

Bijlagen II Ossenstaart ongen. Milheeze

Bestemmingsplan "Gemert-Bakel Stedelijke gebieden"

herziening oktober 2011

Inhoudsopgave

2. Verkennend bodemonderzoek	1
------------------------------------	---

2. Verkennend bodemonderzoek



Bodem en Bouwstoffen

verkennend bodemonderzoek

Ossestaart ong.
Milheeze

rapport 0329R343

datum: 3 augustus 2011
opdrachtgever: Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10000
5420 DA GEMERT



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

VERANTWOORDING

R. Meulepas
Adviseur

Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Keringsplein 18 te Asten, Postbus 136 5720 AC te Asten, Tel.nr. 0493-671818 - Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Archimil BV, Laagheidshof 5, 5804 XB Venray, telnr. 0478-515736
Rabobank rek. Nr. 1636.28.580, KvK nr. 17159750

Archimil BV

Afdeling Bodem en Bouwstoffen

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2009' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Ossestaart ong. te Milheeze is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Ossestaart ong. te Milheeze	
Kadastraal	Sectie: C	Nr: 1980 (gedeeltelijk)
Coördinaten	X: 181,811	Y: 390,309
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 4.000 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat de grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met minerale olie (t.p.v. de paardrijbak) of PCB's (ter plaatse van het weiland). De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, koper en zink.

Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de voorgenomen herontwikkeling van de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen met minerale olie en PCB's in de bovengrond en met cadmium, koper en zink in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE**SAMENVATTING**

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS	3
2.2	HUIDIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	BODEMONDERZOEKEN	4
2.4	TOEKOMSTIG GEBRUIK	4
2.5	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	4
2.6	ALGHELE BODEMKWALITEIT	5
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	5
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN	7
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE	9
5	RESULTATEN	11
5.1	VELDWERK GROND	11
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	11
5.3	VELDWERK GRONDWATER	11
5.4	ANALYSERESULTATEN	11
5.4.1	Grondmengmonsters	11
5.4.2	Grondwatermonsters	12
5.5	BESLUIT BODEMKWALITEIT	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
	TABELLEN	15
	Bijlage 1	overzichtstekening
	Bijlage 2	vooronderzoek
	Bijlage 3	locatie en boringen
	Bijlage 4	boorstaten
	Bijlage 5	analyseresultaten
	Bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van een terrein aan de Ossestaart ong. te Milheeze is door de 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. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [1] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. 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 bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer W. van Hout.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Ossestaart ong. te Milheeze	
Kadastraal	Sectie: C	Nr: 1980 (gedeeltelijk)
Coördinaten	X: 181,811	Y: 390,309
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 4.000 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig bodemgebruik

Het te onderzoeken terrein is gelegen direct ten zuidwesten van de dorpskern van Milheeze en is momenteel grotendeels in gebruik als weiland. Het noordwestelijke deel van de locatie is in gebruik als paardrijbak.

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

2.3 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Gemert-Bakel, noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie of de directe omgeving hiervan.

In de verdere omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij overwegend diffuse lichte verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn aangetroffen.

2.4 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden.

2.5 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 22,5 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
0-4	Deklaag	Nuenengroep Holoceen	Matig fijn tot uiterst fijn zand
4-58	1 ^e watervoerende pakket	Formatie van Veghel/Sterksel	Matig grof tot uiterst grof zand, grindhoudend
58-	slecht doorlatende basis	Formatie van Breda	Matig grof tot uiterst fijn zand en schelpenresten, sliohoudend

De projectlocatie ligt in de nabijheid van de Peelrandbreuk. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 100-200 cm-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].

2.6 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert/Bakel maakt gebruik van een inmiddels verouderde bodemkwaliteitskaart. Binnen deze kaart valt de locatie in de zone dorpen. In deze zone kunnen cadmium, koper, zink, minerale olie, PAK's en EOX in verhoogde gehalten voorkomen in de bovengrond (95-percentiel waarde). In de ondergrond zou minerale olie en PAK's in een verhoogd gehalte voor kunnen komen. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie in de zone buitengebied overschrijdt de streefwaarde in de boven- en ondergrond.

Van de regio zuid-oost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

6



foto's onderzoekslocatie

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
10	2	1	2	1	1

1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.
Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCl (11), Vinylchloride, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden wordt 1 representatief grondmengmonster onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestonden uit:

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

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. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis is geboord tot circa 1,5 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.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2009. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde (T = (S + I) / 2)** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Baggermonsters worden daarnaast getoetst aan de kwaliteitsklassen voor bagger uit de regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt bagger die de achtergrondwaarden overschrijdt maar waarvan de concentraties onder de interventiewaarde liggen ingedeeld in twee kwaliteitsklassen:

Kwaliteitsklasse A:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse A indien de samenstelling de achtergrondwaarde overschrijdt en de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A niet overschrijdt. De Maximale Waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Kwaliteitsklasse B:

Wanneer de bagger/grond wordt toegepast op of in de bodem onder oppervlaktewater dan wordt deze ingedeeld in kwaliteitsklasse B indien de samenstelling de kwaliteitsklasse A overschrijdt maar onder de interventiewaarde blijft.

Daarnaast is een speciale toetsing opgenomen voor baggerspecie waarbij het voornemen tot verspreiding bestaat. De maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is een groot aantal stoffen gebaseerd op een "som"norm de msPAF (meer-soorten potentieel aangetaste fractie). Voor metalen en organische verbindingen zijn aparte msPAF grenzen uitgedrukt in %. Voor een aantal verbindingen waar geen PAF voor is afgeleid is geldt als maximale waarde een "normale" normwaarde op basis van standaard bodem (Barium, Kobalt, Molybdeen, Minerale Olie). Cadmium is wel onderdeel van de msPAF metalen maar heeft als extra grens een normale normwaarde op basis van standaardbodem. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarden zijn opgenomen gelden voor verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel de Achtergrondwaarden inclusief de toetsingregels (bijlage B tabel 1, regeling Bodemkwaliteit).

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 1 juli 2011 genomen door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2001) en de heer G. van der Kant (veldwerker in opleiding). Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boring 109 zijn lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van de ligging van de boringen over het terrein. Van de grondmonsters van de bovengrond zijn twee grondmengmonsters samengesteld, te weten één van het noordwestelijk gelegen deel van het terrein (paardrijbak) en één van het zuidoostelijk gelegen deel van het terrein (weiland).

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 1 juli 2011 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 8 juli 2011 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer VKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Opmerkingen
101	2,05-3,05	08-07-2011	1,57	7,18	54	geen

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 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (mengmonster "bg1 (paardenbak)" bestaande uit de grondmonsters 102.1, 104.1, 105.1, 106.1 en 107.1) licht verontreinigd is met minerale olie.

De respons van minerale olie wordt mogelijk (gedeeltelijk) veroorzaakt door humusverbindingen. Gelet op het ontbreken van organoleptische en visuele afwijkingen, is het niet waarschijnlijk dat de aangetroffen lichte verontreinigingen door menselijk handelen zijn veroorzaakt.

In de regio van de onderzoekslocatie kunnen licht verhoogde gehalten aan minerale olie worden aangetroffen, zie ook paragraaf 2.6.

Gezien het bovenstaande is het niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreiniging met minerale olie zich concentreert in één van de deelmonsters uit het grondmengmonster. Nader onderzoek hiernaar is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

De bovengrond ter plaatse van het zuidoostelijk terreindeel (mengmonster "bg2" bestaande uit de grondmonsters 101.1, 103.1, 108.1, 109.1, 110.1, 111.1, 112.1 en 113.1) is licht verontreinigd met PCB's. De lichte verontreiniging met PCB's is vermoedelijk toe te schrijven aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

De grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv, mengmonster "og" bestaande uit de grondmonsters 101.2, 101.3, 101.4, 102.2, 102.3, 102.4, 103.3, 103.4 en 103.5) is niet verontreinigd met één van de componenten uit het standaardpakket.

5.4.2 Grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analysesresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met cadmium, koper en zink. Deze lichte verontreinigingen met zware metalen worden veelvuldig aangetroffen in de regio en kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden (zie ook paragraaf 2.6).

5.5 Besluit Bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is het besluit bodemkwaliteit van kracht voor het toepassen van grond. Deze wetgeving vervangt het eerdere bouwstoffenbesluit. In de regeling bodemkwaliteit wordt zowel in de ontvangende bodem als toe te passen grond ingedeeld in achtergrondwaarden, maximale waarden voor wonen en maximale waarden voor industrie.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek voldoet de bodem uit de bovengrond ter plaatse van het weiland (op basis van het gehalte aan PCB's) aan de maximale waarde voor industrie. Het gehalte aan minerale olie in de bovengrond ter plaatse van de paardrijbak overschrijdt de maximale waarde voor industrie. De bodem uit de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.

Eventueel vrijkomende grond uit de bovenlaag voldoet indicatief (er heeft geen partijkeuring conform VKB-protocol 1001 plaatsgevonden) aan de maximale waarde voor industrie (ter plaatse van het weiland) of dient te worden aangemerkt als niet herbruikbaar (ter plaatse van de paardenbak). Eventueel vrijkomende grond uit de onderlaag voldoet indicatief aan de achtergrondwaarden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Ossestaart ong. te Milheeze. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie (t.p.v. de paardrijbak) of PCB's (ter plaatse van het weiland).
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, koper en zink.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ons inziens behoeven er, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de voorgenomen herontwikkeling van de onderzochte locatie.
2. De lichte verontreinigingen met minerale olie en PCB's in de bovengrond en met cadmium, koper en zink in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering (8). De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
3. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

14

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 0329R343
 Projectnaam VBO OSSENSTRAAT
 Ordernummer
 Datum monstername 01-07-2011
 Monsternamer Jan en Geert
 Certificaatnummer 201112364
 Startdatum 05-07-2011
 Rapportagedatum 11-07-2011

Analyse	Eenheid	1	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,1	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,37	4,2	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	5,9	40	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	16	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	70	210	360
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18			
Minerale olie (C13-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	40	550	1100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbinylen, PCB					
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			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	21	40

Legende

Nr.	Monitoringsch Analytico-nr
1	1 (paardenbak) 6228945
> streefwaarde/aw2000	*
> Tussenwaarde (T)	**
> Interventiewaarde (I)	***
Niet getoetst	27
<= Streefwaarde/AW2000	10

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 0329R343
 Projectnaam VBO OSSENSTRAAT
 Ordernummer
 Datum monstersame 01-07-2011
 Monstername Jan en Geert
 Certificaatnummer 2011112364
 Startdatum 05-07-2011
 Rapportagedatum 11-07-2011

Analyse	Eenheid	Z	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	94,4			
Organische stof	% (m/m) ds	2,1			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,37	4,2	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	5,9	40	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,13	1,8	2,7
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	180
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	16	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	70	210	360
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,3			
Minerale olie (C13-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0024			
PCB 52	mg/kg ds	0,0033			
PCB 101	mg/kg ds	0,0031			
PCB 118	mg/kg ds	0,0041			
PCB 138	mg/kg ds	0,0039			
PCB 153	mg/kg ds	0,0039			
PCB 180	mg/kg ds	0,0036			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0042	0,31	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	21	40

Legende

Nr.	Monsteromsch Analytico-nr	
	bg2	6228946
> streefwaarde/sw2000	*	1
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Intervallwaarde (I)	***	0
Niet getoetst	-	29
<= Streefwaarde/AW2000	-	10

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: 5 en I 2009

Projectnummer 0329R343
 Projectnaam VBO OSSENSTRAAT
 Ordernummer
 Datum monstername 01-07-2011
 Monsternemer Jan en Geert
 Certificaatnummer 2011112364
 Startdatum 05-07-2011
 Rapportagedatum 11-07-2011

Analyse	Eenheid	3	AW	T	I
Bodemtype correctie					
Organische stof		2,1	#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5	#		
Voorbehandeling					
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<1,5			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	0,37	4,2	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	5,9	40	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<8,0	16	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	70	210	360
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	40	550	1100
Polychloorbifenylen, PCB					
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			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0042	0,11	0,21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	21	40

Legenda

Nr.	Monsteromsch	Analytico-nr
3	og	6228947
>	streefwaarde/aw2000	*
>	Tussenwaarde (T)	**
>	Interventiewaarde (I)	***
	Niet getoetst	26
<=	Streefwaarde/AW2000	11

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

Toetsing: 5 en 12009

Projectnummer 0329R343
 Projectnaam VBO OSSENSTRAAT
 Ordernummer
 Datum monstername 08-07-2011
 Monsternaemr JI
 Certificate nummer 2011118125
 Startdatum 13-07-2011
 Rapportagedatum 19-07-2011

Analyse	Eenheid	1	5	T	3
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	<45	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,84 *	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	19 *	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	89 *	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	<0,20	0,2	15	30
Toluene	µg/L	<0,30	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1			
Naftaleen	µg/L	<0,050	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,52	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0			630
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	50	330	600

Legenda

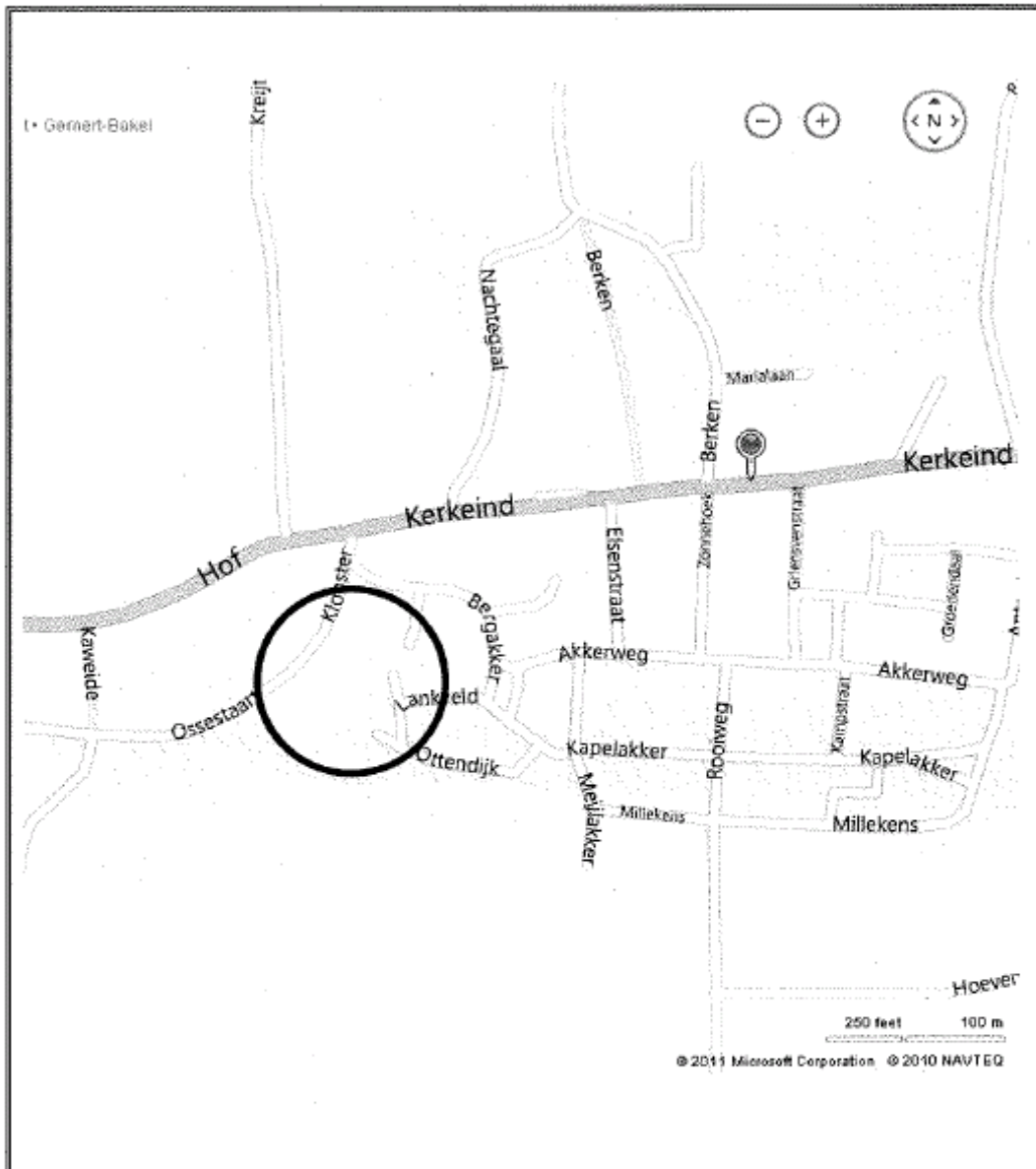
Nr.	Monsteromsch Analytico-nr	
1	101-1-1	6248279
> streefwaarde/AW2000	*	3
> Tussenwaarde (T)	**	0
> Interventiewaarde (I)	***	0
Niet getoetst		15
<= Streefwaarde/AW2000		27

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld.
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

BIJLAGEN

03-augustus-2011
 rapportnummer: 0329R343



Archimil BV	OPDRACHTGEVER: 0329R343 Gemeente Gemert-Bakel	bijlage 1 overzichtstekening
	WERK: Verkennd bodemonderzoek aan de Ossestaart ong. te Milheeze	Microsoft Maps

03-augustus-2011
 rapportnummer: 0329R343

bijlage 2
 vooronderzoek

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	-
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

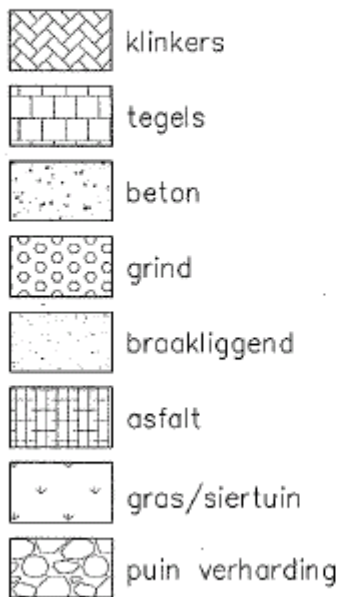
Archimil BV


Afdeling Bodem en Bouwstoffen

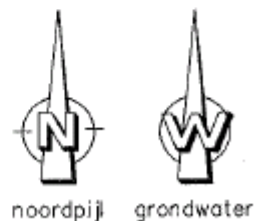
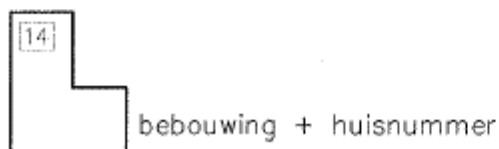
03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

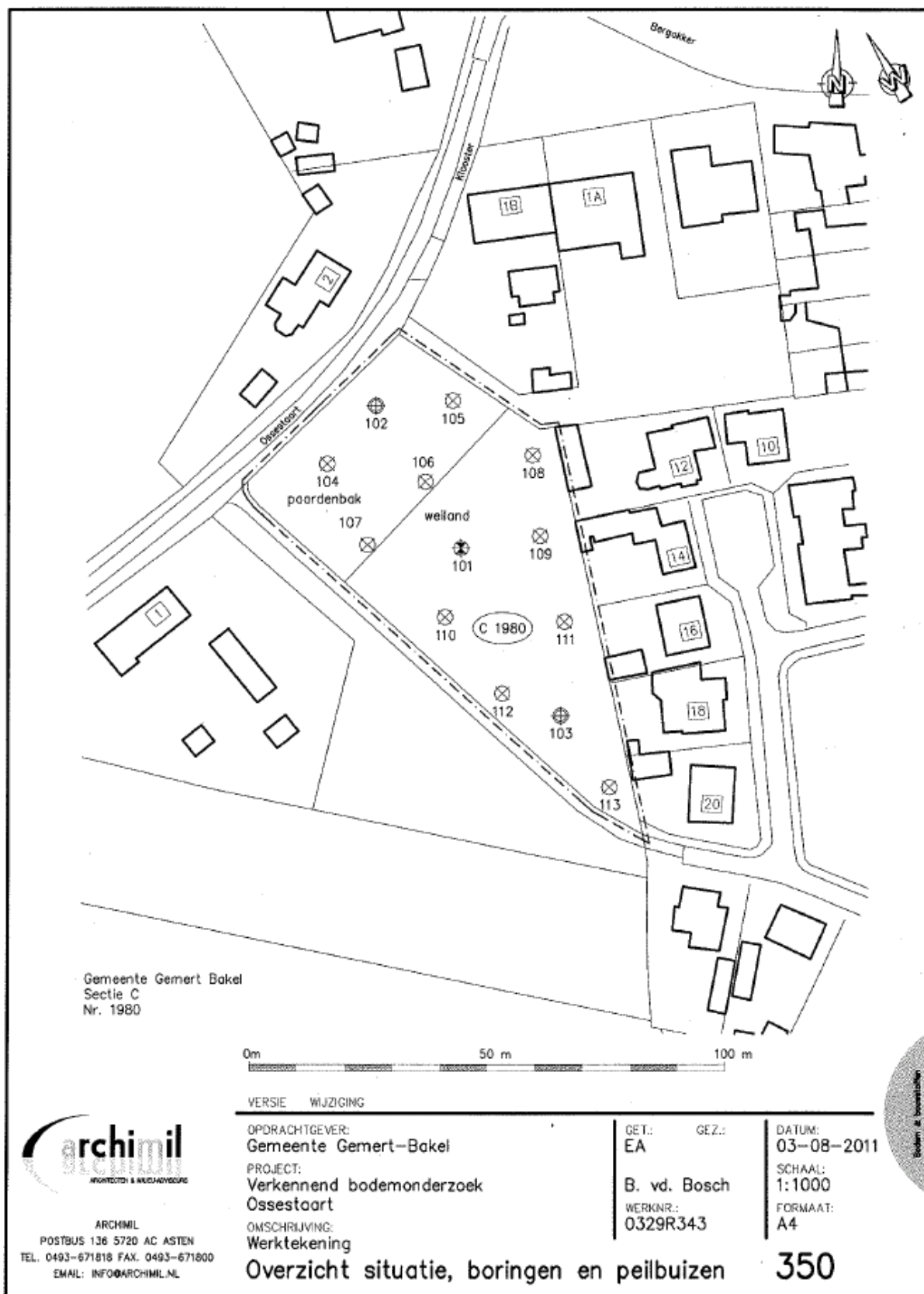
bijlage 3
locatie en boringen

Legenda overzichtstekening



 kadastrale aanduiding:
 H = sectie
 1220 = perceel nummer



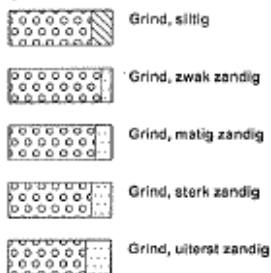


03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

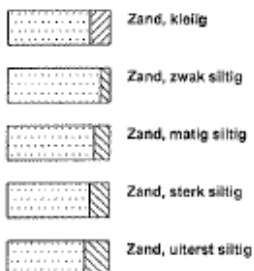
bijlage 4
boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



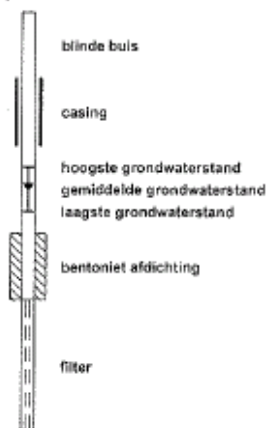
zand



veen



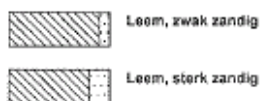
peilbuis



klei



leem



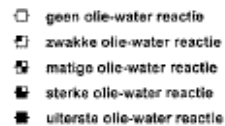
overige toevoegingen



geur



olie



p.i.d.-waarden



monsters



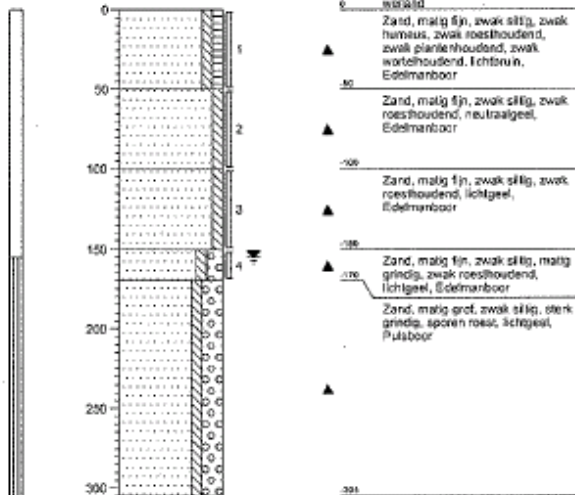
overig



Boring: 101

Datum: 01-07-2011
GWS: 155

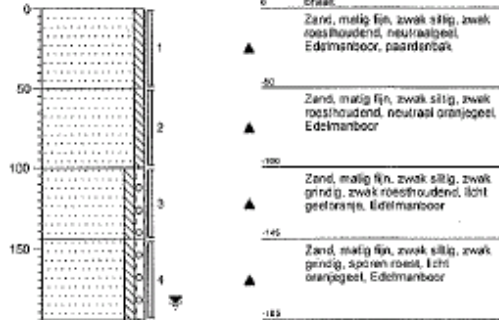
Opmerking:



Boring: 102

Datum: 01-07-2011
GWS: 185

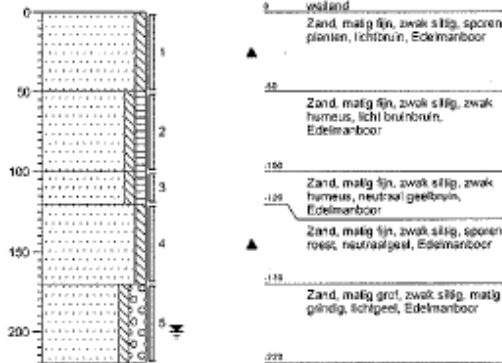
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 01-07-2011
GWS: 200

Opmerking:



Boring: 104

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:



Projectcode: 0329R343

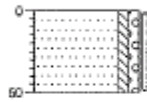
Opdrachtgever: gem gemert bakel

Datum: 04-07-2011

Boring: 105

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

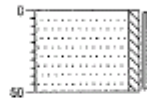


braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor, paardenbak

Boring: 106

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

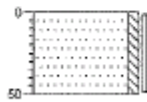


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor, paardenbak

Boring: 107

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

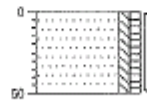


braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neusvaaloranje, Edelmanboor, paardenbak

Boring: 108

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

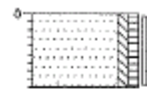


welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 109

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

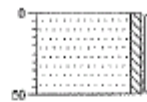


welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen culm, sporen planten, lichtbruin, Edelmanboor, na 45cm geel

Boring: 110

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

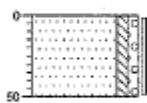


welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen planten, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 111

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:

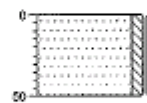


welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen planten, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 112

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:



welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen planten, lichtbruin, Edelmanboor

Projectcode: 0329R343

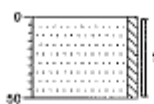
Opdrachtgever: gem gemert bakel

Datum: 04-07-2011

Boring: 113

Datum: 01-07-2011
GWS:

Opmerking:



Projectcode: 0329R343

Opdrachtgever: gem gemert bakel

Datum: 04-07-2011

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

bijlage 5
analyseresultaten



— analytico™

Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 11-07-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011112364
Uw projectnummer	0329R343
Uw projectnaam	VBO OSSENSTRAAT
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-07-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

BBN AMRO 54 85 74 456
YAT/OTW No.
NL 8043.14.083.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWT),
het Brusselse Gewest (BRM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWB)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



— analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R343	Certificaatnummer	2011112364
Uw projectnaam	VBO OSSENSTRAAT	Startdatum	08-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-07-2011/16:04
Datum monstername	01-07-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan en Geert	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.0	94.4	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds		2.1	
S Gloeirest	% (m/m) ds		97.5	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.5	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.22	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	14	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	18	5.3	18
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0033	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0031	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0041	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0039	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0039	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0036	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	bg1 (paardenbak)
2	bg2
3	og

Analytico-nr.

6228945
6228946
6228947

Q: door RvM geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 BL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
 Fax +31 (0)34 242 43 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

RBH AMBO 54 85 74 456
 VBT/STW No.
 NL 5043.14.883.B01
 KYR No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIHO), het Waalse Gewest (DCRNE-UND)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





- analytico

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R343	Certificaatnummer	2011112364
Uw projectnaam	VB0 OSSENSTRAAT	Startdatum	05-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-07-2011/16:04
Datum monstername	01-07-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan en Geert	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.024	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 bg1 (paardenbak)
2 bg2
3 og

Analytico-nr.

6228945
6228946
6228947

Eurofins Analytico B.V.

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

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

RBN AMRO 84 65 74 456
VBT/BTW No.
NL 8043.14.803.801
KvK No. 09088423



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP05 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RgR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LME),
het Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-DND)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

SK



TESTEN
RvA L010



– analytico™

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011112364

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6228945	102	1	0	50	0505783197	bq1 (paardenbok)
6228945	108	1	0	50	0505783191	
6228945	104	1	0	50	0505783195	
6228945	107	1	0	50	0505783467	
6228945					0505783464	
6228946	112	1	0	50	0505783194	bq2
6228946	108	1	0	50	0505783488	
6228946	109	1	0	45	0505783201	
6228946	111	1	0	50	0505783199	
6228946	103	1	0	50	0505783009	
6228946	110	1	0	50	0505783202	
6228946	115	1	0	50	0505783208	
6228946	101	1	0	50	0505783198	
6228947	102	2	50	100	0505783196	oa
6228947	101	2	50	100	0505783452	
6228947	102	3	100	145	0505783207	
6228947	101	3	100	150	0505783451	
6228947	103	3	100	120	0505783453	
6228947	102	4	145	195	0505783203	
6228947	101	4	150	170	0505783461	
6228947	103	4	120	170	0505783041	
6228947	103	5	170	220	0505783462	

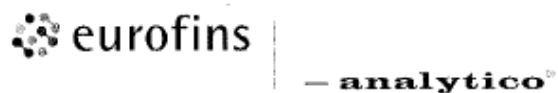
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

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

ABN ANRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LME),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRN-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NDV).



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011112364

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Sildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 46F
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)24 242 63 00
Fax +31 (0)24 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

RBN AHRD 54 85 74 488
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011112364

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN ANRO 54 55 74 454
VRT/STN No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09080623

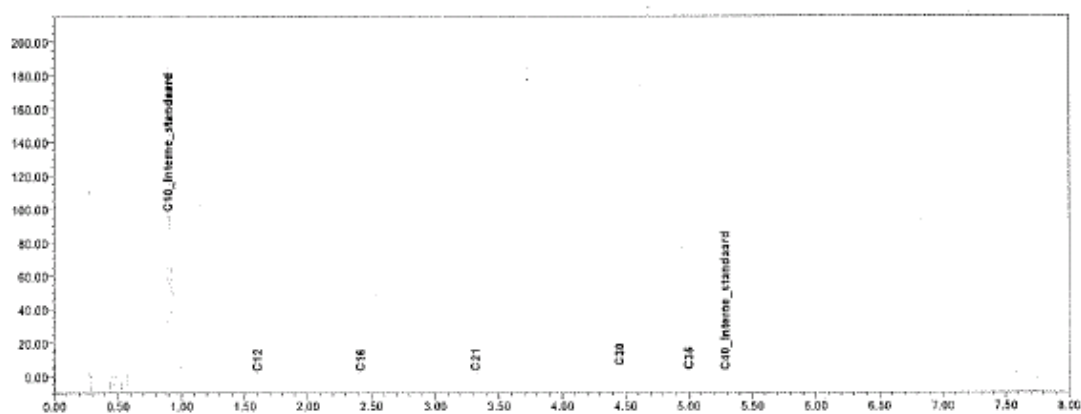
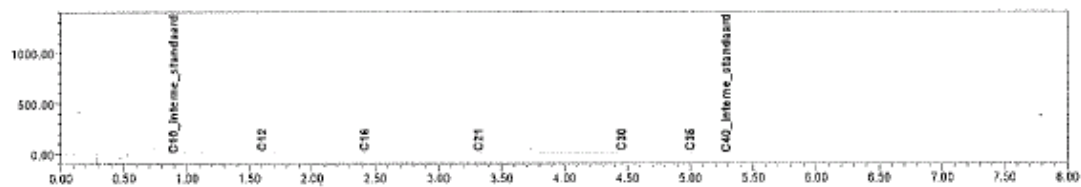
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
PR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNT),
het Brusselse Gewest (BIR), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6228946

Certificate no.: 2011112384

Sample description.: bg1 (paardentak)



ANALYTICO

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R343	Certificaatnummer	2011118125
Uw projectnaam	VB0 OSSENSTRAAT	Startdatum	13-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-07-2011/08:35
Datum monstername	08-07-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	jt	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.84
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	19
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	89
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Nonsteromschrijving
1 101-1-1

Analytico-nr.
6248279

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS Borneveld
P.O. Box 459
3770 RL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 69 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

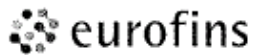
ABN AMRO 54 65 74 456
VRT/STW No.
NL 8045.14.883.803
KVK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVHM en Dep. IRE), het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (DSRHE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R343	Certificaatnummer	2011118125
Uw projectnaam	VB0 OSSENSTRAAT	Startdatum	13-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-07-2011/08:35
Datum monstername	06-07-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	jt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, RS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
1 101-1-1

Analytico-nr.
6248279

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 56 89 74 484
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.805
KvK No. 09888423



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RP04 erkende verrichting
S: RS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (RvM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BRM), het Waalse Gewest (DORNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).

Akkoord
Pr. coörd.
v/a





— analytico

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011118125

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6248279	101	1	305	155	0691027024	101-1-1
6248279	101	2	305	155	0700587288	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN 0900 54 85 74 456
YAT/STW HO.
RI 0043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LRE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (NEV).



— analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011118125

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DichEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 HB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.083.001
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
AQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IHE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGBNE-OND)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

03-augustus-2011
rapportnummer: 0329R343

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740*, 1^e druk, zonder plaats, januari 2009.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.1, maart 2007
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 3.2, maart 2007
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk, Delft/Oosterwolde*, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2009*, Den Haag, 2009.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, 2008
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, 2008

3. Water

Waterparagraaf Woningbouwlocatie Ossenstaart in Milheeze

Beleid

Inleiding

In de waterparagraaf legt de initiatiefnemer van een plan verantwoording af over het doorlopen proces en de gemaakte keuzes met betrekking tot water. De gemeente Gemert-Bakel is het eerste aanspreekpunt bij de toetsing (watertoets) van het plan, waarbij het beleid van Waterschap Aa en Maas een belangrijke rol speelt. Provincie, Rijkswaterstaat en rijksoverheid kunnen bij bepaalde zaken een rol spelen, afhankelijk van de ligging, omvang en aard van het plan.

Op grond van een afspraak uit de startovereenkomst Waterbeheer 21^e Eeuw (WB21: rijksbeleid ten aanzien waterbeheer) dienen decentrale overheden in de toelichting op ruimtelijke plannen een waterparagraaf op te nemen. In die paragraaf wordt uiteengezet wat voor gevolgen de ontwikkeling heeft voor de waterhuishouding, en hoe met die gevolgen wordt omgegaan.

Voor alle plannen met een toename in verharding groter dan 30 vierkante meter dienen waterparagrafen te worden opgesteld en voert de gemeente een watertoets uit. Voor alle plannen boven de 2000 vierkante meter wordt de toetsing aan het waterschap gemeld en wordt waar nodig een uitgebreid advies gevraagd. Het waterschap kan formeel tijdens de inspraakprocedure nog een zienswijze indienen op ruimtelijke plannen, maar het streven van de gemeente Gemert-Bakel is de waterschapsbelangen al tijdens de toetsing mee te nemen.

Beleid Waterschap Aa en Maas

Het Waterschap Aa en Maas heeft, in overleg met de gemeenten in haar beheergebied, een aantal beleidsmatige uitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water opgesteld. Deze worden toegepast bij het toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen, zoals ver- en nieuwbouwplannen. Deze uitgangspunten vormen het vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en gemeente. De initiatiefnemer dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hier invulling aan te geven.

In de beleidsnota 'Uitgangspunten Watertoets Aa en Maas' van 2007 zijn de principes beschreven die richtinggevend zijn bij de waterschapadvisering over ruimtelijke plannen. Deze principes zijn in het kort:

1. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Vuil water dient via (vuilwater)riolering afgevoerd te worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Regenwater dient in principe binnen het plangebied te worden vastgehouden en alleen, indien noodzakelijk, vertraagd afgevoerd te worden via het oppervlaktewater.

2. Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer'

Problemen met water mogen in principe niet naar benedenstrooms gebieden afgewenteld worden.

- Hergebruik wil zeggen dat hemelwater in een zogenaamd grijswatersysteem gebruikt kan worden (bv. WC spoelwater) . Dit levert een besparing van het gebruik van drinkwater op.
- De mogelijkheid tot infiltratie hangt af van de kwaliteit van het te infiltreren water, de grondwaterstand, de gewenste drooglegging, de ligging van het plangebied (kwelwater, intermediair of infiltratiegebied), de opbouw van de bodem (i.v.m. infiltratiecapaciteit) en eventueel door water te mobiliseren bodemverontreinigingen. Uitgangspunt is dat infiltratie plaatsvindt op particulier terrein (bij particuliere ontwikkeling) of op openbaar gemeentelijk terrein (nieuwe woonbuurten of bedrijventerreinen).
- Indien niet geïnfilteerd kan worden wordt onderzocht of er ruimte is voor buffering. Soms kan dit op bestaand oppervlaktewater maar er kan ook gedacht worden aan voorzieningen in de vorm van poelen, wadi's, sloten of vijvers, al dan niet in combinatie met groenvoorzieningen.
- Indien buffering van schoon regenwater niet mogelijk is, is afvoeren van regenwater naar het watersysteem buiten het plangebied de laatste optie. Dit kan uiteraard pas na grondig onderzoek ter plaatse en vaak moeten dan in het achterliggende oppervlaktewatersysteem compenserende maatregelen getroffen worden.

3. Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het principe hydrologisch neutraal ontwikkelen. Om te kunnen bepalen of een hydrologische ontwikkeling neutraal heeft plaats gevonden, moet er vergeleken worden met de oorspronkelijke situatie. (Bij uitbreidingswijken het oorspronkelijke agrarische gebied, bij inbreiding het onverharde oppervlak en bij vervangende nieuwbouw het verharde oppervlak)

De toetsingsaspecten zijn:

- Afvoer uit het gebied
- Oppervlaktewaterstanden
- Overlast (schade)
- Grondwateraanvulling
- Grondwaterstanden

De toetsing van de aspecten zal op drie niveaus plaats vinden, te weten:

- Toetsing op basis van de kengetallen (kleine plannen)
- Toetsing op basis van een bakjesmodel (bij grotere en complexere plannen)
- Toetsing met een (Geo)hydrologisch model (grote ontwikkelingen/plannen)

4. Water als kans

Hierbij wordt de stedenbouwkundige uitgenodigd om water in plangebieden positief te benaderen en hun creativiteit hierbij te gebruiken. Belangrijk is hier dat er bij voorkeur een toegevoegde waarde aan water wordt gegeven (hogere belevingswaarde). Te denken valt hier aan een combinatie aan groen, water en bebouwing/verharding. Het zichtbaar maken van water is het plan is een pré.

5. Meervoudig ruimtegebruik

Hydrologisch neutraal ontwikkelen maar ook de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer' impliceren een grotere ruimtevrage voor water dan voorheen het geval was. Door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor verschillende functies te gebruiken, wordt er efficiënter omgegaan met de beschikbare ruimte. Het waterschap ziet hierin kansen om extra ruimte voor water te vinden.

6. Voorkomen van vervuiling

Het is verboden om vervuild water op oppervlaktewater te lozen en is het daarom wenselijk aan de bron maatregelen te nemen, zoals geen uitlogbare bouwmaterialen gebruiken en bestrating zo te kiezen dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen geminimaliseerd wordt.

7. Wateroverlast-vrij bestemmen.

Bij de locatiekeuze moet rekening worden gehouden met de mogelijke wateroverlast op die locatie. De kans op wateroverlast is beschreven aan de hand van werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. Het heeft de voorkeur te bouwen op locaties waar die voldoet aan de normen voor bebouwing. Als gekozen wordt voor bouwen op locaties met een hogere kans op inundatie, dienen mitigerende maatregelen genomen te worden.

8. Waterschapsbelangen

Nieuwe plannen mogen bestaande gebiedsfuncties niet in de weg zitten en dienen dus rekening te houden met ruimteclaims die het waterschap heeft:

- Ruimteclaims voor waterberging
- Ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel
- Aanwezigheid en ligging watersysteem
- Aanwezigheid en ligging waterkeringen
- Aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap

Uitvoering

Waterhuishoudkundige en civieltechnische aspecten

Nieuwe plannen dienen te voldoen aan het principe van Hydrologisch Neutraal Bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de oorspronkelijke situatie. De gemeente Gemert-Bakel gaat er echter van uit dat bij uitbreiding van bestaande bebouwing, niet alleen de nieuwbouw maar ook de bestaande bouw afgekoppeld wordt.

Bij het afkoppelen van verhard/bebouwd oppervlakte moet een bui die eens in de 10 jaar voorkomt (42.9 mm in zes uur) niet tot toename in de afvoer uit het plangebied leiden. Bovendien mag de natuurlijke GHG niet verlaagd worden. De te realiseren infiltratievoorzieningen bij ver- en nieuwbouwplannen kan dus berekend worden door het toekomstig verhard oppervlak (m^2) te vermenigvuldigen met 0,0429 meter. Met behulp van het programma HNO (Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen) worden meer gedetailleerdere berekeningen gemaakt. Er wordt dan ook uitgegaan van $T = 100$.

Er dient dus een adequate voorziening aangelegd te worden voor een regenbui die eens in de honderd jaar voorkomt (52 mm in 2,5 uur) zodat geen wateroverlast ontstaat (water op straat is wel acceptabel). Deze hoeveelheid kan gebufferd worden, maar mag ook via een (vertraagde) overstort op het oppervlaktewatersysteem geloosd worden, al dan niet via het infiltratiesysteem.

Voor nadere uitwerking van deze berekeningen wordt verwezen naar de circulaire 'Uitwerking Uitgangspunten Watertoets' opgesteld door waterschap Aa en Maas in 2007.

Huidige situatie

In de huidige situatie wordt het projectgebied gebruikt als wei voor paarden en is het onverhard. De bestaande weg is smal en voorzien van een asfaltverharding.

Toekomstige situatie

Aan de Ossenstaart wordt een perceel van circa 3900 m^2 ontwikkeld met 4 woningen. Het verhard oppervlak van de woningen en bijgebouwen wordt naar inschatting 1000 m^2 . Daarnaast komen er ook verhardingen op de percelen en dit wordt naar schatting zo'n 500 m^2 . Het totaal verhard oppervlak dat gerealiseerd wordt bedraagt ongeveer 1500 m^2 .



Schets projectlocatie Ossenstaart

Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Afvalwater

Afvalwater dient gekoppeld te worden aan het vuilwater riool en dus gescheiden te worden van het hemelwater.

Gezien de (gecontroleerde) puthoogte thv Ossenstaart 2 (24,49 m + NAP) en Ottendijk 33 (25,23 m + NAP) is sprake van een redelijk hoogteverschil in dit gebied. Thv Ossenstaart 2 loost de drukriolering op het gemengde rioolstelsel. De BOB van dit stelsel ligt op circa 23,54 m + NAP (niet gecontroleerd). De BOB van het stelsel van de Ottendijk is gecontroleerd en ligt op 23,48 m + NAP.

Het lijkt erop dat er wel mogelijkheden zijn om het afvalwater aan te sluiten op het bestaande gemengde rioolstelsel van Milheeze. Dit moet nog wel worden ontworpen en is ook afhankelijk van de definitieve inrichting. Aansluiten op het gemengde rioolstelsel geniet de voorkeur boven het aansluiten op de drukriolering.

Hemelwater

Regenwater van verhardingen moet in het gebied worden vastgehouden. Hiervoor is een combinatie van watervoerende en waterbergende functies nodig.

Doorlopen van de afwegingsstappen 'hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer'

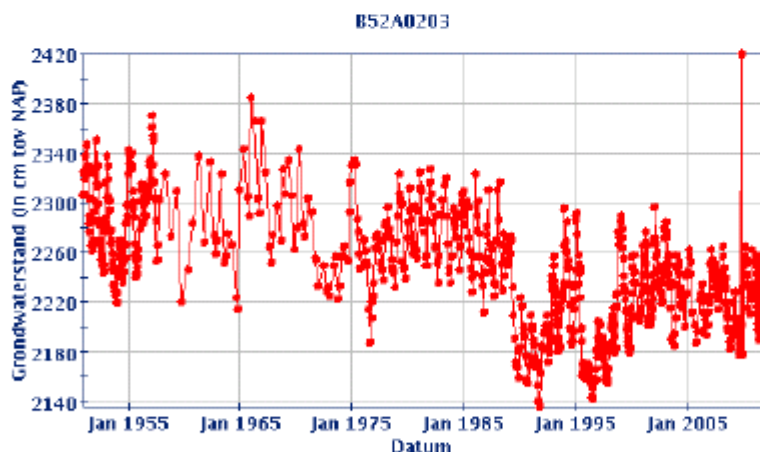
Hergebruik is een afwegingsstap waarvoor draagvlak bij inwoners nodig is. Dit is iets waar de gemeente momenteel niet actief mee aan de slag gaat. Infiltratie wordt bekeken en wanneer dit niet mogelijk is wordt zoveel mogelijk regenwater gebufferd en het restant overschot wordt eventueel afgevoerd.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Plan Ossenstaart wordt getoetst op verhard oppervlak, grondwaterstanden, bodem en doorlatendheid. Op basis van onderstaande gegevens wordt bekeken of infiltratie mogelijk is en op welke manier dit kan gebeuren.

Grondwaterstanden

In de nabijheid van de planlocatie bevindt zich een grondwatermeetpunt op circa 250 m afstand. De peilbuizen staan bekend bij TNO onder NITGnummer B52A0203. Het maaiveld ter plekke van de planlocatie ligt gemiddeld op 24,85 m + NAP. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de GHG voldoende laag is om regenwater in de bodem te infiltreren. Het gebied valt binnen grondwatertrap VII en dat zegt ook dat de GHG dieper zit als 80 cm – MV.



□ TNO-NITG 2004

Bodemopbouw en doorlatendheid

Recent zijn geen onderzoeken gedaan naar de bodemopbouw en de doorlatendheid van de projectlocatie. Wel is bekend dat de grondslag in Milheeze uitermate geschikt is voor infiltratie. De projectlocatie Milheeze Zuidrand is hier een goed voorbeeld van. De k-waarde die daar is bepaald

komt uit op 7-10 m/dag. Op basis van deze kennis bestaat het vermoeden dat ook hier goed kan worden geïnfiltreerd.

Te realiseren berging in plangebied

De basis voor de realiseren waterberging vormt de 1500 m² verhard oppervlak. Op basis hiervan heeft een doorrekening met de HNO-Tool plaatsgevonden (zie bijlage):

- Het volume regenval dat eens in de tien jaar voorkomt (inclusief klimaatcompensatie) en binnen het bouwplan opgevangen dient te worden, is ca 44 m³.
- Bij een regenval met een herhalingsstijd van eens in de honderd jaar dient schade aan woningen / infrastructuur voorkomen te worden, maar mag wel overlast optreden. Het gaat hierbij om een volume van ca 70 m³.

Oplossingsrichtingen

Gezien de beperkte openbare ruimte rondom de planlocatie wordt voorgesteld om het regenwater per perceel te bergen. Het gaat hier om relatief grote percelen. Gemiddeld zou dit uitkomen op een waterberging van minimaal 11 m³ en maximaal benodigd 18 m³ per perceel.

De initiatiefnemers kunnen zelf bepalen hoe zij het water gaan bergen. Dit kan bijvoorbeeld ondergronds door middel van infiltratiekratten maar ook door middel van een open berging in de vorm van een poel.

De weg voor de percelen door wordt niet ingericht met kolken. Dit is ook niet nodig als de bermen blijven zoals die nu zijn. De weg is niet breed en daardoor kunnen de bermen het regenwater van de weg gemakkelijk verwerken. Indien hierover twijfels bestaan kan altijd worden gekozen voor beperkte verlaging van de bermen of de aanleg van greppels.

Water als kans en meervoudig ruimtegebruik

Binnen het plangebied wordt het hemelwater opgevangen van zowel de bebouwing als de verharding. Door de waterberging voornamelijk bij de particulieren neer te leggen is geen extra openbare ruimte nodig.

Voorkomen van vervuiling

Bij nieuwe gebouwen en overige verharding dient rekening te worden gehouden met materialen die geen schadelijke stoffen uitlogen. Voor dit plan zijn voor zover bekend geen potentiële vervuilsbronnen bekend.

Wateroverlast vrij bestemmen

Met het uitgangspunt van T = 100 en een absoluut systeem wordt voorkomen dat naar de directe omgeving extra water wordt afgevoerd. Hierdoor zal geen wateroverlast ontstaan in gebouwen in de directe omgeving door de ontwikkeling van dit plan. Het peil van de nieuwe woningen komt voldoende hoog te liggen zodat ook geen water in die woning kan stromen.

Waterschapsbelangen

Via de digitale watertoets is geconcludeerd dat er geen waterschapsbelang is op de projectlocatie.

Advies waterschap

Plan wordt voorgelegd aan het waterschap.