Gemert
projektnummer : 329R046

Tabel 1 : grondmonster bovengrond oost
101.1 t/m 110.1

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof	gew.-%	87.9				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3.4				
lutum (bodem)	% vd DS	2.2				
Zware Metalen						
arseen	mg/kgds	< 4		17	25	33
cadmium	mg/kgds	< 0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	mg/kgds	< 15		54	131	207
koper	mg/kgds	10.0		18	58	97
kwik	mg/kgds	< 0.05		0.2	3.6	7.1
lood	mg/kgds	< 13		56	201	347
nikkel	mg/kgds	< 3		12	43	73
zink	mg/kgds	< 20		62	190	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	mg/kgds	< 0.1				
antraceen	mg/kgds	< 0.05				
fenantreen	mg/kgds	< 0.05				
fluoranteen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	< 0.05				
chryseen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	< 0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	< 0.05				
PAK (som 10)	mg/kgds	-		0.3	20	40
EOX	mg/kgds	0.21				
Minerale olie						
fractie C8 - C10	mg/kgds	< 5				
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5				
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5				
fractie C14 - C20	mg/kgds	< 5				
fractie C20 - C26	mg/kgds	< 5				
fractie C26 - C34	mg/kgds	5				
fractie C34 - C40	mg/kgds	< 5				
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 20		17	859	1700

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2.2 % humus = 3.4 %

projekt : Ge/Bak Gemert
projektnummer : 329R046

Tabel 2 : grondmonster bovengrond west
111.1 t/m 118.1

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof	gew.-%	89.2				
Zware Metalen						
arseen	mg/kgds	< 4		17	25	33
cadmium	mg/kgds	< 0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	mg/kgds	< 15		54	131	207
koper	mg/kgds	12		18	58	97
kwik	mg/kgds	< 0.05		0.2	3.6	7.1
lood	mg/kgds	18		56	201	347
nikkel	mg/kgds	< 3		12	43	73
zink	mg/kgds	< 20		62	190	317
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	mg/kgds	< 0.1				
antraceen	mg/kgds	< 0.05				
fenantreen	mg/kgds	< 0.05				
fluoranteen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	< 0.05				
chryseen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	< 0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	< 0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	< 0.05				
PAK (som 10)	mg/kgds	-		0.3	20	40
EOX	mg/kgds	0.11				
Minerale olie						
fractie C8 - C10	mg/kgds	< 5				
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5				
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5				
fractie C14 - C20	mg/kgds	< 5				
fractie C20 - C26	mg/kgds	< 5				
fractie C26 - C34	mg/kgds	< 5				
fractie C34 - C40	mg/kgds	< 5				
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 20		17	859	1700

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2.2 % humus = 3.4 %

projekt : Ge/Bak Gemert
projektnummer : 329R046

Tabel 3 : grondmonster ondergrond oost
101.2 t/m 101.4 + 105.2 t/m 105.4 + 110.2 t/m 110.4

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof	gew.-%	87.0				
Zware Metalen						
arseen	mg/kgds	< 4		17	25	33
cadmium	mg/kgds	< 0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	mg/kgds	< 15		54	131	207
koper	mg/kgds	< 5		18	58	97
kwik	mg/kgds	< 0.05		0.2	3.6	7.1
lood	mg/kgds	< 13		56	201	347
nikkel	mg/kgds	< 3		12	43	73
zink	mg/kgds	< 20		62	190	317
EOX	mg/kgds	< 0.1				
Minerale olie						
fractie C8 - C10	mg/kgds	< 5				
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5				
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5				
fractie C14 - C20	mg/kgds	< 5				
fractie C20 - C26	mg/kgds	< 5				
fractie C26 - C34	mg/kgds	< 5				
fractie C34 - C40	mg/kgds	< 5				
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 20		17	859	1700

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2.2 % humus = 3.4 %

projekt : Ge/Bak Gemert
projektnummer : 329R046

Tabel 4 : grondmonster ondergrond west
116.2 t/m 116.4 + 117.2 t/m 117.4 + 118.2 t/m 118.4

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
droge stof	gew.-%	88.5				
Zware Metalen						
arseen	mg/kgds	< 4		17	25	33
cadmium	mg/kgds	< 0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	mg/kgds	< 15		54	131	207
koper	mg/kgds	< 5		18	58	97
kwik	mg/kgds	< 0.05		0.2	3.6	7.1
lood	mg/kgds	< 13		56	201	347
nikkel	mg/kgds	< 3		12	43	73
zink	mg/kgds	< 20		62	190	317
EOX	mg/kgds	< 0.1				
Minerale olie						
fractie C8 - C10	mg/kgds	< 5				
fractie C10 - C12	mg/kgds	< 5				
fractie C12 - C14	mg/kgds	< 5				
fractie C14 - C20	mg/kgds	< 5				
fractie C20 - C26	mg/kgds	< 5				
fractie C26 - C34	mg/kgds	< 5				
fractie C34 - C40	mg/kgds	< 5				
totaal olie C10-C40	mg/kgds	< 20		17	859	1700

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
lutum = 2.2 % humus = 3.4 %

projekt : Gemeente Gemert/Bakel
projektnummer : 329R046

Tabel 5 : grondwatermonster
Pb 117

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
Zware Metalen						
arseen	µg/l	< 3		10	35	60
cadmium	µg/l	< 0.8		0.4	3.2	6.0
chroom	µg/l	< 1		1.0	16	30
koper	µg/l	8.0		15	45	75
kwik	µg/l	< 0.05		0.05	0.2	0.3
lood	µg/l	< 10		15	45	75
nikkel	µg/l	< 10		15	45	75
zink	µg/l	**77**	*	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	µg/l	< 0.2		0.2	15	30
tolueen	µg/l	< 0.2		0.2	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		0.2	75	150
xylenen	µg/l	< 0.5		0.2	35	70
cumeen	µg/l	< 0.2				
Fenolen						
styreen	µg/l	< 0.2				
naftaleen (GC-purge & trap)	µg/l	< 0.2		0.1	35	70
fenol(index)	µg/l	< 5				
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1		0.01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	< 1		0.01	10	20
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.2		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 1		1.0	151	300
112-trichloorethaan	µg/l	< 1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		0.01	250	500
chloroform	µg/l	< 0.2		0.01	200	400
EOX (GCMS)	µg/l	< 1				

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

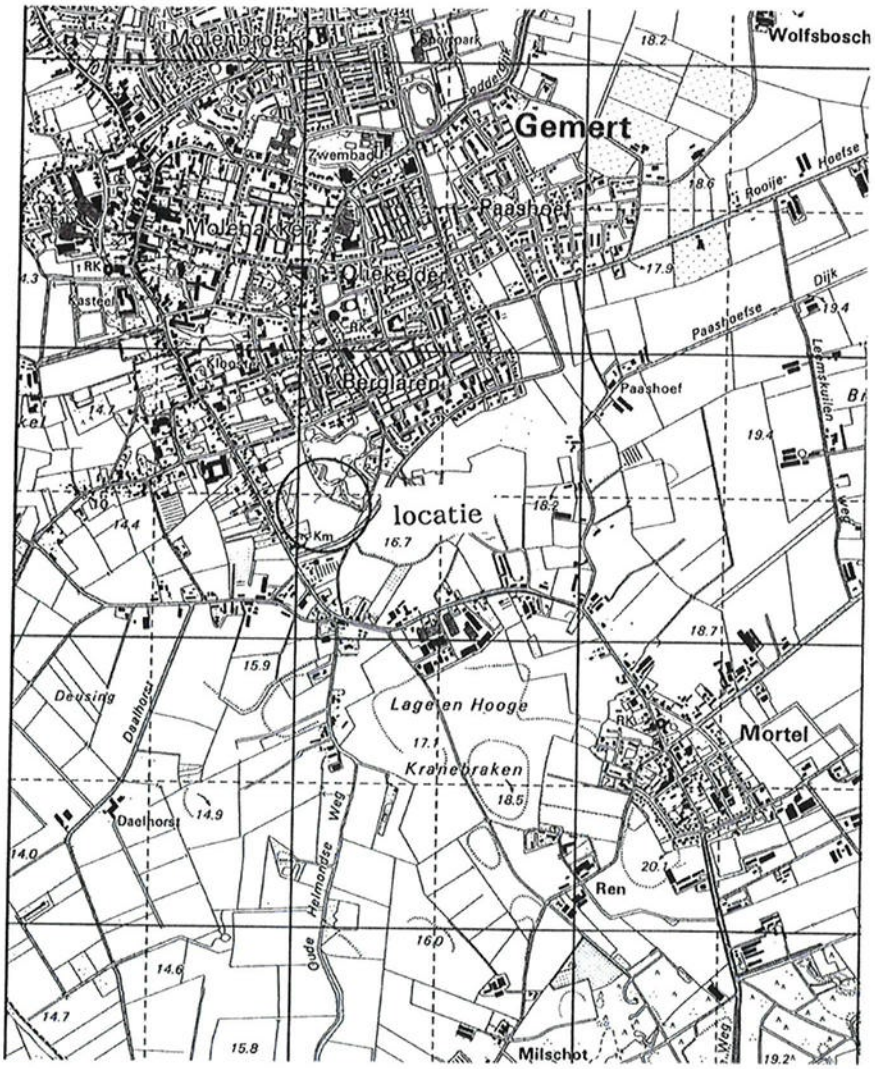
projekt : Gemeente Gemert/Bakel
projektnummer : 329R046

Tabel 6 : grondwatermonster
Pb 110

parameter	eenheid	gehalte	toetsing	toetsingswaarden[1)] S	T	I
Zware Metalen						
arseen	µg/l	3.2		10	35	60
cadmium	µg/l	< 0.8		0.4	3.2	6.0
chroom	µg/l	**2.9**	*	1.0	16	30
koper	µg/l	**31**	*	15	45	75
kwik	µg/l	< 0.05		0.05	0.2	0.3
lood	µg/l	< 10		15	45	75
nikkel	µg/l	< 10		15	45	75
zink	µg/l	49		65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	µg/l	< 0.2		0.2	15	30
tolueen	µg/l	< 0.2		0.2	500	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		0.2	75	150
xylenen	µg/l	< 0.5		0.2	35	70
cumeen	µg/l	< 0.2				
Fenolen						
styreen	µg/l	< 0.2				
naftaleen (GC-purge & trap)	µg/l	< 0.2		0.1	35	70
fenol(index)	µg/l	< 5				
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 1		0.01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	< 1		0.01	10	20
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 1				
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.2		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 1		1.0	151	300
112-trichloorethaan	µg/l	< 1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		0.01	250	500
chloroform	µg/l	< 0.2		0.01	200	400
EOX (GCMS)	µg/l	< 1				

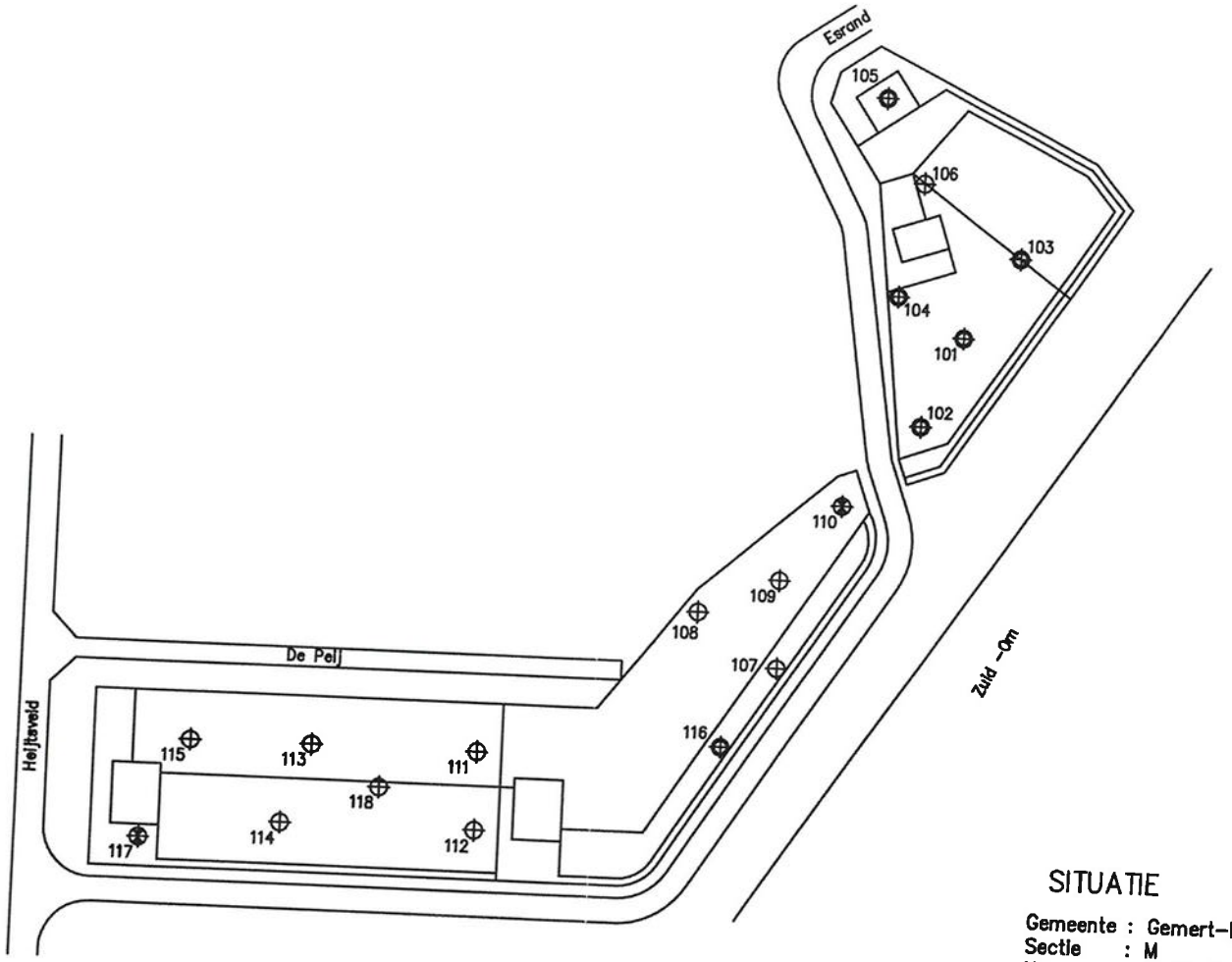
* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

BIJLAGEN.



KANTERSGROEP ASTEN	**OPDRACHTGEVER:** 329-R046 Gemeente Gemert-Bakel	**BIJLAGE 1: OVERZICHTSTEKENING**
	WERK: verkennend bodemonderzoek aan de Breukrand te Gemert-bakel	**schaal: 1:25000** Topografische kaart van Nederland

BIJLAGE 2: LOCATIE + BORINGEN.



noordpijl

SITUATIE

Gemeente : Gemert-Bakel
Sectie : M
Nr. : 3641 / 3643

BORING EN PEILBUIS
BORING TOT 200 CM -M.V.
BORING TOT 50 CM -M.V.

KANTERSGROEP
ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: ASTEN@KANTERSGROEP.NL

VERSIE	WIJZIGING

OPDRACHTGEVER: Gemeente Gemert-Bakel
PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Breukrand-West
OMSCHRIJVING: Werktekening

GET.: M.B.
GEZ.:
WERKNR.: 0329-R046

DATUM: 09-04-1999
SCHAAL: 1:1000
FORMAAT: A3

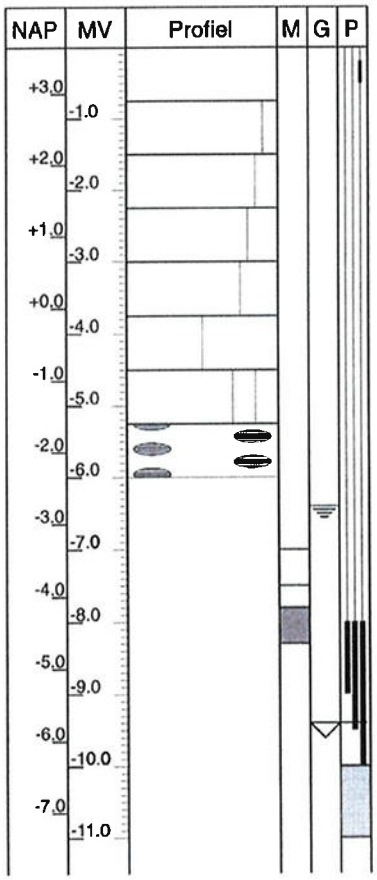
Overzicht boringen & peilbuizen

350

BIJLAGE 3: BOORSTATEN.

Aanduiding grondsoorten en gelaagdheid op boorstaat

Zand	Mergel	Baggerspecie
Klei	Kalk/kalksteen	Schelpen
Veen	Stol	Schelpenbank
Grind	Mijnsteen	Verharding
Zandsteen	Graszode	Kruipruimte
Silt	Teelaarde	Puin
Leem	Humus	Sintels
Loss	Plantenresten	Huisvuil
Keileem	Hout/houtresten	Kunststofresten
Leisteen	Bruinkool	Onbekend
Schalie	Slib	Diversen



M= monster, G= grondwaterstand, P= peilbuis

hoofdbestanddeel

zwak houdend

matig houdend

sterk houdend

uiterst houdend

gelijke delen

hoofdbestanddeel met 2 bijbestanddelen

hoofdbestanddeel met lenzen

grondwaterstand in boorgat

geroerd monster

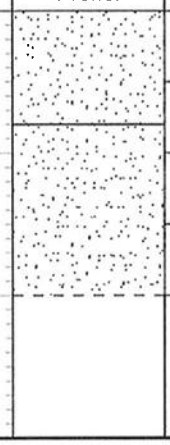
ongeroerd monster

peilbuis in boorgat met lengte filter en kleiafdichting op schaal

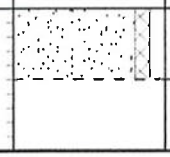
stijghoogte grondwater in peilbuis

verloren casing op schaal in boorgat

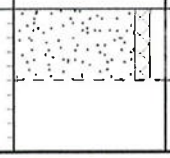
101 26-03-1999 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v. Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.	Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
-1.0		2			0.80m Zand, fijn, oranjegeel.	
		3				
-2.0		4			2.00m Einde boring.	
-3.0						

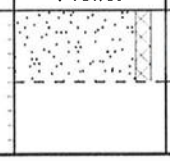
102 26-03-1999 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v. Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.	Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, zwak humushoudend, zwak wortelrestenhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

103 26-03-1999 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v. Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.	Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, zwak humushoudend, zwak wortelrestenhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

104 26-03-1999 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v. Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.	Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, zwak humushoudend, zwak wortelrestenhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

KANTERS GROEP ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS	Project: **verkennend bodemonderzoek**	Rapportnr: **329-R046**
	Locatie: **Gemert**	Proj. datum: **16-04-1999**

105 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
-1.0		2			0.80m Zand, fijn, oranjegeel.	
		3				
-2.0		4			2.00m Einde boring.	
-3.0						

106 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, zwak humushoudend, zwak wortelrestenhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

107 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

108 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

109 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, zwak grindhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

110 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: **-1.56** t.o.v. **MV**

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0 -2.0 -3.0		1 2 3 4			0.00m Zand, fijn, bruin, matig wortelrestenhoudend. 0.60m Zand, fijn, oranje. 0.80m Zand, fijn, oranjegrijs. 1.50m Zand, fijn, grijs. 2.40m Einde boring.	

111 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0		1			0.00m Zand, fijn, bruin, sporen grindhoudend, sporen puinhoudend. 0.50m Einde boring.	

112 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0		1			0.00m Zand, fijn, bruin, sporen grindhoudend, sporen puinhoudend. 0.50m Einde boring.	

113 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0		1			0.00m Zand, fijn, bruin, sporen grindhoudend, sporen puinhoudend. 0.50m Einde boring.	

114 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
-1.0		1			0.00m Zand, fijn, bruin, sporen grindhoudend, sporen puinhoudend. 0.50m Einde boring.	

115 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin, sporen grindhoudend, sporen puinhoudend.	
-1.0					0.50m Einde boring.	

116 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
		2			0.60m Zand, fijn, lichtbruin.	
-1.0		3			1.10m Zand, fijn, geel.	
		4				
-2.0					2.00m Einde boring.	
-3.0						

117 26-03-1999
Edelmanboring

Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v.
Grondwaterniveau: **-2.58** t.o.v. **MV**

Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
		2				
-1.0					0.85m Zand, fijn, oranje.	
		3			1.15m Zand, fijn, geel.	
		4			1.65m Zand, fijn, grijs.	
-2.0						
					2.60m Einde boring.	
-3.0						

KANTERS GROEP
ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

Project: **verkennend bodemonderzoek**
Locatie: **Gemert**

Rapportnr: **329-R046**
Proj. datum: **16-04-1999**

118 26-03-1999 Edelmanboring	Maaiveldhoogte: -.-- t.o.v. Grondwaterniveau: -.-- t.o.v.	Coordinaten:

MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
		1			0.00m Zand, fijn, bruin.	
-1.0		2			0.60m Zand, fijn, lichtbruin.	
		3			1.10m Zand, fijn, grijs.	
-2.0		4			2.00m Einde boring.	
-3.0						

KANTERSGROEP
ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

Project:	**verkennend bodemonderzoek**	Rapportnr:	**329-R046**
Locatie:	**Gemert**	Proj. datum:	**16-04-1999**

BIJLAGE 4: **ANALYSERESULTATEN.**

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ingek. d.d.	9-4-'99	Nr. 583	
Bestaat reeds			
Reg.			
Gelezen			

KANTERSGROEP ASTEN BV

5720 AC ASTEN

Hoogvliet, 07-04-1999

Geachte

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Ge/Bak Gemert
Uw projektnummer : 329-R046

ALcontrol rapportnummer : 9913055

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij

Hoogachtend,

ALcontrol

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

ALONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 421 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

KANTERSGROEP ASTEN BV

Projektnaam : Ge/Bak Gemert
Projektnummer : 329-R046
Ontvangstdatum : 26-03-1999
Startdatum : 29-03-1999

Rapportnummer : 9913055
Rapportagedatum : 07-04-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	87.9	89.2	87.0	88.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.4			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.2			
METALEN					
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	10.0	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	18	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1		
antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
fenantreen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05		
EOX	mg/kgds	0.21	0.11	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	5	<5	<5	<5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	bovengrond oost101.1 t/m 110.1
X02	grond	bovengrond west111.1 t/m 118.1
X03	grond	ondergrond oost101.2 t/m 101.4 + 105.2 t/m 105.4 + 110.2 t/m 110.4
X04	grond	ondergrond west116.2 t/m 116.4 + 117.2 t/m 117.4 + 118.2 t/m 118.4

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 423 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

KANTERSGROEP ASTEN BV

Projektnaam : Ge/Bak Gemert
Projektnummer : 329-R046
Ontvangstdatum : 26-03-1999
Startdatum : 29-03-1999

Rapportnummer : 9913055
Rapportagedatum : 07-04-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arseen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chroom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 421 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ROTTERDAM · ROTHERHAM (UK)

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Ingek. dat.	14-04-99	Nr. 623

KANTERSGROEP ASTEN BV

5720 AC ASTEN

Hoogvliet, 12-04-1999

Geachte

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Gemeente Gemert/Bakel
Uw projektnummer : 329-R046

ALcontrol rapportnummer : 9914908

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij

Hoogachtend,

ALcontrol

Hoofd Laboratorium

voor deze

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 421 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

KANTERSGROEP ASTEN BV

Projektnaam : Gemeente Gemert/Bakel
Projektnummer : 329-R046
Ontvangstdatum : 08-04-1999
Startdatum : 08-04-1999

Rapportnummer : 9914908
Rapportagedatum : 12-04-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arseen	ug/l	<3	3.2
cadmium	ug/l	<0.8	<0.8
chroom	ug/l	<1	2.9
koper	ug/l	8.0	31
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	77	49
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
cumeen	ug/l	<0.2	<0.2
styreen	ug/l	<0.2	<0.2
naftaleen (GC-purge & trap	ug/l	<0.2	<0.2
FENOLEN			
fenol(index)	ug/l	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<1	<1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<1	<1
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<1	<1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1	<1
112-trichloorethaan	ug/l	<1	<1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2	<0.2
EOX (GCMS)	ug/l	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 117
X02	grondwater	Pb 110

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 421 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 36096

ALcontrol Laboratoria

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

KANTERSGROEP ASTEN BV

Projektnaam : Gemeente Gemert/Bakel
Projektnummer : 329-R046
Ontvangstdatum : 08-04-1999
Startdatum : 08-04-1999

Rapportnummer : 9914908
Rapportagedatum : 12-04-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chroom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
cumeen	grondwater	VPR C85-10
styreen	grondwater	VPR C85-10
fenol(index)	grondwater	NEN 6670
EOX (GCMS)	grondwater	Berekend op PCB's(7),Chloorbenzenen(6),Chloorbestrijdingsmiddelen(25) en tetrachlooretheen
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
vl.gechl.koolwaterst	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
Ocb's/Pcb's	grondwater	Gelijkwaardig met NEN 6406

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE BREDA ONDER NUMMER 421 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER BREDA ONDER NUMMER 38096