

MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

VARKENSHOUDERIJ

Van Hoof de Mortel V.O.F.

Jodenpeeldreef 5 te De Rips

Bijlagen deel 2

Bijlage 6

Stalbeschrijvingen

Nummer systeem	BWL 2007.02 V
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem met ammoniakemissiereductie met wasinstallatie en biologische wasser
Diercategorie	Kraanzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens inclusief opfokberen en opfokzeugen)
Systeemomschrijving van	April 2009
Vervangt	Beschrijving BWL 2007.02 van mei 2007

Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreoid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.
-------------------------	--

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type F-LKP 25-312-1200, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² / m ³) met een hoogte van 0,9 meter
2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 2.000 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller

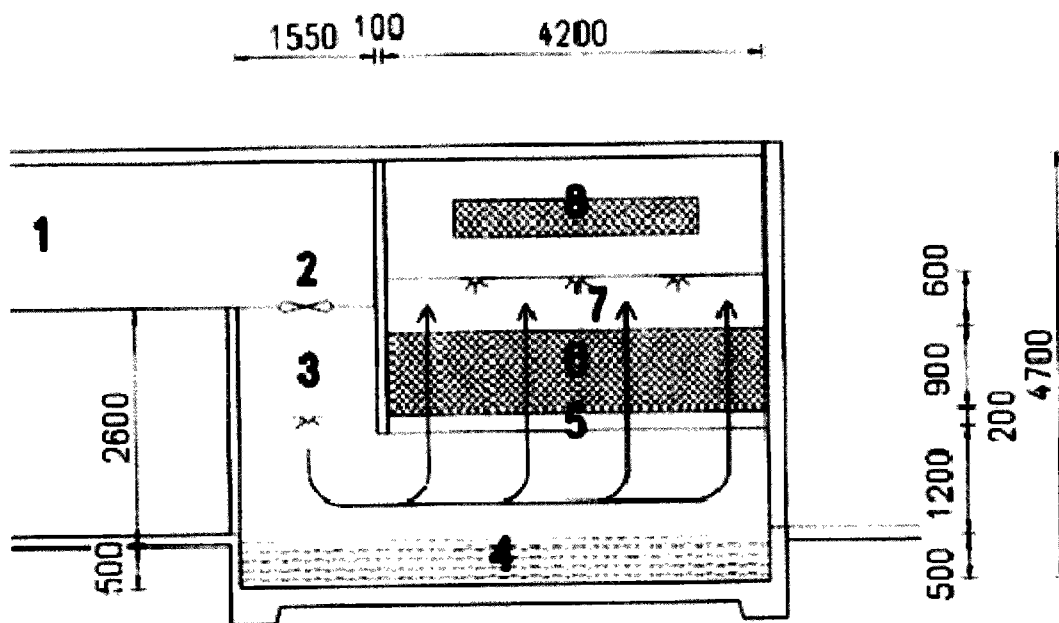
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	het minimaal spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/dierplaats/jaar, bedraagt: • gespeende biggen, hokoppervlak maximaal 0,35 m² per dier 600 • gespeende biggen, hokoppervlak groter dan 0,35 m² per dier 750 • kraamzeugen 8.300 • guste en dragende zeugen 4.200 • dekberen 5.500 • vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 3.000 • vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 4.000 • vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 2.500 • vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 3.500
a3		het maximaal spuiwaterdebiet, uitgedrukt in liter/dierplaats/jaar, bedraagt: • gespeende biggen, hokoppervlak maximaal 0,35 m² per dier 770 • gespeende biggen, hokoppervlak groter dan 0,35 m² per dier 960 • kraamzeugen 10.620 • guste en dragende zeugen 5.380 • dekberen 7.040 • vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 3.840 • vleesvarkens, gedeeltelijk roostervloer gehele dierplaats onderkelderd zonder stankafsluiter, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 5.120 • vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak maximaal 0,8 m² per dier 3.200 • vleesvarkens, overige huisvestingssystemen, hokoppervlak groter dan 0,8 m² per dier 4.480
a4		bovenstaande debieten zijn berekend op basis van de emissiefactoren die in 2008 gelden voor traditionele stallen (overige huisvestingssystemen), tenzij anders is aangegeven
a5		elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard

c	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * watergordijn: a. werking sproeiers; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
f	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingresultaat		ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

	geurverwijderingsrendement: 75 procent (voorlopige waarde)
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,09 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,11 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 1,25 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Zwoll, M., 2004. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, 21-12-2004, Berichtsnummer: 2004_Dorset R, Fachhochschule Münster Rapport 2: Lorenz, Broer, L., Zechelius, M., 2005. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, 22-12-2005, projekt-Nr: 220605-534,. LUFA Nord-West



Legenda:

- 1 centraal afzuigkanaal
- 2 ventilatoren
- 3 watergordijn voor stofafvang
- 4 wateropvangbak
- 5 ondersteuning
- 6 filterpakket (biologische luchtwasser)
- 7 sproeiinstallatie
- 8 druppelvanger

NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2007.02.V1 Systeembeschrijving April 2009
---	--

Nummer systeem	BWL 2006.14.V2
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)
Systeembeschrijving van	Juni 2010
Vervangt	Beschrijving BWL 2006.14.V1 van april 2009

Werkingprincipe

De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit een lamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloeistof over het filter gespreoid. Achter dit filter staat een waterwasser. Dit is een kolom vulmateriaal waarover continu water wordt gespreoid met behulp van sproeiers die zich voor en achter het filterelement bevinden. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.

Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in beide wassers.

Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser. Het spuien van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het waswater uit de waterwasser. Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom met een gelijk aanstroomoppervlak
2b		het eerste element is een chemische wasser van het type lamellenfilter met een dikte van 0,50 m, het filter is opgebouwd uit synthetische polymere vezels die in speciale banen zijn aangebracht tussen kunststofplaten
2c		het tweede element is een waterwasser opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² per m ³) met een dikte van 0,24 m
2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 5.000 m ³ lucht per uur per m ² bruto aanstroomoppervlak van zowel de chemische wasser als de waterwasser.

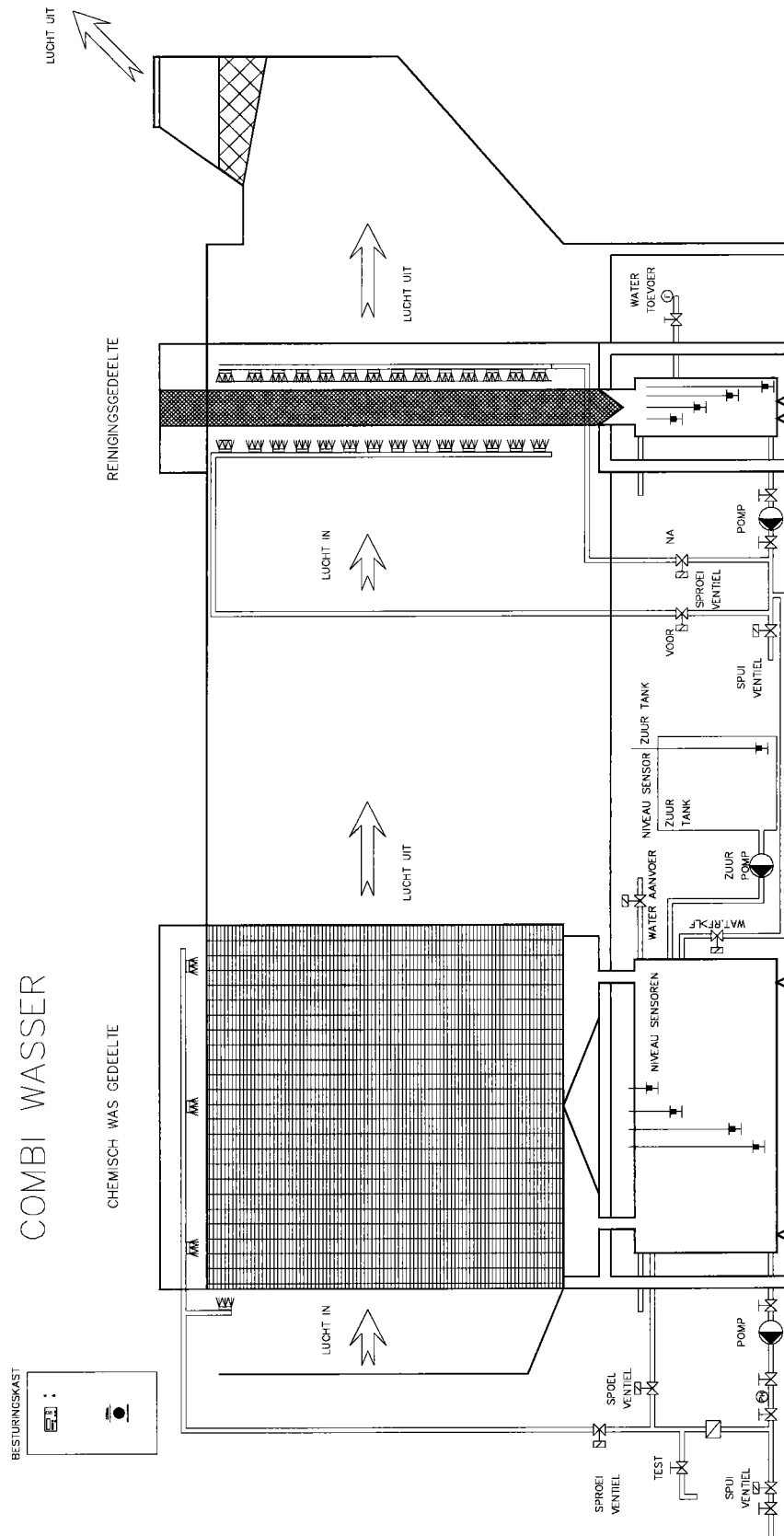
		Voor de chemische wasser gaat het hierbij niet om het specifiek oppervlak van de lamellen, maar om het aanstroomoppervlak van het element (2 meter hoog en 1,5 meter breed) waarin het lamellenfilter is geplaatst. Minimaal 95 procent van het aanstroomoppervlak van het element is netto beschikbaar voor de luchtdoorstroming. Het lamellenfilter zelf heeft een capaciteit van maximaal 75 m ³ lucht per uur per m ² oppervlak
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van zowel de chemische wasser als van de waterwasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de chemische wasser met een geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
5	Afvoer spuiwater	afvoer naar een aparte opslag, betreft alleen spuiwater van de chemische wasser
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de pH van het waswater in de chemische wasser moet voor verversing maximaal 4,0 en na verversing maximaal 1,5 bedragen
a2		het gehalte aan ammoniumsulfaat in het waswater moet maximaal 2,1 mol per liter bedragen
a3		elk half jaar bemonstering van het waswater in de chemische wasser (de eerste filterwand), zie hiervoor de checklist controle werking chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Waswater chemische wasser	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c1	Spuiregeling	spuien van het waswater van de chemische wasser nadat dit water maximaal vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht
c2		aanvoer waswater naar de chemische wasser door middel van het spuien van het waswater uit de waterwasser
c3		de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
d	Opleveringsverklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
e1	Reiniging	reiniging filterpakket in zowel de chemische wasser als de waterwasser minimaal éénmaal per jaar

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

e2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
f1	Onderhouds- contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
f2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * chemische wasser: a. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); b. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); c. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter en registratie spui moment, volgens voorschrift van de leverancier); d. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); e. zuurdoseerinstallatie (inclusief kalibratie pH-meting, volgens voorschrift van de leverancier); f. zuurverbruik; g. vervuiling filter in wateropvangbak (indien nodig filter reinigen, volgens voorschrift van de leverancier). * waterwasser: h. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); i. spuiwaterdebiet (volgens voorschrift van de leverancier); j. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); k. vervuiling filter in wateropvangbak (indien nodig filter reinigen, volgens voorschrift van de leverancier). De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle chemisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
h1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
h2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
h3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
h4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingsresultaat		
ammoniakverwijderingsrendement:		85 procent

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

	geurverwijderingsrendement: 70 procent (voorlopige waarde)
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,09 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,11 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 1,25 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Zwill, M., 2004. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, Berichtsnummer 2004_10. Fachhochschule Münster; Rapport 2: Lorenz, Broer, L., Zechelius, M., 2005. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, projekt-Nr: 220605-534. LUFA Nord-West



NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met chemische water (lamellenfilter) en waterwater, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2006.14.V2 Systeembeschrijving Juni 2010
--	---

Nummer Systeem		BWL 2006.15.1
Naam systeem		Gecombineerd luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie met waterwasser, chemische wasser en biofilter
Diercategorie		Kraamzeugen, gespoende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens, inclusie opfokberen en opfokzeugen
Systeem beschreven van		April 2005
Vervangt		Beschrijving BWL 2006.15 van oktober 2006
Werkingsprincipe		
De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit drie filterwanden van het type dwarsstroom. De eerste twee filterwanden hebben een gelijk aanstroomoppervlak en betreffen achtereenvolgens een waterwasser en een chemische wasser. De derde filterwand is een biofilter. De waterwasser is een kolom met vulmateriaal waarover continu water wordt gesproeid. Verder bevinden zich vlak voor deze wand sproeiers die zorgen voor de bevochtiging van de lucht en de voorzijde van het filterpakket (zeer frequent sproeien gedurende korte tijd (om de 5 minuten 1 minuut sproeien, instelling is mede afhankelijk van de stofvracht)). De chemische wasser is een kolom met vulmateriaal waarover continu aangezuurde wasvloeistof wordt gesproeid. Het biofilter is opgebouwd uit een kolom met wortelhout waarover zeer frequent gedurende een korte tijd water wordt gesproeid (om het pakket vochtig te houden, instelling is mede afhankelijk van de weerscondities). Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat en afgevoerd met het spuiwater. Door micro-organismen in de waterwasser en het biofilter wordt ammoniak omgezet in nitriet/nitraat en afgevoerd met het spuiwater. De verwijdering van stof uit de ventilatielucht vindt met name plaats in de twee natte wassers (de waterwasser en de chemische wasser). Verwijdering van geurstoffen gebeurt vooral in het biofilter. Spuiwater komt vooral vrij uit de waterwasser en de chemische wasser. Het spuien van waswater uit deze wassers vindt op vaste, van te voren ingestelde, tijdstippen plaats. Dit is één keer in de drie maanden en valt samen met de periodieke reiniging van het luchtwassysteem. Bij het spuien wordt de volledige inhoud van de wateropvangbakken onder de waswanden vervangen door vers water.		
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit drie achter elkaar geplaatste filterwanden van het type dwarsstroom met een gelijke lengte (lengte is afhankelijk van de capaciteit), tussen de eerste en de tweede wand is een vrije ruimte aanwezig van 0,86 meter en tussen de tweede en

		de derde wand is de vrije ruimte 1,40 meter
2b		de eerste filterwand is een waterwasser en is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type FKP 158, contactoppervlak is 320 m ² per m ³), is 2,0 meter hoog en 0,15 meter dik, op 0,25 meter voor deze wand zijn sproeiers aanwezig voor de bevochtiging van de lucht
2c		de tweede filterwand is een chemische wasser en is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type FKP 158, contactoppervlak is 320 m ² per m ³), is 2,0 meter hoog en 0,15 meter dik
2d		de laatste filterwand is een frame gevuld met een mix van wortelhout van loofbomen (biofilter), deze wand is 2,5 meter hoog en 0,60 meter dik
2e		capaciteit maximaal 3.160 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van zowel de waterwasser als de chemische wasser en maximaal 2.530 m ³ lucht per m ² aanstroomoppervlak van het biofilter
2f		uitvoering wateropvangbakken onder de waterwasser en de chemische wasser volgens de volgende maatstaven: - hoogte wateropvangbak is minimaal 100 cm; - opvangbak onder de waterwasser is minimaal 120 cm breed (netto breedte; is opvangbak ten behoeve van de waterwasser); - opvangbak onder de chemische wasser is minimaal 50 cm breed (netto breedte; is opvangbak ten behoeve van de chemische wasser); - de lengte van de wateropvangbak (netto lengte) is gelijk aan de lengte van de filterwand plus tenminste 100 cm afwijken hiervan kan in een bijzondere situatie onder de volgende voorwaarden: - de lengte van de wateropvangbak is minimaal gelijk is aan de lengte van de filterwand; - de netto inhoud van de wateropvangbak is niet kleiner dan de inhoud in de voorkeursituatie¹
2g		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van zowel de waterwasser als de chemische wasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van zowel de waterwasser als de chemische wasser met een geijkte waterpulsmeter
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
5	Afvoer spuiwater	afvoer naar een aparte opslag van het spuiwater van de chemische wasser
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling	de pH van het waswater in de chemische wasser mag niet meer bedragen

¹ Het gaat dan om de lengte en de breedte van de wateropvangbak in de voorkeursituatie (zie de opgenomen maatstaven voor de maatvoering) en de minimale hoogte van het vloeistofniveau (80 cm). Met een berekening kan worden aangetoond dat aan de beschreven voorwaarden is voldaan. Daarbij is met deze berekening ook het minimale vloeistofniveau voor de afwijkende situatie vast te stellen. Het gaat er daarbij om dat de hoeveelheid beschikbaar waswater in de wateropvangbak in de afwijkende situatie niet kleiner is dan in de beschreven voorkeursituatie.

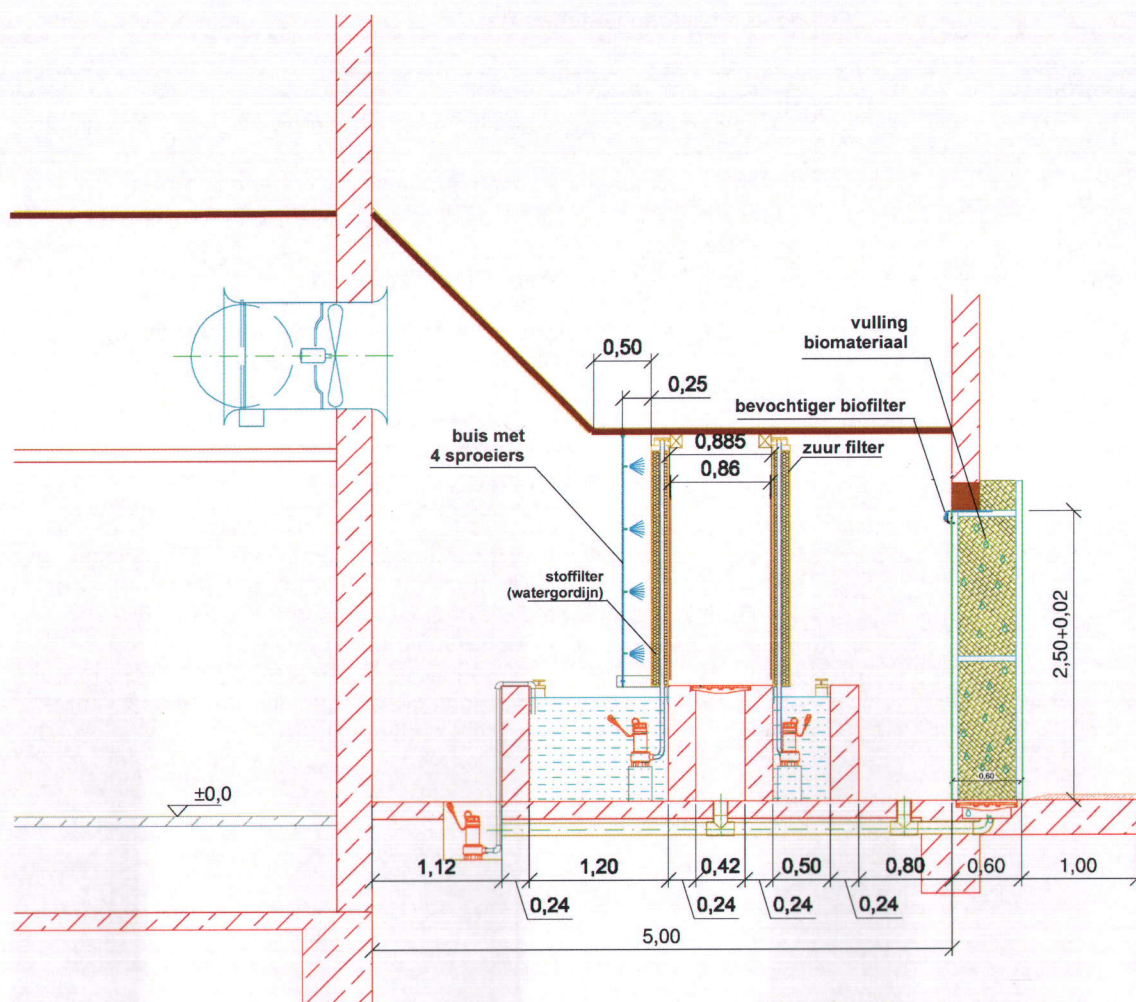
	parameters en	dan 4,5
a2	controle	de pH van het percolaatwater van de biofilter moet minimaal 5,0 bedragen
a3		het gehalte aan ammoniumsulfaat in het waswater moet maximaal 2,1 mol per liter bedragen
a4		het spuiwaterdebiet van de waterwasser en de chemische wasser is gelijk aan de inhoud van de wateropvangbak onder de waterwasser respectievelijk de chemische wasser (gescheiden opvangsystemen). Dit is het debiet per keer spuien. Per jaar wordt de inhoud van de wateropvangbak vier keer vervangen door schoon water. De spuiwaterhoeveelheid per jaar is in gelijk aan vier maal de inhoud van de wateropvangbak
a5		het waterniveau in de wateropvangbakken ten behoeve van zowel de waterwasser als de chemische wasser bedraagt minimaal 80 cm, alleen op de momenten dat wordt gespuid is een lager niveau toegestaan; deze waarde van minimaal 80 cm geldt in de voorkeurssituatie, bij een afwijkende uitvoering van de wateropvangbak moet de aangepaste waarde worden vastgesteld op basis van een berekening
a6		elk half jaar bemonstering van het waswater in de chemische wasser (de tweede filterwand), zie hiervoor de checklist controle werking chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Waswater chemische wasser	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c1	Spuiregeling	om de drie maanden spuien van het waswater van de waterwasser en de chemische wasser, spuien op vaste (van te voren ingestelde) tijdstippen
c2		de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
d	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ² , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
e1	Reiniging	reiniging filterpakket in zowel de waterwasser als de chemische wasser minimaal éénmaal per drie maanden
e2		valt samen met de vervanging van het waswater in de wateropvangbakken in de waterwasser en de chemische wasser
f	Vervanging filtermateriaal	het filtermateriaal in het biofilter moet minimaal elke 2 jaar worden vervangen (werkwijze volgens voorschrift leverancier), het tijdstip van vervanging moet in het logboek worden geregistreerd
g1	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ³ . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

² In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

³ Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

g2		tijdens de jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem moet ook het biofilter worden gecontroleerd, wanneer blijkt dat het biofilter niet meer goed werkt moet het filterpakket worden vervangen of wederom in goede staat worden gebracht
g3		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * waterwasser: a. werking sproeiers voor water waswand; b. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); c. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter (volstaan kan worden met een registratie na elk spuimoment) en registratie spuimoment, volgens voorschrift van de leverancier); d. ventilatie/luchtverdeling (volgens voorschrift van de leverancier); * chemische wasser e. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); f. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); g. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter (volstaan kan worden met een registratie na elk spuimoment) en registratie spuimoment, volgens voorschrift van de leverancier); h. luchtverdeling (volgens voorschrift van de leverancier); i. zuurdoseerinstallatie (inclusief kalibratie pH-meting, volgens voorschrift van de leverancier); j. zuurverbruik; * biofilter: k. vulling van het pakket met wortelhout (volgens voorschrift van de leverancier); l. pH van het percolaatwater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); m. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (volgens voorschrift van de leverancier (waar nodig instelling sproeifrequentie en sproeitijd bijstellen)); n. luchtverdeling door het filter (volgens voorschrift van de leverancier). De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle chemisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
h	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
i1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
i2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
i3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
i4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingresultaat		ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent

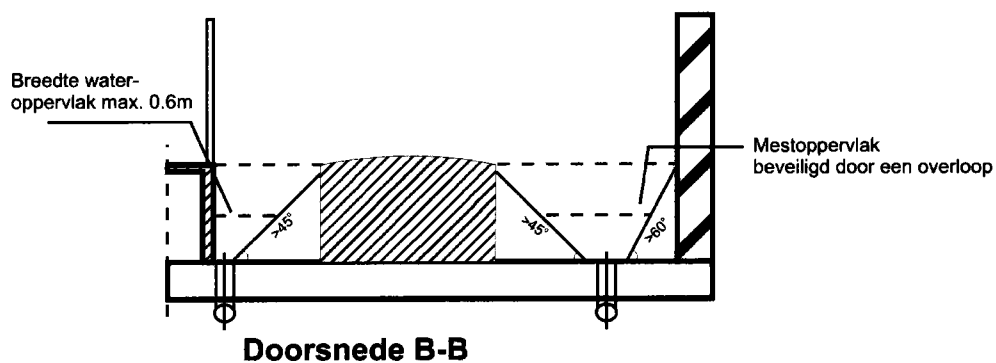
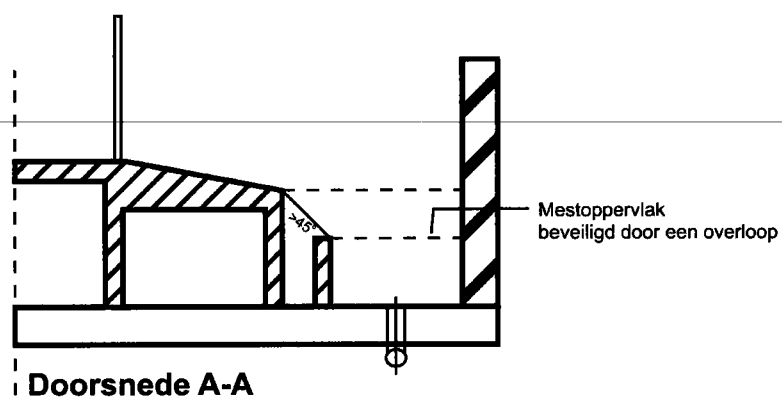
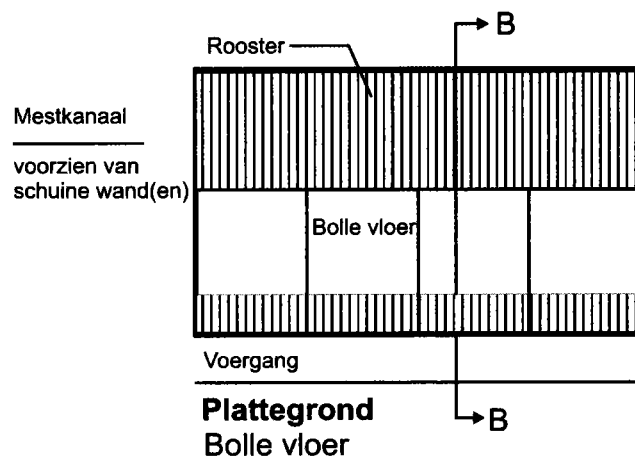
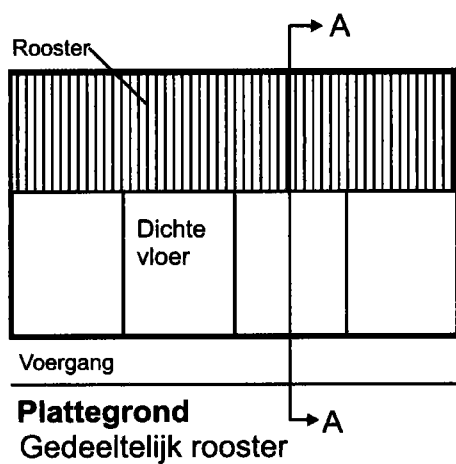
	geurverwijderingsrendement: 80 procent (voorlopige waarde)
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,18 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,23 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 2,49 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 1,26 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 1,26 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 1,65 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,75 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 1,05 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Büscher, W., Wallenfang, O., Schier, F., 2003, Messungen von Staub, Geruch und Ammoniak an einer dreistufigen, MagixX-Abluftreinigungsanlage der Firma Big Dutchman, 23-10-2003, kenmerk?, Universität Bonn – Institut für Landtechnik; Rapport 2: Büscher, W., Wallenfang, O., Schier, F., 2004, Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, 16-11-2004, kenmerk?, Universität Bonn – Institut für Landtechnik.



NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie met waterwasser, chemische wasser en biofilter, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2006.15.V1 Systeembeschrijving April 2009
--	---

Nummer systeem		BWL 2010-10-V1
Naam systeem		Mestkanaal met (water- en) mestkanaal met roosters anders dan metalen driekant rooster op het mestkanaal, emitterend mestoppervlak groter dan 0,18 m ² maar kleiner dan 0,27 m ²
Diercategorie		Mestvarkens
Systeembeschrijving van		Juni 2010
Vervangt		Beschrijving BB 3012-070 van 18 februari 1999
Werking		
Werking		Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het beperken van putemissie door het verkleinen van het emitterend mestoppervlak middels het toepassen van een gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal.
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; BOUWKUNDIG		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloeruitvoering	- gedeeltelijk roostervloer met aan de voorzijde van het hok een dichte vloer en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal, <u>of</u> ; - dichte bolle vloer met aan de voorzijde een roostervloer boven het waterkanaal en aan de achterzijde een roostervloer boven het mestkanaal
1b		minimaal 0,30 m ² dichte vloer per dierplaats
2a	Waterkanaal bij bolle vloer	roosteroppervlak boven het waterkanaal mag niet groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal
2b		1 of 2 schuine wanden, of een goot, mogen worden aangebracht
2c		helling schuine wand t.o.v. putvloer minimaal 45°
2d		uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'
2e		geen open verbinding met het mestkanaal of met andere kanalen
2f		wateroppervlak maximaal 600 mm breed bij een waterniveau van 100 mm
2g		waterdicht uitgevoerd
3a	Mestkanaal	voorzien van andere dan metalen driekant roosters
3b		minimaal 1100 mm breed
3c		1 of 2 schuine wanden mogen worden aangebracht
3d		bij aanwezigheid 1 schuine wand moet deze tegen de dichte vloer zijn aangebracht
3e		helling t.o.v. putvloer minimaal 45° bij schuine wand tegen dichte vloer en minimaal 60° bij schuine wand tegen achterwand
3f		uitvoering schuine wand volgens technisch informatiedocument 'Schuine wanden in stallen voor varkens'
3g		geen open verbinding met andere kanalen
3h		hoogte mestniveau is bij toepassing schuine wand(en) gerelateerd aan het emitterend oppervlak
4	Emitterend	groter dan 0,18 m ² maar kleiner dan 0,27 m ² per dierplaats

	oppervlak mestkanaal	
5a	Waarborg emitterend oppervlak	overloop verplicht bij toepassing schuine wand(en) in het mestkanaal
5b		uitvoering overloop volgens hoofdstuk overloop in mestkanalen uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6a	Aflaat kanalen	diameter afvoeropeningen minimaal 150 mm
6b		diameter afvoerleiding minimaal 200 mm
6c		aflaat waterkanaal aanwezig, uitvoering volgens hoofdstuk aflaat waterkanaal uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
6d		rioolsysteem voor aflaat mestkanaal, uitvoering volgens hoofdstuk rioolsysteem uit technisch informatiedocument 'Afvoersystemen voor de varkenshouderij'
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM; TECHNISCHE VOORZIENINGEN		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
7	Voersysteem	plaatsing boven de dichte vloer en / of het waterkanaal, alleen bij toepassing van een dwarstrog mag een deel van het voersysteem boven het mestkanaal zijn gesitueerd
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Aflaat mestkanaal	in ieder geval na afloop van elke productieronde en, indien van toepassing, tijdens de productieronde bij het bereiken van het maximaal toegestane emitterend oppervlak
a2		afvoeren van mest gaat frequent en restloos
b	Overloop bij schuine wand(en) in het mestkanaal	is noodvoorziening, mag niet permanent als mestafvoerleiding functioneren
c	Reiniging schuine wand(en) in het mestkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
d	Aflaafrequentie waterkanaal (indien aanwezig)	na afloop van elke productieronde
e	Waterniveau waterkanaal (indien aanwezig)	minimaal 100 mm na reiniging van het kanaal en voor aanvang van een nieuwe productieronde
Emissiefactor		1,5 kg NH ₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Betreft een afgeleide emissiefactor van het vergelijkbare systeem met metalen driekant roosters, zie Proefverslag P 4.22 van ASG (www.pv.wur.nl)



NAAM:
Mestkelders met (water- en)
mestkanaal, met roosters anders dan
metalen driekant rooster op het
mestkanaal, emitterend
mestoppervlak groter dan 0,18 m²
maar kleiner dan 0,27 m²

NUMMER:
BWL 2010.10.V1
Systeembeschrijving
juni 2010

Nummer systeem	EWL 2009.12
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser
Diercategorie	Kraamzeugen, gespeende biggen, gaste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)
Systeembeschrijving van	Oktober 2009

Werkingsprincipe

De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreoid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

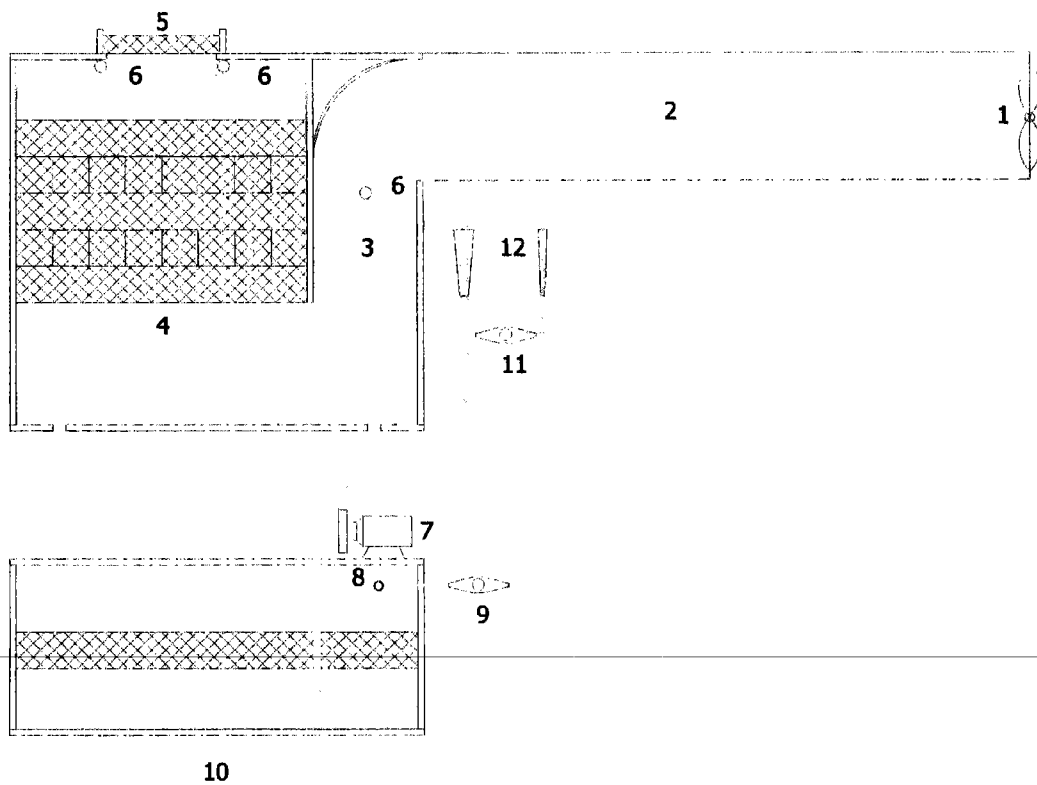
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m ² / m ³) met een hoogte van 1,5 meter
2d		via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een

		geijkte waterpulsometer
3c		de geregistreeerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spui frequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring ¹ , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen ² . In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * watergordijn: a. werking sproeiërs; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

¹ In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

² Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

f	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem	
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar	
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur	
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'	
Werkingsresultaat		ammoniakverwijderingsrendement:	85 procent
		geurverwijderingsrendement:	85 procent
Emissiefactor		Gespeende biggen: - 0,09 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m² - 0,11 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m² Kraamzeugen: - 1,25 kg NH₃ per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m² - 0,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²	
Verwijzing meetrapport		Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster	



Legenda:

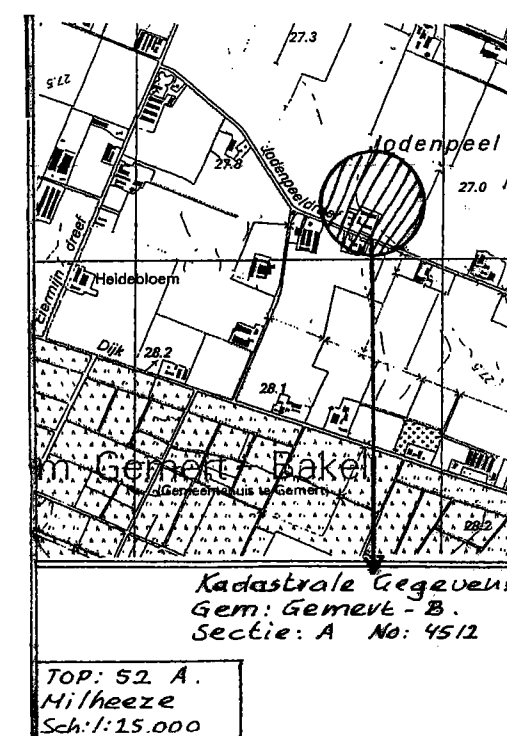
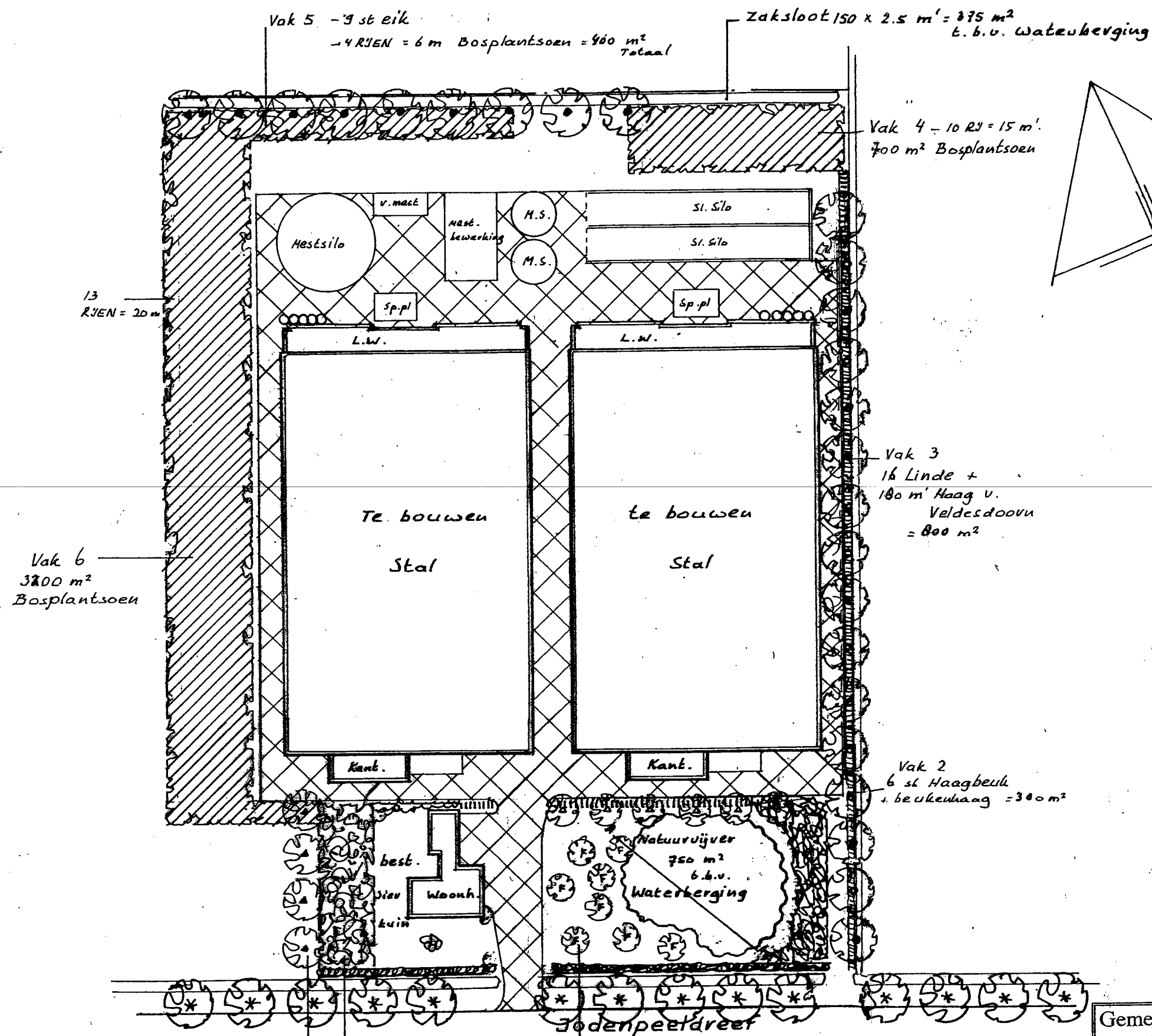
- 1 ventilator
- 2 centraal luchtkanaal
- 3 watergordijn voor stofafvang
- 4 filterpakket biologische wasser
- 5 druppelvanger
- 6 sproeiers met sproeileiding
- 7 circulatiepomp
- 8 watervlotter
- 9 watermeter schoon water
- 10 waterbuffer
- 11 spuiwatermeter
- 12 doorstroommeters

NAAM:
Gecombineerd luchtwassysteem
85 % ammoniakemissiereductie
met watergordijn en biologische
wasser, voor kraamzeugen,
gespeende biggen, gaste en
dragende zeugen, dekberen en
vleesvarkens (inclusief opfokberen
en opfokzeugen)

NUMMER:
BWL 2009.12
Systeembeschrijving
oktober 2009

Bijlage 7

Beplantingsplan



	Oppervl. Bepanting	
	Nieuw	Bestaand
Vak 1	400 m ²	
Vak 2	300 "	
Vak 3	800 "	
Vak 4	700 "	
Vak 5	400 "	
Vak 6	3200 "	
Vak 7	200 "	
Vak A.		300
Vak B		250
Totaal	6000 m ²	600 m ²

Gemeente Gemert/Bakel.

Erfbeplantingsplan voor: van Hoof, de Mortel VOF, Jodenpeeldreef 5
5425 PJ de Rips

Erfbeplantings- en terreininrichtingsplan i.v.m. vergroten bouwblok



Frans van Sleuwen beplantingen
Irenestraat 11
5427 CV Boekel
tel. 0492-321897
fax. 0492-324722

Schaal : 1:1000

Datum : 13 november 2008

Gew: 26-05-2010

contact Drieweg Advies

Bijlage 8

Toetsinstrumentarium Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project:

Contactpersoon initiatiefnemer:

Datum: 26-11-2009

Waterschap
De Dommel



Waterschap
Aa en Maas



Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	30000	m²
Bestaand verhard oppervlak	0	m²
Nieuw totaal verhard oppervlak	15607	m²
Netto te compenseren oppervlak	15607	m²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	15607	m²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	0.0	m + NAP
GHG	-0.8	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	0.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.7	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.8	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.33	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	0.66	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	0	m³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	793	m³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	1080	m³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	0	m²
Maximale berging in normaal nat jaar	0	m³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	0	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	0	m³
T=100 jaar	0	m³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	1133	m²
Berging bij T=10 jaar	793	m³
Berging bij T=100 jaar	1080	m³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	1.9	m³/uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	173	m³
------------------------	-----	----

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

van Hooft V.O.F.
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 88 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting

Waterschap
De Dommel



Waterschap
Aa en Maas

Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

van Hooft V.O.F.
Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl>

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Bijlage 9

Verkennd bodemonderzoek



ARCHITECTEN & MILIEU-ADVISEURS

verkenkend bodemonderzoek

Jodenpeeldreef

De Rips

rapport 0329R194

datum:
opdrachtgever:

25 november 2005
Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10.000
5420 DA GEMERT

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV.

VERANTWOORDING

Ing. R.H.H. Meulepas
veldwerk, adviseur

Ing. B. van den Bosch
teamleider

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Op een terrein aan de Jodenpeeldreef te De Rips 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	Bakel en Milheeze	
Adres	Jodenpeeldreef	
Kadastraal	Sectie: A Nr : 4282	Sectie : A Nr: 4108
Coördinaten	X: 185,70 Y: 394,10	X: 185,40 Y: 394,50
Oppervlakte onderzoekslocatie	14826 m ²	34285 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 met een tweetal verdachte deellocaties, te weten de bovengrondse tanks. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn (op perceel A 4282) derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en plaatselijk verdacht uit de NEN 5740 ter plaatse van de bovengrondse tanks. Het onderzoek op perceel A 4108 is uitgevoerd conform de strategie grootschalig onverdacht uit NEN 5740.

Na toetsing van de analyseresultaten aan de wettelijke normen is gebleken dat de onderzoekslocatie niet als volledig schoon kan worden beschouwd. In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetoond met koper en/of EOX. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De grond uit de bovenlaag rond de bovengrondse tanks is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten. Het grondwater is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met de zware metalen chroom, zink, cadmium en/of nikkel.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

Gelet op de aangetroffen matige verontreinigingen met nikkel en koper in het grondwater (ter plaatse van respectievelijk de peilbuizen 105 en 204) dient volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering formeel een nader onderzoek naar herkomst en verspreiding te worden ingesteld. Echter achten wij het uitvoeren van een nader onderzoek gelet op de verontreinigingssituatie van het grondwater, op het ontbreken van verontreinigingen in de grond en gezien de geohydrologische situatie, in onderliggend geval niet direct van toegevoegde waarde.

Wij adviseren om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, een herbemonstering van het grondwater en analyse op nikkel (peilbuis 105) en koper (peilbuis 204) uit te laten voeren om zo de natuurlijke fluctuaties te kunnen bepalen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	AFBAKENING GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGS GEBIED EN ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK.....	3
2.3	HUIDIGE SITUATIE EN HISTORIE.....	4
2.3.1	Bodemonderzoeken.....	4
2.4	TOEKOMSTIG GEBRUIK.....	4
2.5	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE.....	5
2.6	CONCLUSIE VOORONDERZOEK.....	5
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET.....	7
3.2	UITVOERING.....	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.....	12
5.4.1	perceel A 4282 (woonhuis met erf en bijgebouwen).....	12
5.4.2	perceel A 4108 (akkerland).....	13
5.5	INDICATIEVE TOETSINGEN.....	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
	TABELLEN.....	17

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 aan- en verkoop van percelen grond aan de Jodenpeeldreef te De Rips 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.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5740 [1] en de richtlijnen zoals beschreven in de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging 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 streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [14].

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 T. Thijssen.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op basisniveau, conform NVN 5725. Doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie welke wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek omvat informatie betreffende het voormalig gebruik, de huidige situatie en eventueel het toekomstig gebruik op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving. 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.

2.1 Geografische gegevens

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

Gemeente	Bakel en Milheeze	
Adres	Jodenpeeldreef	
Kadastraal	Sectie: A Nr : 4282	Sectie : A Nr: 4108
Coördinaten	X: 185,70 Y: 394,10	X: 185,40 Y: 394,50
Oppervlakte onderzoekslocatie	14826 m ²	34285 m ²

In bijlage 2 zijn de uittreksels van de kadastrale kaart opgenomen.

2.2 Afbakening Geografisch BesluitvormingsGebied en Onderzoekslocatie Vooronderzoek

Het gebied waarover het besluit (bv. aanvraag bouwvergunning, aan-/verkoop, aanvraag milieuvergunning, etc.) moet worden genomen wordt het geografisch besluitvormingsgebied (= G.B.G) genoemd. Voor de afbakening van het G.B.G. is in verband met de aan- of verkoop van de percelen gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht (op een deellocatie van) de percelen waarbinnen het G.B.G. valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter.

In bijlage 3 is een tekening van het G.B.G. en de onderzoekslocatie vooronderzoek opgenomen.

2.3 Huidige situatie en historie

De onderzoekslocatie bestaat uit een tweetal percelen, welke in het buitengebied van De Rips (ca. een kilometer ten zuidoosten van de kern) zijn gelegen.

Het perceel A 4282 (Jodenpeeldreef 1) is in gebruik als woonhuis met erf. Op het perceel staan tevens een aantal bijgebouwen, welke in gebruik zijn als garage, loods, schuur. De garage is vast aan het woonhuis gebouwd. De inrit en het terrein tussen woonhuis en loods zijn verhard met asfalt. Het overig deel van het perceel is in gebruik als tuin en weiland of is braakliggend. Een gedeelte van het weiland wordt incidenteel gebruikt voor recreatieve doeleinden (kamperen). In de bijgebouwen (garage en loods) zijn een tweetal bovengrondse dieseltanks aanwezig.

Het perceel A 4108 (ca. 90 meter ten noordwesten van Jodenpeeldreef 1) is in gebruik als akkerland, tot voor kort begroeid met maïs. Het perceel is grotendeels omgeven door sloten.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemd materiaal zoals slakken of sintels. Er zijn geen gegevens bekend omtrent potentieel bodembelastende activiteiten of calamiteiten in het verleden.

2.3.1 Bodemonderzoeken

Aan de Jodenpeeldreef 2A is een bodemonderzoek uitgevoerd (Kanters Groep Asten, 738-R001, d.d. 04-10-1995), waarbij in de bovengrond sterke verontreinigingen met zink en PAK's, een matige verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met chroom en minerale olie werden aangetroffen. In de ondergrond werden een sterke verontreiniging met PAK's en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, zink en minerale olie aangetroffen. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn met één van de componenten waarop is onderzocht.

In de omgeving van De Rips zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij in het grondwater veelvuldig lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen werden aangetroffen, welke kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden.

2.4 Toekomstig gebruik

Het perceel (A 4282) aan de Jodenpeeldreef 1 zal in de nabije toekomst worden aangekocht door de opdrachtgever. Later zal hier waarschijnlijk een herontwikkeling plaatsvinden. Het perceel A 4108 is recent verkocht door de opdrachtgever.

2.5 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 27 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 - 17	deklaag	Nuenengroep, Holoceen	Matig fijn tot matig grof zand, leem, zwak kleilig
18 - 86	eerste watervoerend pakket	Formatie van Veghel, Sterksel	Matig grof zand, grindig
86 - 116	scheidende laag	Formatie van Kedichem, Tegelen	Kleilagen en fijne zanden
116 - 150	watervoerend pakket IIa	Tegelen grind	Matig grof tot grof grindhoudend zand

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 145 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 Achtergrondwaarden

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. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en/of nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

Locaties tegen de grens met Limburg of in Limburg

Door de provincie Limburg is in 1995 vastgesteld dat een groot aantal grootschalige diffuse verontreinigingen voorkomen binnen de provincie (tenminste 51 gevallen). In het rapport "diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg: Omgaan met onzekerheden" (TAUW milieu, november 1995) zijn twaalf gevallen verder uitgewerkt. Hierbij zijn ondermeer de nikkelverontreiniging in Noord- en Midden-Limburg, de grondwaterverontreiniging in Noord- en Midden-Limburg als gevolg van verzuring en de verhoogde arseengehalten in Noord- en Midden-Limburg opgenomen.

Mede op basis van dit rapport is door de provincie een aangepast beleid vastgesteld met betrekking tot diffuse verontreinigingen met zware metalen in het grondwater (Handleiding ruimtelijke ontwikkeling Limburg, juli 2004). Voor Noord- en Midden-Limburg is vastgesteld dat diffuse verontreinigingen met zware metalen voorkomen in het grondwater ten gevolge van verzuring, vermesting, diffuse verontreiniging, natuurlijke processen, etc. Het beleid betreft verontreinigingen tot boven de interventiewaarde, welke niet kunnen of zullen worden gesaneerd omdat dan een sanering van een gehele regio zou moeten plaatsvinden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Als G.B.G. is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. De onderzoekslocatie bodemonderzoek, het deel van de locatie waarbinnen daadwerkelijk veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd, heeft derhalve betrekking op het G.B.G.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als niet-verdacht worden beschouwd met een tweetal verdachte deellocaties, te weten de twee bovengrondse tanks. Onderzoek op perceel A 4282 dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740. Onderzoek op perceel A 4108 dient plaats te vinden conform de strategie ONV-GR (grootschalig onverdacht) uit NEN 5740 en plaatselijk verdacht uit de NEN 5740 ter plaatse van de bovengrondse tanks.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



foto 1: akkerland perceel A 4108

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet

a. Aantallen boringen en mengmonsters.

perceel A 4282 (woonhuis met erf en bijgebouwen), ca. 14826 m²

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	
18	5	3	4	3	3
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.					

Twee van de peilbuizen zullen ter plaatse van de bovengrondse tanks worden geplaatst. Tevens zullen 2 additionele boringen tot ca. 1 m-mv rond de bovengrondse dieseltanks worden geplaatst. Een tweetal mengmonsters van de bovengrond rond de bovengrondse tanks zullen worden onderzocht op minerale olie en aromaten.

perceel A 4108 (akkerland), ca. 34285 m²

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	
20	4	4	3	2	4
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.

b. Monsternemingspatroon.

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 peilbuizen zijn aangegeven.

c. Analysepakket.

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond:

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

Grondwater:

- NEN-pakket grondwater:
Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Kwik, Lood, Nikkel, Zink, Aromaten BTEXN + Chloorkoolwaterstoffen (9 verbindingen), Chloorbenzenen, Olie d.m.v. GC.

Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden zullen tevens een drietal representatieve grondmengmonsters onderzocht worden op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [3]. De activiteiten bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen en het plaatsen van een peilbuizen;
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 peilbuizen 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 Sterlab gecertificeerd 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 [3].

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire 'interventiewaarden bodemsanering'. Deze circulaire, behorend bij de door het Ministerie van VROM uitgegeven Leidraad Bodembescherming [4], bevat richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee indicatieve waarden, de streefwaarde en de interventiewaarde.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- **de streefwaarde (S)**
is het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- **de interventiewaarde (I)**
is de waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- **de tussenwaarde ($T = [S + I] / 2$)**
is de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De streef- en interventiewaarden 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 streefwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de streefwaarde, 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.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters op perceel A 4282 (boringen 101 t/m 130) zijn op 10 en 11 augustus 2005 genomen. Het veldwerk op perceel A 4108 is later verricht in verband met de nog aanwezige maïs op het akkerland. De grondmonsters op dit perceel (boringen 201 t/m 229) zijn op 2 en 9 september 2005 genomen.

De peilbuizen 101 en 102 zijn geplaatst bij de aanwezige bovengrondse dieseltanks. Rond de bovengrondse tank in de loods met zandvloer zijn een tweetal boringen tot ca. 1,0 m-mv geplaatst (boringen 103 en 104). De garage, waar een tweede bovengrondse tank is gelegen, is geheel verhard met beton. Rond de garage zijn een aantal boringen geplaatst (boringen 111, 113 en 116).

Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van de boringen 103, 104, 110, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 121, 123, 128 en 130 is een lichte bijmenging met puin aangetroffen. Voor een indicatie van de bodemsamenstelling ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4).

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

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

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuizen zijn op 10 augustus 2005 en 2 november 2005 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 1 september 2005 en 9 november 2005 bemonsterd. De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuisnr.	Datum	diepte grondwater (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	T (°C)	Drijf laag aanwezig
101	01-09-2005	1,85	6,26	394	20,9	nee
102	01-09-2005	1,90	6,21	178	19,9	nee
105	01-09-2005	1,55	5,03	1560	17,4	nee
201	09-11-2005	1,55	6,17	677	11,2	nee
202	09-11-2005	1,45	6,03	1250	12	nee
203	09-11-2005	1,40	6,77	1530	12,3	nee
204	09-11-2005	1,45	6,29	843	11,8	nee

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 perceel A 4282 (woonhuis met erf en bijgebouwen)

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) plaatselijk (noordelijk deel ter plaatse van de boringen 105 t/m 108 en 127 t/m 130) licht verontreinigd is met koper en EOX. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) geen verontreinigingen bevat met één van de componenten uit het NEN-pakket voor grond.

De grond uit de bovenlaag rond de bovengrondse tanks blijkt niet verontreinigd te zijn met minerale olie en aromaten.

Verhogingen met koper worden nogal eens aangetroffen in agrarische gebieden. Koper komt namelijk voor in agrarische meststoffen zoals kunstmest en dierlijke mest. Tevens zijn verbindingen met koper gebruikt als additief voor veevoer. De aanwezigheid van zware metalen in de bovengrond is mogelijk ook te wijten aan verontreinigingen met puin, verhardingsmaterialen, steenkool, afval, etc. welke in het verleden in de bodem zijn gebracht. Het betreft hier een diffuse verontreiniging ten gevolge van deze stedelijke ophooglagen, welke niet tot een puntbron te herleiden is. Dit komt overeen met de zintuiglijk aangetroffen lichte verontreinigingen met puin in de bovengrond op de onderzoekslocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één van de monsters. Nader onderzoek is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

De lichte verhoging met EOX kan mogelijk worden verklaard door het gebruik van grondontsmettings- en/of bestrijdingsmiddelen in het verleden. Ook de natuur kan echter een bijdrage leveren aan de respons van EOX in de bodem door biologische afbraakprocessen.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 101 en 102 is licht verontreinigd met chroom en zink. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 105 is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink.

Formeel gezien dient op basis van de aangetroffen matige verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 105 een nader onderzoek naar de herkomst en verspreiding van de verontreiniging te worden ingesteld. Vanuit het historisch onderzoek was reeds bekend dat deze verontreinigingen zich van nature danwel op andere manier diffuus voordoen.

Het uitvoeren van een nader onderzoek achten wij gelet op de verontreinigingssituatie van de grond- en het grondwater en op de plaatselijke geohydrologische situatie, in onderliggend geval niet direct van toegevoegde waarde. Ten behoeve van een duurzaam beheer van het grondwater dienen hier wel gebruiksbepalingen aan gesteld te worden.

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.

Wij adviseren om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, een herbemonstering van het grondwater en analyse op nikkel uit te laten voeren om zo de natuurlijke fluctuaties te kunnen bepalen.

5.4.2 perceel A 4108 (akkerland)

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) plaatselijk (met uitzondering van het noordoostelijke deel) licht verontreinigd is met koper. Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond uit de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) geen verontreinigingen bevat met één van de componenten uit het NEN-pakket voor grond.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink. Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 202 en 203 is licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 204 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink.

Formeel gezien dient op basis van de aangetroffen matige verontreiniging met koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis 204 een nader onderzoek naar de herkomst en verspreiding van de verontreiniging te worden ingesteld. Vanuit het historisch onderzoek was reeds bekend dat deze verontreinigingen zich van nature danwel op andere manier diffuus voordoen.

Het uitvoeren van een nader onderzoek achten wij gelet op de verontreinigingssituatie van de grond- en het grondwater en op de plaatselijke geohydrologische situatie, in onderliggend geval niet direct van toegevoegde waarde. Ten behoeve van een duurzaam beheer van het grondwater dienen hier wel gebruiksbeperkingen aan gesteld te worden.

5.5 Indicatieve toetsingen

Bij het vaststellen of er (mogelijk) sprake is van een geval van verontreiniging als bedoeld in de wet bodembescherming wordt er in bodemonderzoeken getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire interventiewaarden bodemsanering. Binnen het beleidsveld grond zijn er echter verschillende normen in gebruik.

- bouwstoffenbesluit

Het bouwstoffenbesluit regelt de bescherming van de bodem bij het (her-)gebruik van steenachtige bouwstoffen in werken. Dit geldt ook voor het toepassen van vrijkomende grond. Alvorens een partij grond ergens wordt toegepast dient hiervan een kwaliteitsverklaring te zijn. Over het algemeen wordt op partijen vrijkomende grond een partijkeuring uitgevoerd. De monstername- en analysestrategieën en toetsingsmethoden voor het uitvoeren van partijkeuringen verschillen substantieel van de toegepaste methoden binnen onderliggend onderzoek. Wel kan op basis van onderliggend onderzoek een indicatie worden afgegeven van de kwaliteit van de vrijkomende grond bij de geplande bouwwerkzaamheden. Indicatief kan gesteld worden dat de vrijkomende grond, na keuring volgens het bouwstoffenbesluit, schoon zal zijn.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Jodenpeeldreef te De Rips. 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 plaatselijk licht verontreinigd met koper en/of EOX.
2. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
3. De grond uit de bovenlaag rond de bovengrondse tanks is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.
4. Het grondwater is plaatselijk licht tot matig verontreinigd met de zware metalen chroom, zink, cadmium en/of nikkel.
5. De hypothese niet-verdachte locatie met diffuus verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater kan, voor de ondergrond en het grondwater, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
6. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor de bovengrond, te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Gelet op de aangetroffen matige verontreinigingen met nikkel en koper in het grondwater (ter plaatse van respectievelijk de peilbuizen 105 en 204) dient volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering formeel een nader onderzoek naar herkomst en verspreiding te worden ingesteld.
2. Echter achten wij het uitvoeren van een nader onderzoek gelet op de verontreinigingssituatie van het grondwater, op het ontbreken van verontreinigingen in de grond en gezien de geohydrologische situatie, in onderliggend geval niet direct van toegevoegde waarde.
3. Wij adviseren om, voorafgaand aan een eventueel nader onderzoek, een herbemonstering van het grondwater en analyse op nikkel (peilbuis 105) en koper (peilbuis 204) uit te laten voeren om zo de natuurlijke fluctuaties te kunnen bepalen.
4. 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.
5. Handelingen met (licht verontreinigde) grond zijn aan regels gebonden. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt welke niet op de locatie kan worden hergebruikt, dan dient deze conform de geldende regelgeving te worden afgevoerd. In het kader van het bouwstoffenbesluit dient de kwaliteit van de grond te worden vastgesteld.

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
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2005062305
0329R194
tevens overdrachtsnr 0200400433

Rapportagedatum
Projectnummer

19-8-05
0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG1 erf: 117.1/115.1/110.1/114.1/120.1/112.1/119.1/118.1
Analytico-nr 2187318

Correctie
Org. stof 5.9 Aangenomen organische stof
Lutum 5.4 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	28	37
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.57	4.6	8.6
Chroom (Cr)	<5.0	-	61	150	230
Koper (Cu)	5.1	-	22	68	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.23	3.9	7.6
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	54	92
Lood (Pb)	<10	-	61	220	380
Zink (Zn)	24	-	75	230	390
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	30	1500	3000
EOX	0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.066	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG2 erf: 126.1/125.1/124.1/122.1/109.1/121.1/123.1
Analytico-nr 2187319

Correctie
Org. stof 5.9 Gemeten waarde
Lutum 5.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	28	37
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.57	4.6	8.6
Chroom (Cr)	6.0	-	61	150	230
Koper (Cu)	14	-	22	68	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.23	3.9	7.6
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	54	92
Lood (Pb)	11	-	61	220	380
Zink (Zn)	27	-	75	230	390
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	30	1500	3000
EOX	0.27	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.14	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG3 erf: 105.1/106.1/129.1/130.1/128.1/108.1/107.1/127.1
Analytico-nr 2187320

Correctie
Org. stof 5.9 Aangenomen organische stof
Lutum 5.4 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	28	37
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.57	4.6	8.6
Chroom (Cr)	5.4	-	61	150	230
Koper (Cu)	26	-	22	68	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.23	3.9	7.6
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	54	92
Lood (Pb)	14	-	61	220	380
Zink (Zn)	49	-	75	230	390
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	30	1500	3000
EOX	0.36	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.15	-	1.0	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2005062305	Rapportagedatum	19-8-05
Uw ordernummer	0329R194	Projectnummer	0329R194
Opmerking	tevens overdrachtsnr 0200400433		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG4 erf (rond BGtank): 102.1/116.1/113.1/111.1
Analytico-nr 2187321

Correctie

Org. stof 5.9 Aangenomen organische stof
Lutum 5.4 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	28	37
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.57	4.6	8.6
Chroom (Cr)	<5.0	-	61	150	230
Koper (Cu)	<5.0	-	22	68	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.23	3.9	7.6
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	54	92
Lood (Pb)	<10	-	61	220	380
Zink (Zn)	16	-	75	230	390
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	30	1500	3000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.078	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG BGtank: 101.1/103.1/104.1
Analytico-nr 2187322

Correctie

Org. stof 5.9 Aangenomen organische stof
Lutum 5.4 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.0059	0.30	0.59
Tolueen	<0.050	-	0.0059	38	77
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.018	15	30
Xylenen (som)	--	-	0.059	7.4	15
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	30	1500	3000

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving OG1 erf: 101.2/101.3/101.4/101.5/102.2/102.3/102.4
Analytico-nr 2187323

Correctie

Org. stof 1.8 Aangenomen organische stof
Lutum 2.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	17	24	32
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.47	3.7	7.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	56	130	210
Koper (Cu)	<5.0	-	18	56	94
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.21	3.6	7.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	13	45	77
Lood (Pb)	<10	-	55	200	340
Zink (Zn)	7.0	-	61	190	310
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	--	-	1.0	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
Aangenomen waarde
- <= Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2005062305
0329R194
tevens overdrachtsnr 0200400433

Rapportagedatum
Projectnummer

19-8-05
0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

OG2 erf: 110.2/110.3/110.4/106.2/106.3/106.4/109.2/109.3/109.4
2187324

Analytico-nr

Correctie

Org. stof

1.8 Aangenomen organische stof

Lutum

2.8 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	17	24	32
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.47	3.7	7.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	56	130	210
Koper (Cu)	<5.0	-	18	56	94
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.21	3.6	7.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	13	45	77
Lood (Pb)	<10	-	55	200	340
Zink (Zn)	5.7	-	61	190	310
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	--	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

OG3 erf: 105.2/105.3/105.4/108.2/108.3/108.4/107.2/107.3/107.4
2187325

Analytico-nr

Correctie

Org. stof

1.8 Gemeten waarde

Lutum

2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	17	24	32
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.47	3.7	7.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	56	130	210
Koper (Cu)	<5.0	-	18	56	94
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.21	3.6	7.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	13	45	77
Lood (Pb)	<10	-	55	200	340
Zink (Zn)	<5.0	-	61	190	310
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	--	-	1.0	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2005067779
0329R194

Rapportagedatum
Projectnummer

8-9-05
0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
Analytico-nr

101-1-1
2210063

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	2.2	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	<5.0	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	230	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving
Analytico-nr

102-1-1
2210064

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	1.7	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	6.0	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	140	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Uw ordernummer
 Opmerking

S&I waarden
 2005067779
 0329R194

Rapportagedatum
 Projectnummer

8-9-05
 0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 105-1-1
 Analytico-nr 2210065

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	1.1	*	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	2.2	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	20	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	57	**	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	290	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 * <= Streefwaarde
 ** > Streefwaarde
 *** > Tussenwaarde
 > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2005088928	Rapportagedatum	17-11-05
Uw ordernummer	0329R194	Projectnummer	0329R194
Opmerking	vermoedelijk overdr.nr. 0200402090 of 0200402094		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving akker bg1: 213.1/214.1/206.1/211.1/210.1/209.1/205.1/212.1/215.1
Analytico-nr 2302192

Correctie

Org. stof 4.6 Aangenomen organische stof
Lutum 4.2 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	19	27	35
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.54	4.3	8.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	58	140	220
Koper (Cu)	22	*	20	64	110
Kwik (Hg)	0.18	-	0.22	3.8	7.4
Nikkel (Ni)	<5.0	-	14	50	85
Lood (Pb)	<10	-	59	210	370
Zink (Zn)	30	-	70	210	360
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	23	1200	2300
EOX	0.20	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.082	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving akker bg2: 201.1/216.1/219.1/218.1/207.1/220.1/203.1/217.1/222.1/221.1
Analytico-nr 2302193

Correctie

Org. stof 4.6 Aangenomen organische stof
Lutum 4.2 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	19	27	35
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.54	4.3	8.0
Chroom (Cr)	6.0	-	58	140	220
Koper (Cu)	25	*	20	64	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.8	7.4
Nikkel (Ni)	<5.0	-	14	50	85
Lood (Pb)	<10	-	59	210	370
Zink (Zn)	26	-	70	210	360
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	23	1200	2300
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.074	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving akker bg3: 223.1/202.1/225.1/227.1/226.1/204.1/224.1/228.1/229.1/208.1
Analytico-nr 2302194

Correctie

Org. stof 4.6 Aangenomen organische stof
Lutum 4.2 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	19	27	35
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.54	4.3	8.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	58	140	220
Koper (Cu)	20	-	20	64	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.8	7.4
Nikkel (Ni)	<5.0	-	14	50	85
Lood (Pb)	<10	-	59	210	370
Zink (Zn)	25	-	70	210	360
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	23	1200	2300
EOX	0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.048	-	1.0	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Uw ordernummer
Opmerking

S&I waarden
2005088928
0329R194
vermoedelijk overdr.nr. 0200402090 of
0200402094

Rapportagedatum
Projectnummer

17-11-05
0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

akker og1: 207.2/207.3/207.4/202.2/202.3/202.4/204.2/204.3/204.4

Analytico-nr

2302195

Correctie

Org. stof

4.6 Aangenomen organische stof

Lutum

4.2 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	19	27	35
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.54	4.3	8.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	58	140	220
Koper (Cu)	<5.0	-	20	64	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.8	7.4
Nikkel (Ni)	<5.0	-	14	50	85
Lood (Pb)	<10	-	59	210	370
Zink (Zn)	6.5	-	70	210	360
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	23	1200	2300
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	--	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

akker og2: 201.2/201.3/201.4/203.2/203.3/203.4/205.2/205.3/205.4

Analytico-nr

2302196

Correctie

Org. stof

4.6 Aangenomen organische stof

Lutum

4.2 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	19	27	35
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.54	4.3	8.0
Chroom (Cr)	<5.0	-	58	140	220
Koper (Cu)	<5.0	-	20	64	110
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.8	7.4
Nikkel (Ni)	<5.0	-	14	50	85
Lood (Pb)	<10	-	59	210	370
Zink (Zn)	6.9	-	70	210	360
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	23	1200	2300
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.012	-	1.0	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
* > Streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Uw ordernummer
 Opmerking

S&I waarden
 2005088927
 0329R194

Rapportagedatum
 Projectnummer

15-11-05
 0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 201-1-1
 Analytico-nr 2302188

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	7.9	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	2.3	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	14	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	27	*	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	150	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 202-1-1
 Analytico-nr 2302189

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	3.5	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	22	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	160	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	0.28	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	0.13	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 * <= Streefwaarde
 ** > Streefwaarde
 *** > Tussenwaarde
 > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Uw ordernummer
 Opmerking

S&I waarden
 2005088927
 0329R194

Rapportagedatum
 Projectnummer

15-11-05
 0329R194

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 203-1-1
 Analytico-nr 2302190

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	3.2	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	42	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	74	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

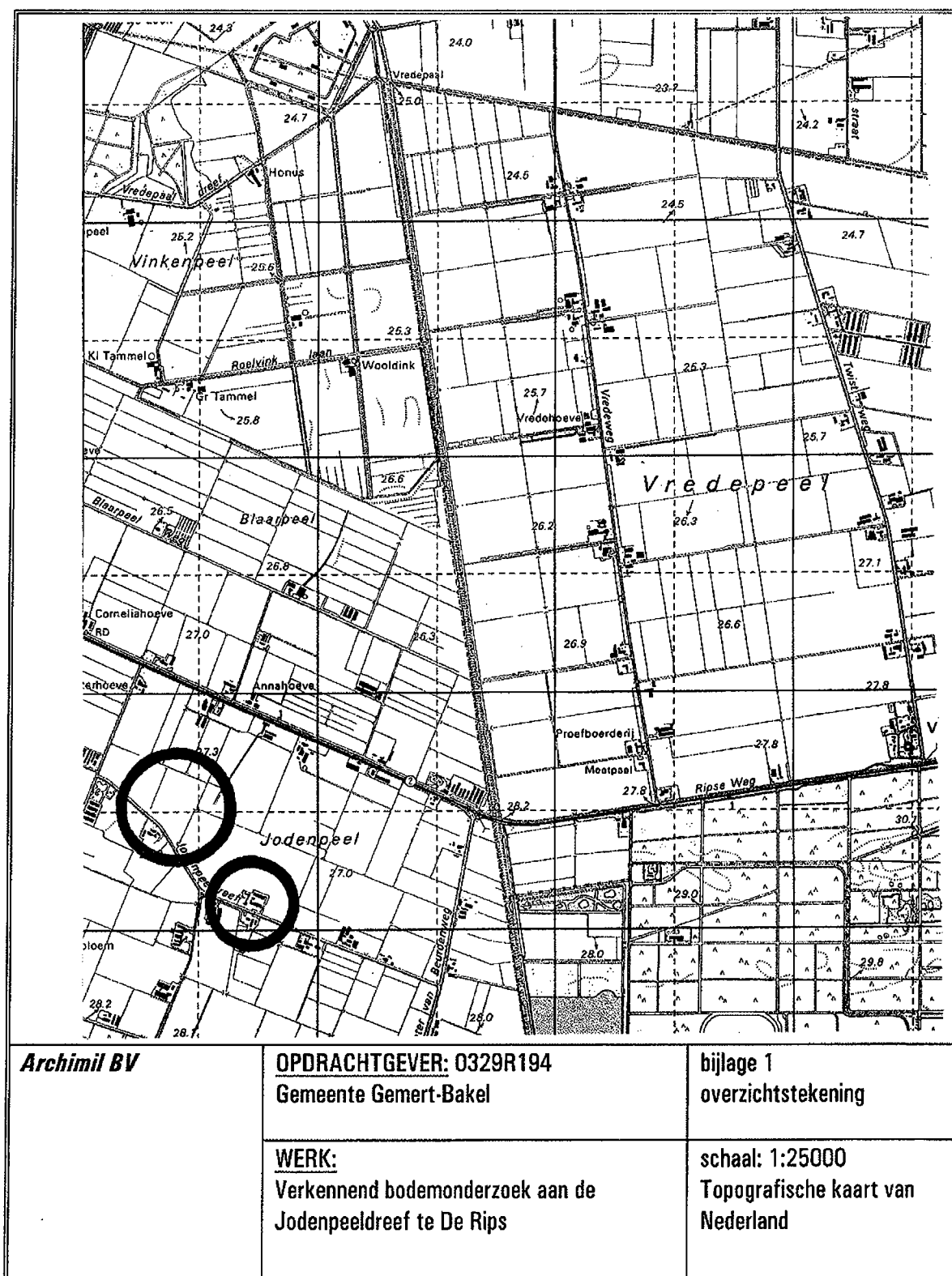
Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 204-1-1
 Analytico-nr 2302191

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	6.0	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	67	**	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	16	*	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	170	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	--	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
1,1,1-Dichloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	--	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 * <= Streefwaarde
 ** > Streefwaarde
 *** > Tussenwaarde
 > Interventiewaarde



Geraadpleegde informatiebronnen:

Informatiebron	Geraadpleegd, Omschrijving bron	Niet geraadpleegd, Motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief Bouw- en woningtoezicht		X	
Hinderwetarchief	✓		
Archief Wet milieubeheer	✓		
Archief ondergrondse tanks	✓		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	✓		
Locatieinspectie	✓		
Historisch topografische kaart		X	
Luchtfoto		X	
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Kadastrale kaart	✓		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/ terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Locatieinspectie (vanuit onderzoekslocatie)	✓		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Calamiteiten/ resultaten voorgaande Bodemonderzoeken op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		
Verhardingen/ kabels en leidingen op locatie			
Eigenaar/ terreingebruiker	✓		
Locatieinspectie	✓		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland		X	
Grondwaterkaart Nederland	✓		
Geologische kaart Nederland	✓		
Archief bodemonderzoeken	✓		

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
- - - - - Bebouwing
- - - - - Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

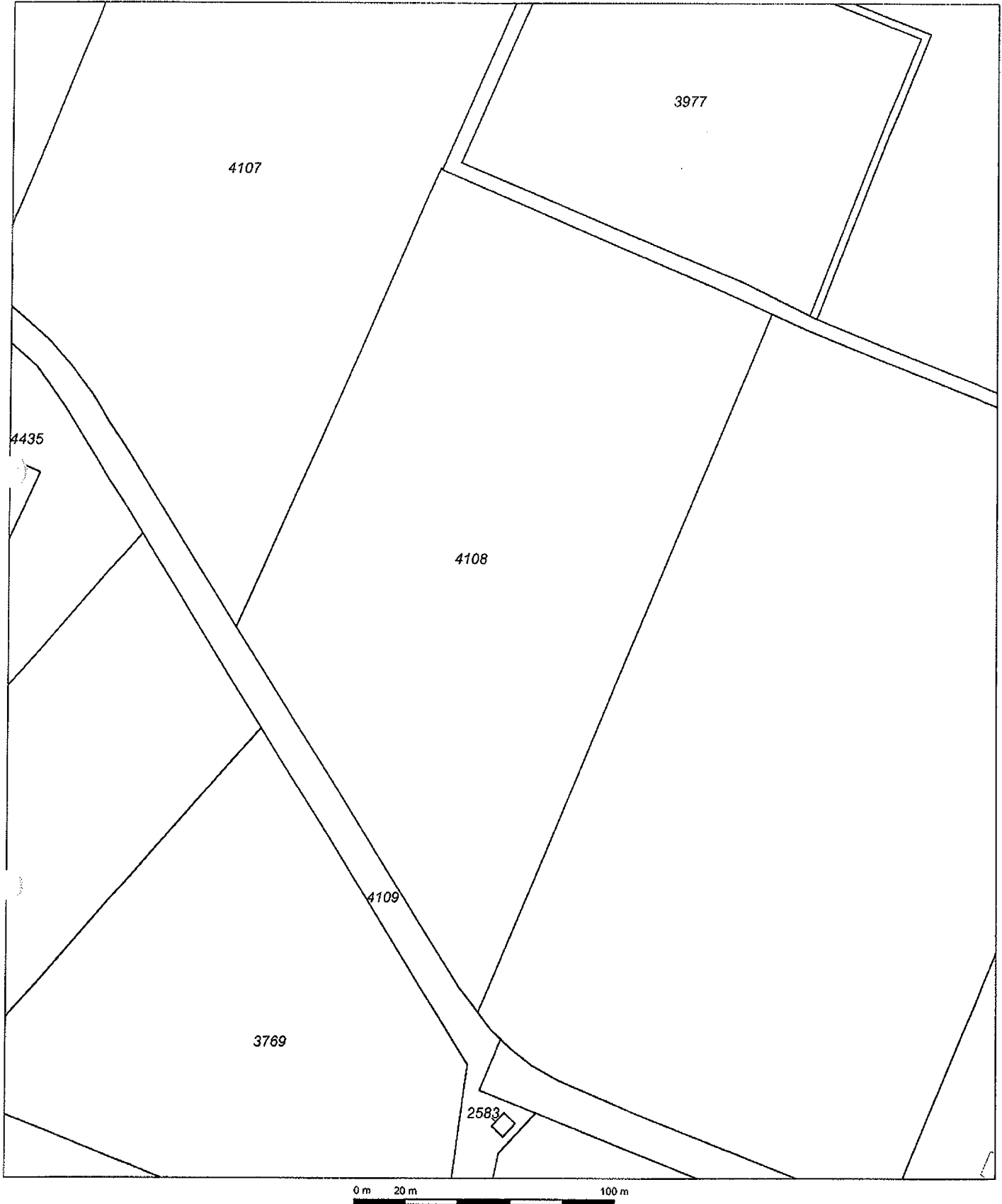
BAKEL EN MILHEEZE
A
4283



Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 25 juli 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

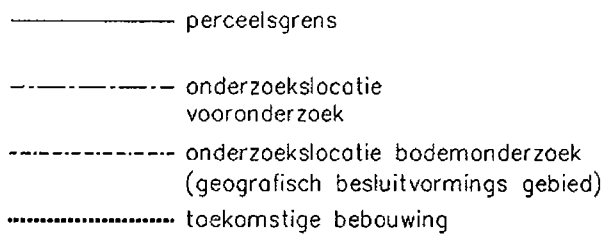
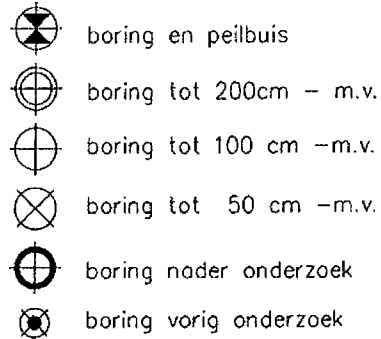
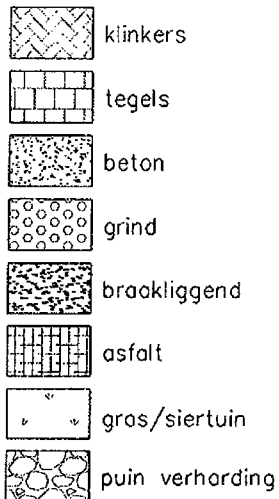
BAKEL EN MILHEEZE
A
4108



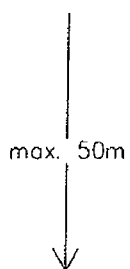
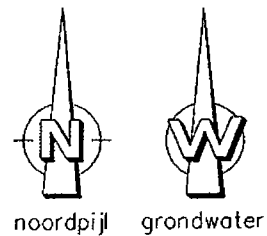
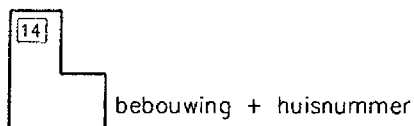
Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 2 november 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

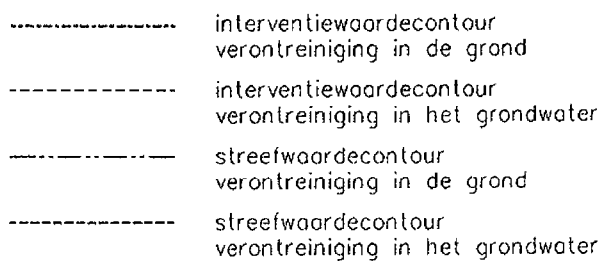
Legenda overzichtstekening

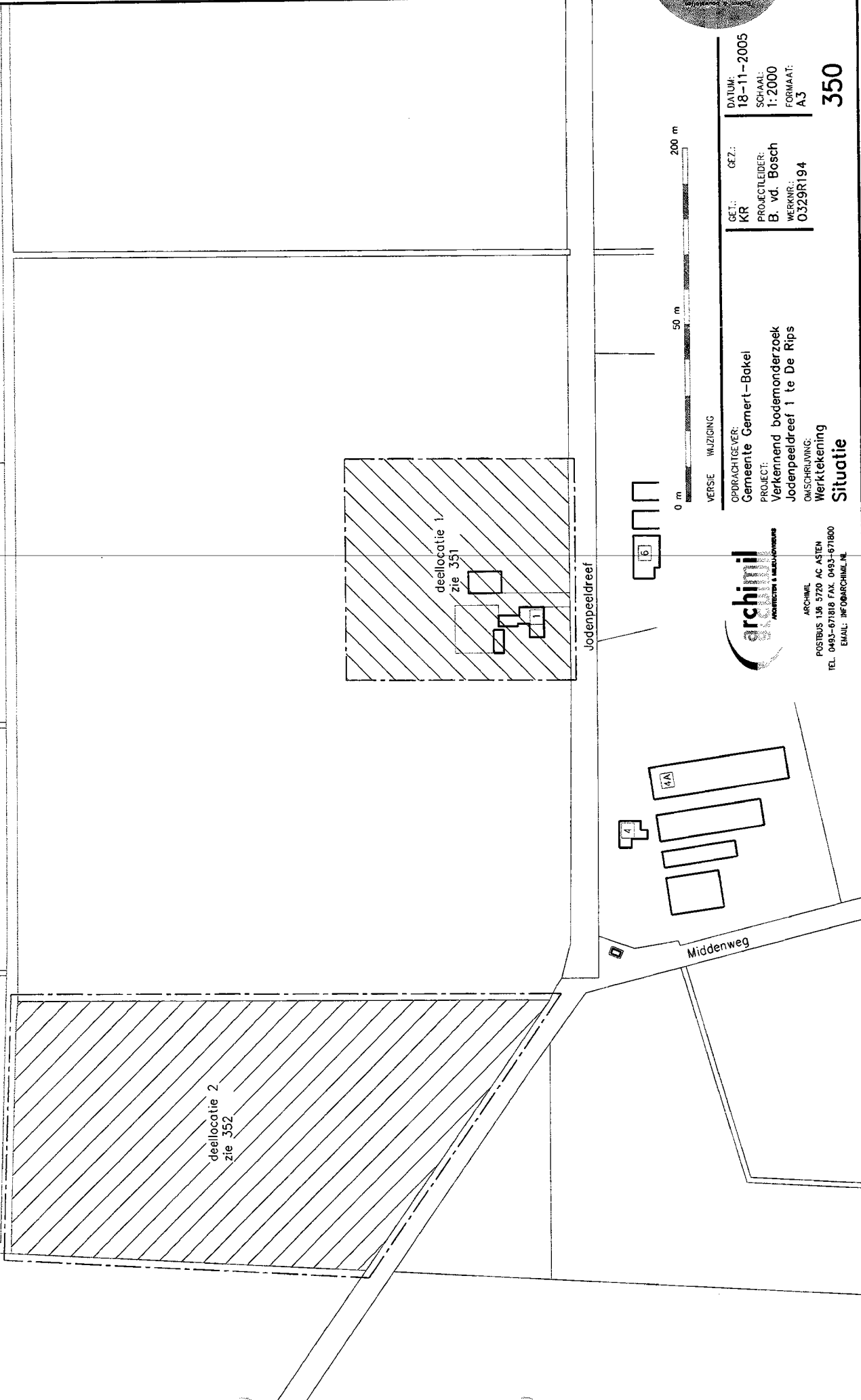


H 1220 kadastrale aanduiding:
 H = sectie
 1220 = perceel nummer



onderzoekslocatie vooronderzoek bevat
 het geografische besluitvormingsgebied
 en de aangrenzende percelen tot 50m
 afstand.





DATUM:
18-11-2005
SCHAAL:
1:2000
FORMAAT:
A3

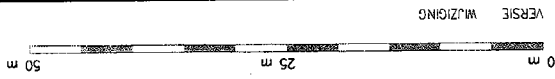
GET.: KR
GEZ.:
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch
WERKNR.:
0329R194

350

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Gemert-Bakel
PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek
Jodenpeeldreef 1 te De Rips
OMSCHRIJVING:
Werktekening
Situatie

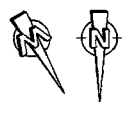
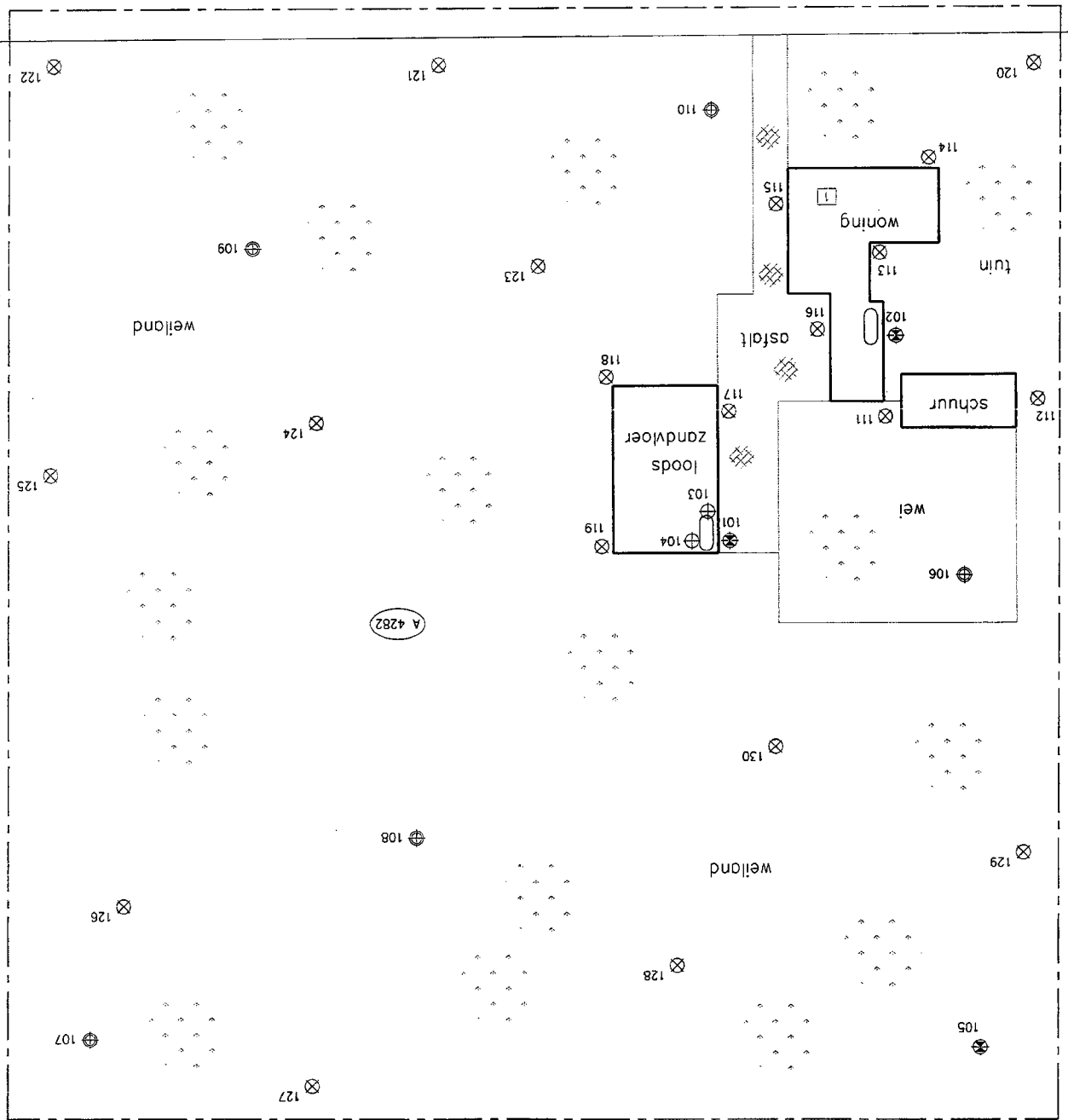


ARCHIMIL
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL



○ = bovengronds tank

Jodenpeeldreef



ARCHIMIL
ARCHITECT & LANDSCAPE
TEL. 0493-671818 FAX. 0493-671800
POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL



OPDRACHTGEVER:
Gemeente Gemert-Bakel

PROJECT:
Verkennd bodemonderzoek

Deellocatie 2 Jodenpeeldreef 1 te De Rips

OMSCHRIJVING:
Werkekening

Overzicht boringen & peilbuizen

352

FORMAAT:
A3

SCHAAL:
1:1000

DATUM:
18-11-2005

WERKNR.:
0329R194

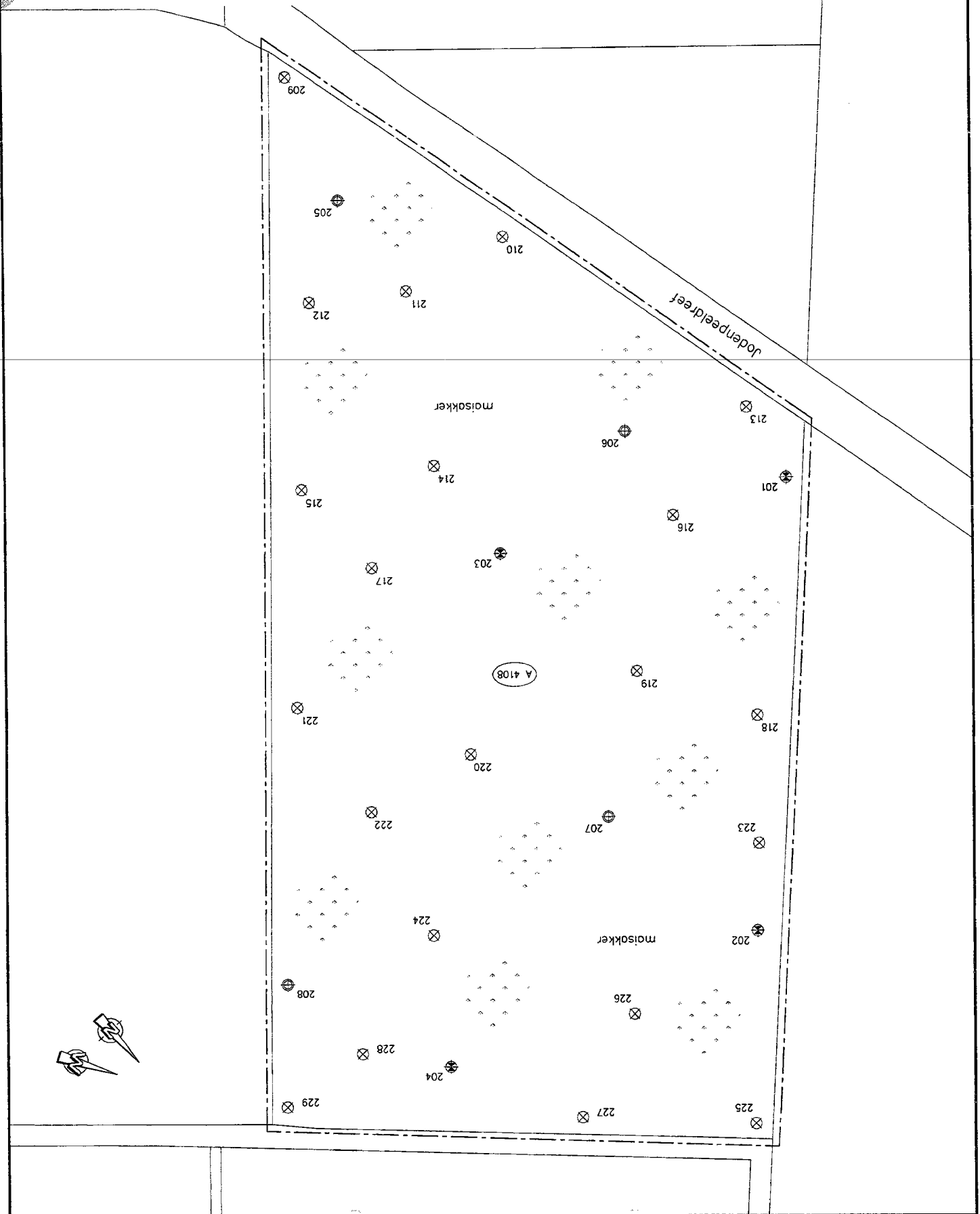
PROJECTLEIDER:
B. vd. Bosch

GET.:
KR

GEZ.:
KR

VERSIE: WJZIGING

0 m 50 m 100 m



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

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

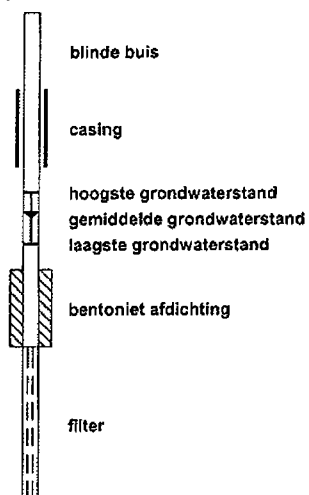
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

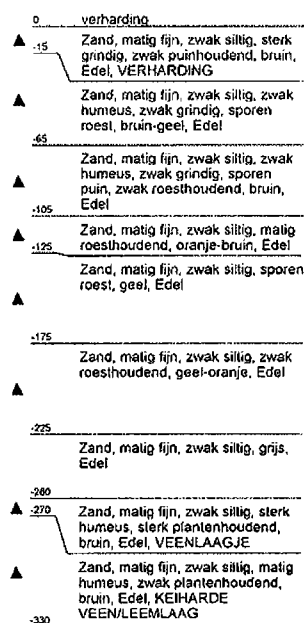
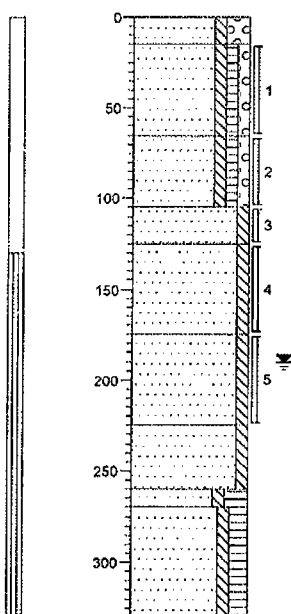
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



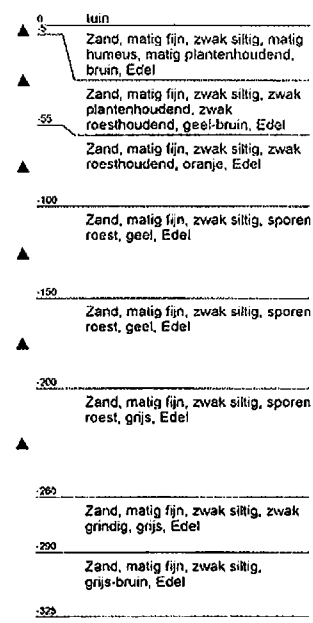
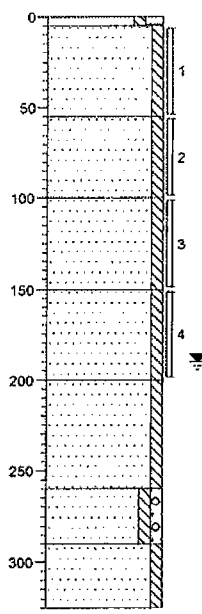
Boring: 101

X:
Y:
Datum: 10-08-2005
GWS: 190
GHG:
GLG:
Opmerking:



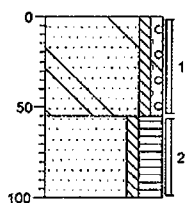
Boring: 102

X:
Y:
Datum: 10-08-2005
GWS: 190
GHG: 0
GLG: 0
Opmerking:



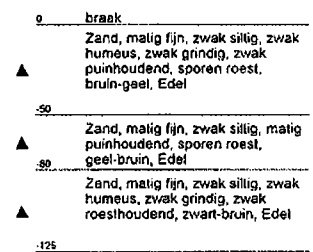
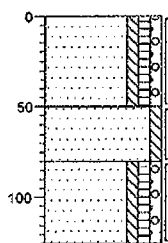
Boring: 103

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



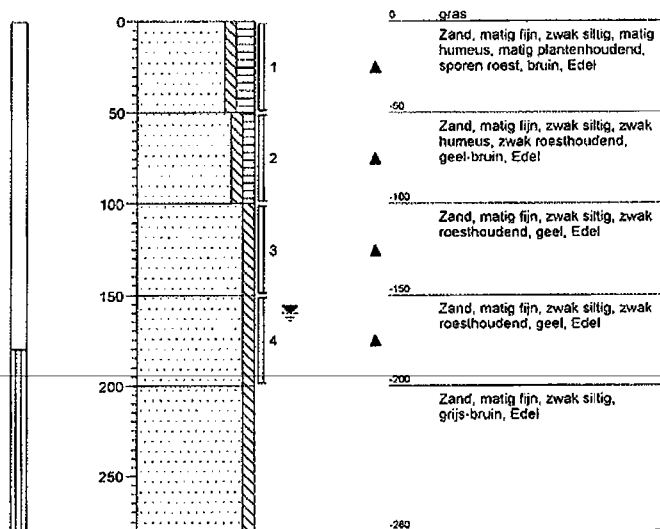
Boring: 104

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

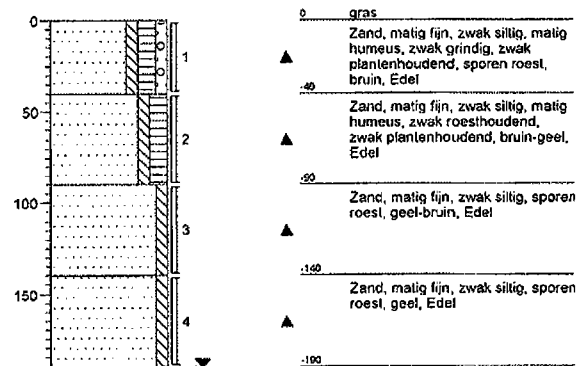


Boring: 105

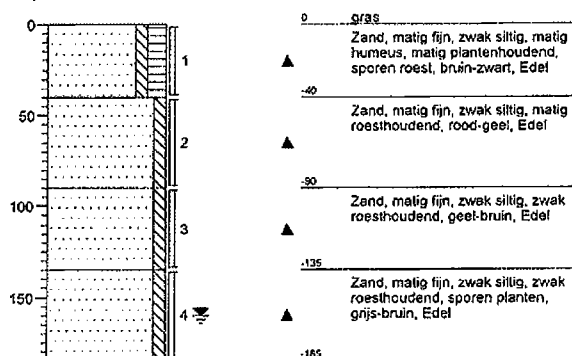
X:
Y:
Datum: 10-08-2005
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 106**

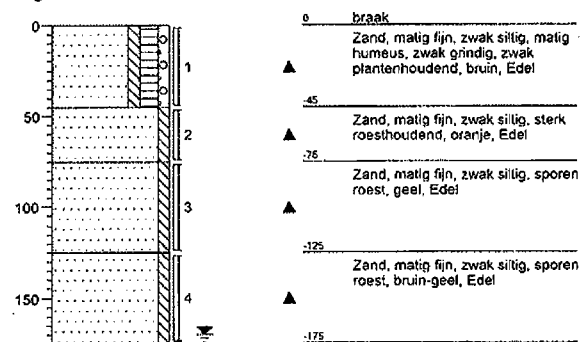
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS: 190
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 107**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:

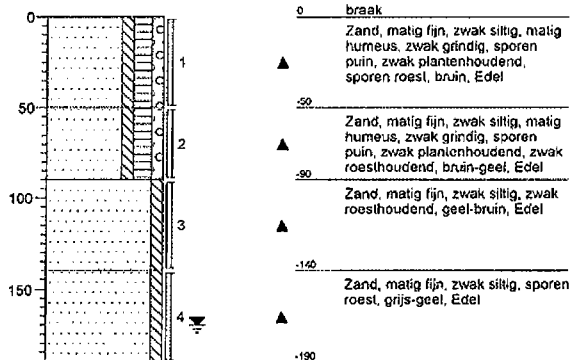
**Boring: 108**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:

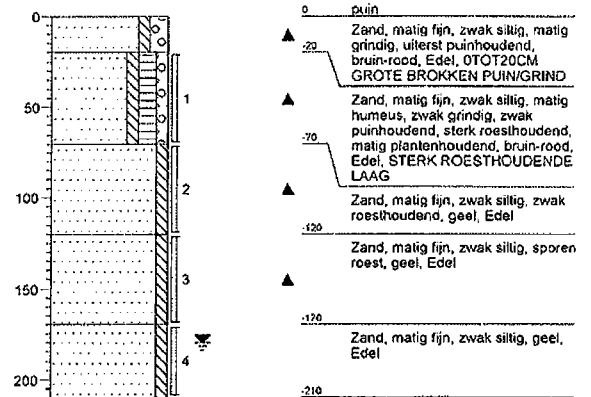


Boring: 109

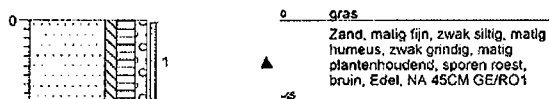
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 110**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS: 180
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 111**

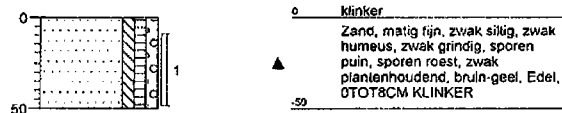
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 112**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 113**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

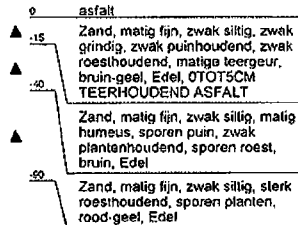
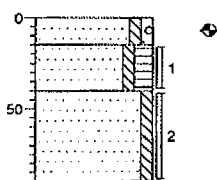
**Boring: 114**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

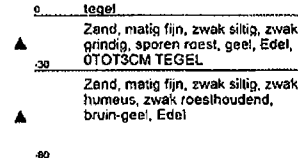
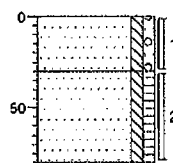


Boring: 115

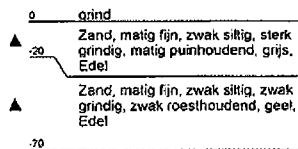
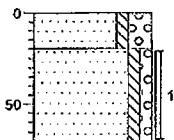
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 116**

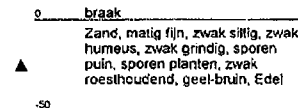
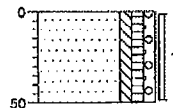
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 117**

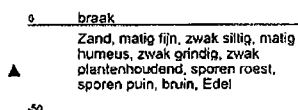
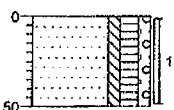
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 118**

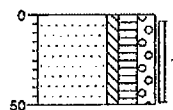
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 119**

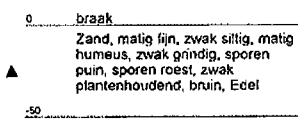
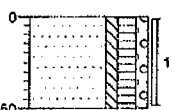
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 120**

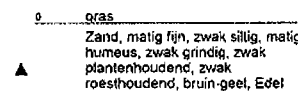
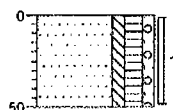
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 121**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

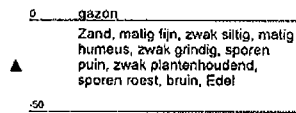
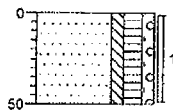
**Boring: 122**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

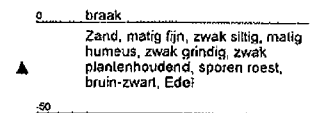
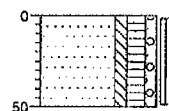


Boring: 123

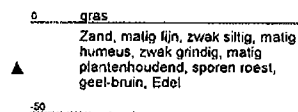
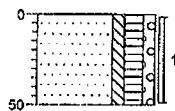
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 124**

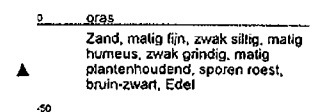
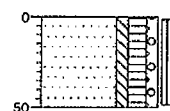
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 125**

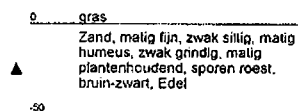
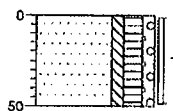
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 126**

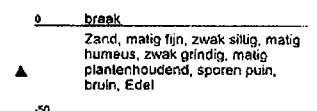
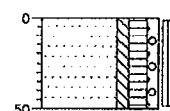
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 127**

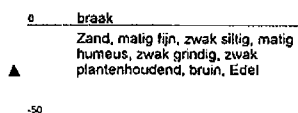
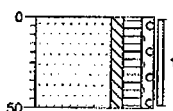
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 128**

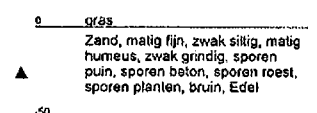
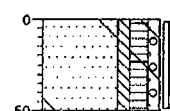
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 129**

X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 130**

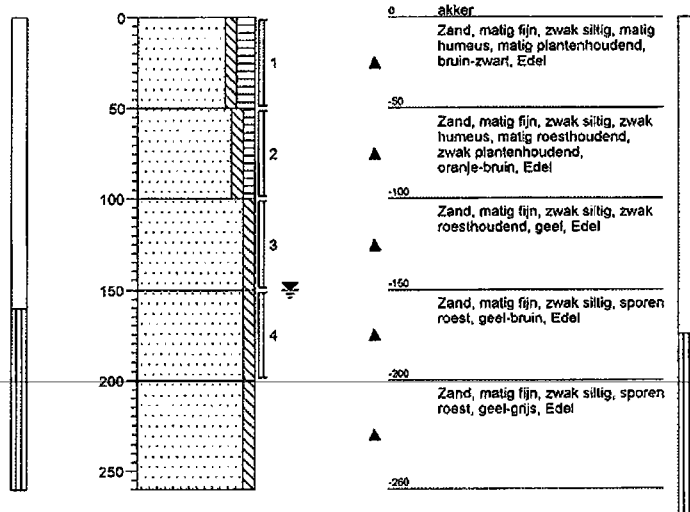
X:
Y:
Datum: 11-08-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 201

Datum: 02-11-2005
 GWS: 150

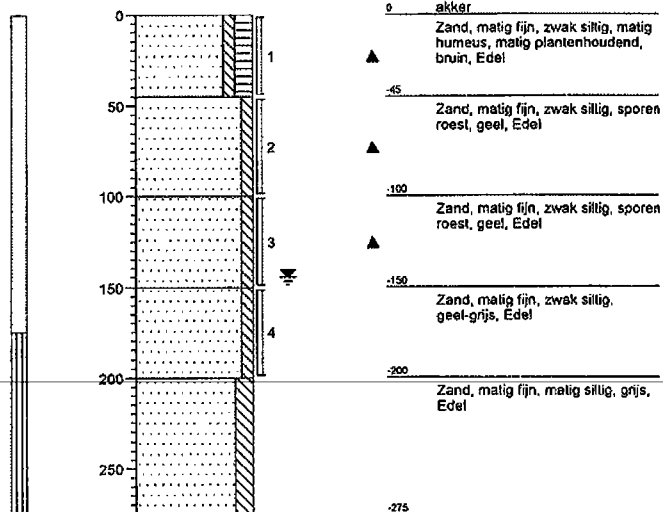
Opmerking:



Boring: 202

Datum: 02-11-2005
 GWS: 145

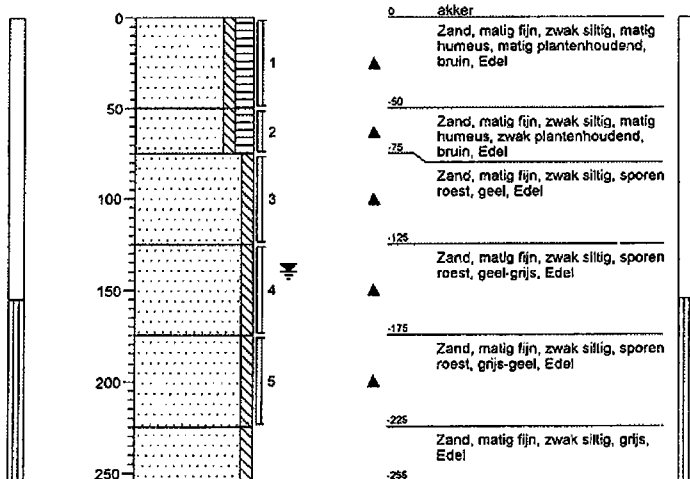
Opmerking:



Boring: 203

Datum: 02-11-2005
 GWS: 140

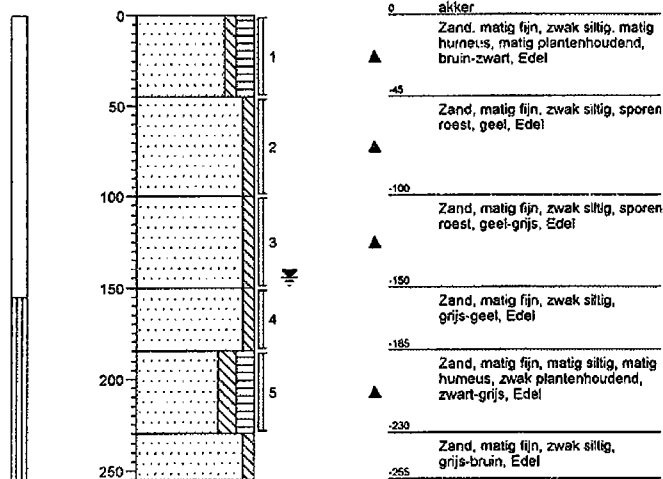
Opmerking:



Boring: 204

Datum: 02-11-2005
 GWS: 145

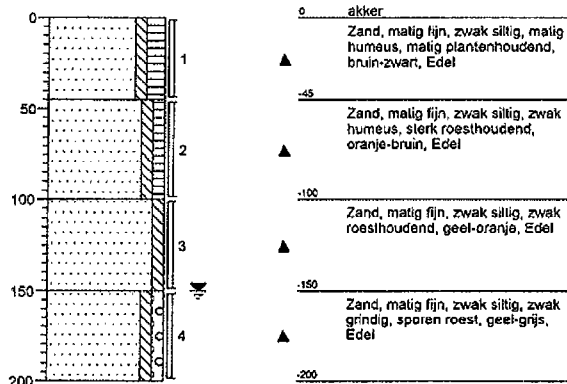
Opmerking:



Boring: 205

Datum: 09-11-2005
GWS: 150

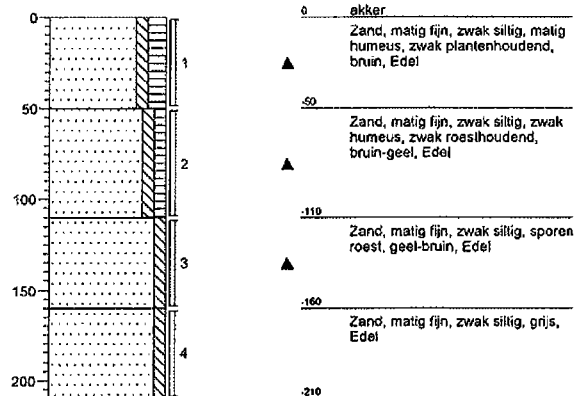
Opmerking:



Boring: 206

Datum: 09-11-2005
GWS:

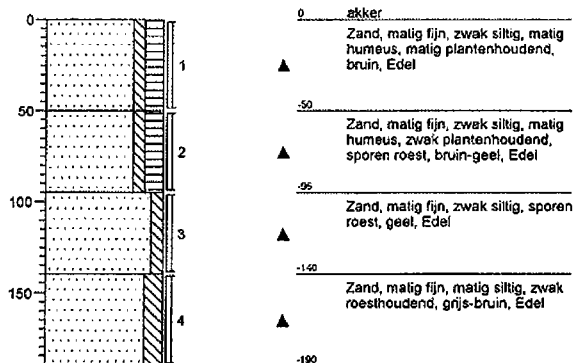
Opmerking:



Boring: 207

Datum: 09-11-2005
GWS:

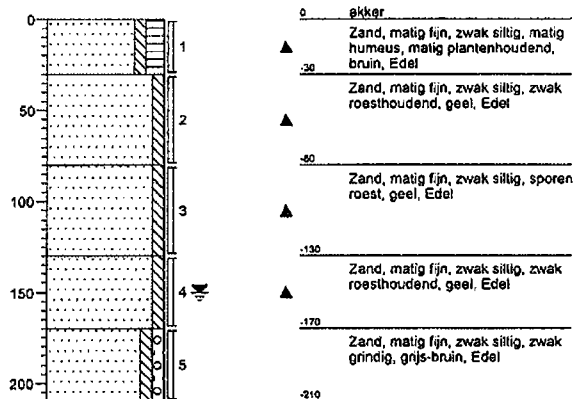
Opmerking:



Boring: 208

Datum: 09-11-2005
GWS: 150

Opmerking:



Boring: 209

Datum: 09-11-2005
GWS:

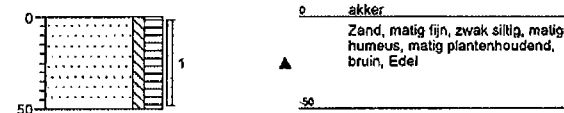
Opmerking:



Boring: 210

Datum: 09-11-2005
GWS:

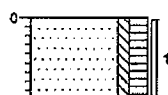
Opmerking:



Boring: 211

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

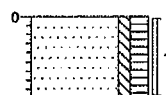


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhouidend, bruin, Edel, NA45CM GEEL RO1
 -45

Boring: 212

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

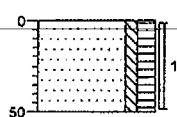


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouidend, bruin-zwart, Edel, NA 45CM GE/BR RO1
 -45

Boring: 213

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

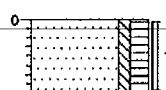


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouidend, bruin, Edel
 -50

Boring: 214

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

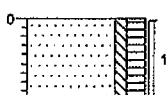


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouidend, bruin-zwart, Edel, NA 40CM RO/BR RO2
 -40

Boring: 215

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

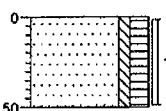


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouidend, sporen roest, bruin-zwart, Edel, NA 45CM RO/BR RO2
 -45

Boring: 216

Datum: 09-11-2005
 GWS:

Opmerking:

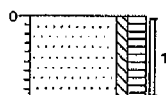


0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouidend, bruin-zwart, Edel
 -50

Boring: 217

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

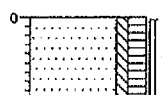


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhouend, bruin, Edel, NA45CM
-45
ORANJE-GEEL RO1

Boring: 218

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

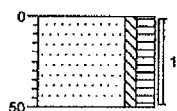


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouend, bruin-zwart, Edel, NA 45CM
-45
GE/BR RO1

Boring: 219

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

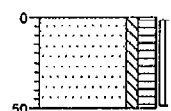


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouend, bruin-zwart, Edel
-50

Boring: 220

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

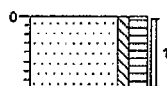


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhouend, bruin, Edel
-50

Boring: 221

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

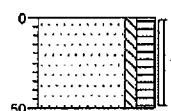


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhouend, bruin-zwart, Edel, NA 40CM
-40
GE/RO1

Boring: 222

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

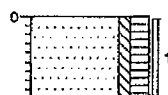


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhouend, bruin, Edel
-50

Boring: 223

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

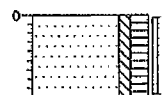


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, bruin, Edel, NA45CM GEEL RO6
-45

Boring: 224

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:



0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, bruin, Edel, NA45CM GEEL RO6
-45

Boring: 225

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

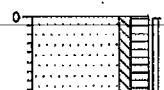


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, bruin, Edel, NA40CM ORANJE RO2
-40

Boring: 226

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

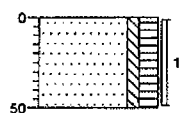


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, bruin, Edel, NA45CM GEEL RO6
-45

Boring: 227

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:

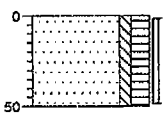


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig plantenhoudend, bruin, Edel
-50

Boring: 228

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:



0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, sporen roest, bruin, Edel
-50

Boring: 229

Datum: 09-11-2005
GWS:

Opmerking:



23/08/05 10:15
BB

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

Analysecertificaat

Datum: 20-08-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005062305
Uw projectnummer	0329R194
Uw projectnaam	VBO DE RIPS
Uw ordernummer	0329R194
Monster(s) ontvangen	12-08-2005

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DCRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
Uw projectnaam VBO DE RIPS
Uw ordernummer 0329R194
Datum monstername 11-08-2005
Monsternemer Vincent en Rob

Certificaatnummer 2005062305
Startdatum 15-08-2005
Rapportagedatum 19-08-2005/16:33
Bijlage A, C, D
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	90.6	87.8	87.2	91.3	88.1
Q Organische stof	% (m/m) ds		5.9			
Q Gloeirest	% (m/m) ds		93.8			
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.4			
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	6.0	5.4	<5.0	
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	14	26	<5.0	
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	14	<10	
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	24	27	49	16	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	mg/kg ds					<0.050
Q Tolueen	mg/kg ds					<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds					--
Q BTEX (som)	mg/kg ds					--
Q Naftaleen	mg/kg ds					<0.010
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.10	0.27	0.36	<0.10	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1 erf
- 2 BG2 erf
- 3 BG3 erf
- 4 BG4 erf (rond BGTank)
- 5 BG BGTank

Analytico-nr.

2187318
2187319
2187320
2187321
2187322

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN RM20 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.833.B09
Kvk No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0329R194	Certificaatnummer	2005062305
Uw projectnaam	VBO DE RIPS	Startdatum	15-08-2005
Uw ordernummer	0329R194	Rapportagedatum	19-08-2005/16:33
Datum monstername	11-08-2005	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Vincent en Rob	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.017	0.017	<0.010	
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.033	0.034	0.019	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.017	0.020	0.018	0.020	
Q Chryseen	mg/kg ds	0.021	0.023	0.023	0.014	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.012	0.013	0.012	0.011	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.017	0.020	0.017	0.013	
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	0.016	0.015	<0.010	
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.016	<0.010	
2 PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.066	0.14	0.15	0.078	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG1 erf
- 2 BG2 erf
- 3 BG3 erf
- 4 BG4 erf (rond BGTank)
- 5 BG BGTank

Analytico-nr.

2187318
2187319
2187320
2187321
2187322

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINRI), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
 Uw projectnaam VBO DE RIPS
 Uw ordernummer 0329R194
 Datum monstername 11-08-2005
 Monsternemer Vincent en Rob

Certificaatnummer 2005062305
 Startdatum 15-08-2005
 Rapportagedatum 19-08-2005/16:33
 Bijlage A, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	86.4	86.4	86.1
Q Organische stof	% (m/m) ds			1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds			98.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds			2.8
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	7.0	5.7	<5.0
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	--	--	--

Nr. Monsteromschrijving

6 OG1 erf
 7 OG2 erf
 8 OG3 erf

Analytico-nr.

2187323
 2187324
 2187325

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Accoord
Pr.coörd.
IG



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005062305

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2187318	117	1	20	70	0502671546	BG1 erf
2187318	115	1	15	40	0502671543	
2187318	110	1	20	70	0502671554	
2187318	114	1	0	45	0502671540	
2187318	120	1	2	50	0502671048	
2187318	112	1	0	50	0502671544	
2187318	119	1	0	50	0502671206	
2187318	118	1	0	50	0502671548	
2187319	126	1	0	50	0502670656	BG2 erf
2187319	125	1	0	50	0502670659	
2187319	124	1	0	50	0502671551	
2187319	122	1	0	50	0502671204	
2187319	109	1	0	50	0502670614	
2187319	121	1	0	50	0502671047	
2187319	123	1	0	50	0502671549	
2187320	105	1	0	50	0502670959	BG3 erf
2187320	106	1	0	40	0502670622	
2187320	129	1	0	50	0502670660	
2187320	130	1	0	50	0502670661	
2187320	128	1	0	50	0502670657	
2187320	108	1	0	45	0502670611	
2187320	107	1	0	40	0502670564	
2187320	127	1	0	50	0502670654	
2187321	102	1	5	55	0502670828	BG4 erf (rond BGtank)
2187321	116	1	0	30	0502671547	
2187321	113	1	8	50	0502671542	
2187321	111	1	0	45	0502671545	
2187322	101	1	15	65	0502670953	BG BGtank
2187322	103	1	0	55	0502670571	
2187322	104	1	0	50	0502670556	
2187323	101	2	65	105	0502670955	OG1 erf
2187323	101	3	105	125	0502670954	
2187323	101	4	125	175	0502670801	
2187323	101	5	175	225	0502670960	
2187323	102	2	55	100	0502670813	
2187323	102	3	100	150	0502670723	
2187323	102	4	150	200	0502670956	
2187324	110	2	70	120	0502671557	OG2 erf
2187324	110	3	120	170	0502671552	
2187324	110	4	170	210	0502671541	
2187324	106	2	40	90	0502670621	
2187324	106	3	90	140	0502670617	
2187324	106	4	140	190	0502670563	
2187324	109	2	50	90	0502670618	
2187324	109	3	90	140	0502670646	
2187324	109	4	140	190	0502671553	
2187325	105	2	50	100	0502670957	OG3 erf
2187325	105	3	100	150	0502670921	

Analytico Milieu B.V.

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

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

RBN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005062305

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2187325	105	4	150	200	0502670986	OG3 erf
2187325	108	2	45	75	0502670615	
2187325	108	3	75	125	0502670612	
2187325	108	4	125	175	0502670609	
2187325	107	2	40	90	0502670620	
2187325	107	3	90	135	0502670610	
2187325	107	4	135	185		

Analytico Milieu B.V.

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

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

RSN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.933.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005062305

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483 i.b.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2005062305

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtig verbindingen (HSinw.)

Analytico-nr.

2187322

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

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

Analysecertificaat

Datum: 09-09-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005067779
Uw projectnummer	0329R194
Uw projectnaam	VBO DE RIPS
Uw ordernummer	0329R194
Monster(s) ontvangen	02-09-2005

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
 Uw projectnaam VBO DE RIPS
 Uw ordernummer 0329R194
 Datum monstername 01-09-2005
 Monsternemer

Certificaatnummer 2005067779
 Startdatum 05-09-2005
 Rapportagedatum 08-09-2005/15:02
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	1.1
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.2	1.7	2.2
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	6.0	20
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	57
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	230	140	290

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--

Minerale olie
Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1
 2 102-1-1
 3 105-1-1

Analytico-nr.

2210063
 2210064
 2210065

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
 Uw projectnaam VBO DE RIPS
 Uw ordernummer 0329R194
 Datum monstername 01-09-2005
 Monsternemer

Certificaatnummer 2005067779
 Startdatum 05-09-2005
 Rapportagedatum 08-09-2005/15:02
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1
 2 102-1-1
 3 105-1-1

Analytico-nr.

2210063
 2210064
 2210065

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
 Pr.coörd.
 IG**

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN
 RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005067779

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2210063	1		0	0	0690390967	101-1-1
2210063	2		0	0	0700342943	
2210064	1		0	0	0690391005	102-1-1
2210064	2		0	0	0700342940	
2210065	1		0	0	0690388172	105-1-1
2210065	2		0	0	0700342921	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005067779

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09086623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

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

Analysecertificaat

Datum: 17-11-2005

Ingek. d.d.	22-11-05	Nr. 1406
Bestemd voor	133	
Partaal gezien	<i>[Handwritten signature]</i>	
Ter betaling	ja/nee	d.d.

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005088928
Uw projectnummer	0329R194
Uw projectnaam	VB0 Jodenpeeldreef De Rips
Uw ordernummer	0329R194
Monster(s) ontvangen	10-11-2005

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
Uw projectnaam VB0 Jodenpeeldreef De Rips
Uw ordernummer 0329R194
Datum monstername 10-11-2005
Monsternemer

Certificaatnummer 2005088928
Startdatum 10-11-2005
Rapportagedatum 17-11-2005/10:33
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	88.6	88.7	89.5	87.4	89.8
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.6				
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1				
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2				
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	22	25	20	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	30	26	25	6.5	6.9
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.20	<0.10	0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.014	<0.010	<0.010	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.032	0.019	0.019	<0.010	0.012
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.018	0.013	0.012	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.012	0.012	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.020	0.015	0.017	<0.010	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.082	0.074	0.048	--	0.012

Nr. Monsteromschrijving

- 1 akker bg1
- 2 akker bg2
- 3 akker bg3
- 4 akker og1
- 5 akker og2

Analytico-nr.

2302192
2302193
2302194
2302195
2302196

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord

Pr.coörd.

IG

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.809
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005088928

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2302192	213	1	0	50	0502860605	akker ba1
2302192	214	1	0	40	0502860519	
2302192	206	1	0	50	0502860600	
2302192	211	1	0	45	0502860610	
2302192	210	1	0	50	0502860517	
2302192	209	1	0	50	0502860606	
2302192	205	1	0	45	0502860521	
2302192	212	1	0	45	0502860608	
2302192	215	1	0	45	0502860522	
2302193	201	1	0	50	0502860653	akker ba2
2302193	216	1	0	50	0502860526	
2302193	219	1	0	50	0502860513	
2302193	218	1	0	45	0502860516	
2302193	207	1	0	50	0502860635	
2302193	220	1	0	50	0502860512	
2302193	203	1	0	50	0502860473	
2302193	217	1	0	45	0502860515	
2302193	222	1	0	50	0502860511	
2302193	221	1	0	40	0502860685	akker ba3
2302194	223	1	0	45	0502860682	
2302194	202	1	0	45	0502860648	
2302194	225	1	0	40	0502860468	
2302194	227	1	0	50	0502860678	
2302194	226	1	0	45	0502860615	
2302194	204	1	0	45	0502860657	
2302194	224	1	0	45	0502860476	
2302194	228	1	0	50	0502860510	
2302194	229	1	0	50	0502860614	akker oa1
2302194	208	1	0	30	0502860609	
2302195	207	2	50	95	0502860603	
2302195	207	3	95	140	0502860607	
2302195	207	4	140	190	0502860612	
2302195	202	2	45	100	0502860655	
2302195	202	3	100	150	0502860649	
2302195	202	4	150	200	0502860654	
2302195	204	2	45	100	0502860525	
2302195	204	3	100	150	0502860524	akker oa2
2302195	204	4	150	185	0502860523	
2302196	201	2	50	100	0502860652	
2302196	201	3	100	150	0502860647	
2302196	201	4	150	200	0502860650	
2302196	203	2	50	75	0502860656	
2302196	203	3	75	125	0502860658	
2302196	203	4	125	175	0502860651	
2302196	205	2	45	100	0502860520	
2302196	205	3	100	150	0502860518	
2302196	205	4	150	200	0502860619	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloomsse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005088928

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1(g) / EN 15
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483 i.b.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

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

Ingek. d.d.	22-11-05	Nr. 1405
Bevestigd voor	BB	
Periode		
Gezien		
Tot	ja/nee	d.d.
Totale		

Analysecertificaat

Datum: 16-11-2005

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2005088927
Uw projectnummer	0329R194
Uw projectnaam	VBO DE RIPS
Uw ordernummer	0329R194
Monster(s) ontvangen	10-11-2005

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
Uw projectnaam VBO DE RIPS
Uw ordernummer 0329R194
Datum monstername 09-11-2005
Monsternemer

Certificaatnummer 2005088927
Startdatum 10-11-2005
Rapportagedatum 15-11-2005/15:28
Bijlage A,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
Q Arseen (As)	µg/L	7.9	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.3	3.5	3.2	6.0
Q Koper (Cu)	µg/L	14	22	42	67
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	27	<5.0	15	16
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	150	160	74	170
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.28	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	0.28	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	0.13	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	0.13	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1
2 202-1-1
3 203-1-1
4 204-1-1

Analytico-nr.

2302188
2302189
2302190
2302191

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINRL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0329R194
 Uw projectnaam VBO DE RIPS
 Uw ordernummer 0329R194
 Datum monstername 09-11-2005
 Monsternemer

Certificaatnummer 2005088927
 Startdatum 10-11-2005
 Rapportagedatum 15-11-2005/15:28
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1
 2 202-1-1
 3 203-1-1
 4 204-1-1

Analytico-nr.

2302188
 2302189
 2302190
 2302191

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.

IG

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005088927

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2302188	1		0	0	0690433483	201-1-1
2302188	2		0	0	0700342472	
2302189	1		0	0	0690433480	202-1-1
2302189	2		0	0	0700342407	
2302190	1		0	0	0690433332	203-1-1
2302190	2		0	0	0700342384	
2302191	1		0	0	0690433322	204-1-1
2302191	2		0	0	0700342347	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005088927

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

1. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NEN 5740*, 1^e druk, z.pl., oktober 1999.
2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging* Amersfoort, september 1988.
3. protocollen 1 t/m 17 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) 1999-2000.
4. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
5. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
6. 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).
7. 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).
8. NNI, *Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater*, Delft, (NPR 5741).
9. NNI, *Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen*, Delft, december 1991 (NEN 5120).
10. NNI, *Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft, september 1989 (NEN 5104).
11. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.
12. DHV, Raadgevend Ingenieursbureau B.V., *Knelpunten bij bemonstering en analyse in gevallen van bodemverontreiniging*, Den Haag, juli 1987 (Reeks Bodembescherming nr. 55A).
13. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
14. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, februari 2000.

Bijlage 10

Rantsoen

**146006300 PROEF FINISH AHLS**

Hoof v AHLS
Langstraat 65
5752 RK Deurne
0493-320061 0493-310917

Prijs 88% droog (EUR) : 16.89 / 100kg
Prijs / EW (EUR) : 0.1495

		Grondstof	Droge stof (g/kg)	Rantsoen (%)	Gewicht 88 kg Ds	Gewicht 2000 kg	Rantsoen droog (%)	EUR /100 kg
1	1470	CCM 65% DS	650	30.00	32	600	23.92	8.40
2	1212	tarwe gemalen	861	15.00	16	300	15.84	14.80
3	1221	gerst gemalen	863	10.00	11	200	10.59	13.40
4	1357	TARWE EIWIT RINED	950	10.00	11	200	11.65	12.00
5	2326	PURA+ PROEFKRUIMEL AHLS	885	35.00	38	700	38.00	23.90
		Totaal	815	100.00	108	2000	100.00	15.64

	Nutrient	88% DS
2	As	43.46
3	Ruw eiwit	145.81
3	Ruw vet	35.00
5	Ruwe celstof	45.00
10	Ds	880.00
11	EW	113.00
44	Zetmeel+suikers	472.96
73	Calcium	6.50
80	Natrium	1.75
81	Kalium	6.71
103	Fosfor	4.49
102	Vert. Fosfor	2.68
114	Lysine	8.77
140	dvLYSv	7.46
141	dvMETv	2.35
142	dvM+Cv	4.68
246	Vit. A (retinolacetaat)	8000
248	Vit. E (dl-a-tocopherolacetaat)	100
9041	dvLYSv/EW	0.066

De voorgaande samenstelling komt hiermee te vervallen behalve indien het een NOODRANTSOEN betreft. Voor (bij)producten die niet door Boerenbond Deurne worden geleverd, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid.

Bijlage 11

Denitrificatie systeem

DORSET FARM SYSTEMS B.V.

INFO Denitrificatie Systeem

voor onze gecertificeerde biologische luchtwassers BWL 2004.01 met 70% ammoniak reductie en BWL 2007.02 met 85% ammoniak en 75% geur reductie kan de klant een denitrificatie unit plaatsen om de hoeveelheid spuiwater tot wel 90% te reduceren.

Dit door T.N.O. ontworpen systeem, waarvan Dorset licentie houder is, kan elk gewenst moment van de luchtwasser afgekoppeld worden en is dus absoluut geen onverbreekelijke eenheid met de luchtwasser.

Bij de BWL 2004.01 werd voorheen ook denitrificatie toegepast door middel van een extra bassin met kunststof pakketten en overloop muurtjes, waarna het gedenitrificeerde water naar de luchtwasser werd teruggevoerd, ook in principe afkoppelbaar. Dit systeem kan ook zonder meer toegepast worden bij de BWL 2007.02.

Over dit systeem waar Dorset een verbetering voor wilde bewerkstelligen, omdat het met grote regelmaat moest worden gereinigd om een goede werking te blijven behouden, is in samenwerking met T.N.O. een denitrificatie systeem ontwikkeld welke deze problemen niet kent.

Vanuit het door T.N.O. ontwikkelde systeem wordt (kan) ook water terug gevoerd naar de luchtwasser.

Per kg. aangevoerde ammoniak/jaar gaat via het luchtwasser waswater ca. 0,048 liter waswater per/uur naar het denitrificatie systeem. Hiervan wordt vanuit het denitrificatie systeem ca.10% als spuiwater afgevoerd.

Wij hopen met deze uitleg aangetoond te hebben dat denitrificatie niet gecertificeerd was en ook nu niet gecertificeerd is.

Het is een hulpmiddel om onnodig waterverbruik tegen te gaan en u als klant heeft wat ons luchtwas systeem betreft de keus: geen denitrificatie, denitrificatie via een extra water bassin of denitrificatie via Dorset/T.N.O. Systeem.

Voor wat de afvoer van spuiwater betreft laat LNV weten dat per januari 2009 vrijwel zeker een aantal afvalstoffen, waaronder spuiwater, komen te staan op de z.g.n. A A lijst als anorganische meststof en als zodanig zelfs ook verhandeld mogen worden.

Het monitoren van de juiste werking

De belangrijkste taak van de denitrificatiereactor is het laag houden van de concentraties aan nitraat en nitriet.

Deze concentraties moeten in de biowasser lager zijn dan de concentraties die remmend zijn voor het nitrificatieproces.

Het denitrificatieproces is minder gevoelig.

De kans op falen van de denitrificatiereactor

Gebleken is dat denitrificatieprocessen op rioolwaterzuiveringsinstallaties zeer betrouwbaar zijn.

Zuiveringsschappen hebben afspraken gemaakt over de hoeveelheid te lozen totaal stikstof en gebruiken nagenoeg in alle installaties biologische denitrificatie om deze doelstellingen te bereiken.

De afspraken zijn dan ook mogelijk geworden door de betrouwbaarheid van denitrificatie.

Biologische denitrificatie op boerderijschaal is een proces wat al sinds 1998 bij Dorset Biologische Luchtwassers wordt toegepast. De door TNO ontwikkelde denitrificatiereactor is een verbetering van het systeem met name op het gebied van onderhoud en reiniging door afwezigheid van pakingsmateriaal.

De gevolgen als het proces niet goed werkt

Zodra m.b.v. teststrips wordt vastgesteld dat de prestaties van de denitrificatiereactor minder zijn, moet worden voorkomen dat de nitriet en nitraat concentraties te ver gaan oplopen en de prestaties van de ammoniakbiowasser gaan beïnvloeden.

Dit kan worden bereikt door het spuidebiet te verhogen.

Bij minder functioneren van de denitrificatiereactor moet de spuiroom enigszins worden verhoogd.

Het spuidebiet moet dan tijdelijk worden verhoogd zodat de concentraties nitriet en nitraat weer beneden een bepaalde waarde komen.

Zodra de activiteit van de denitrificatiereactor weer is hersteld kan het spuidebiet weer omlaag.

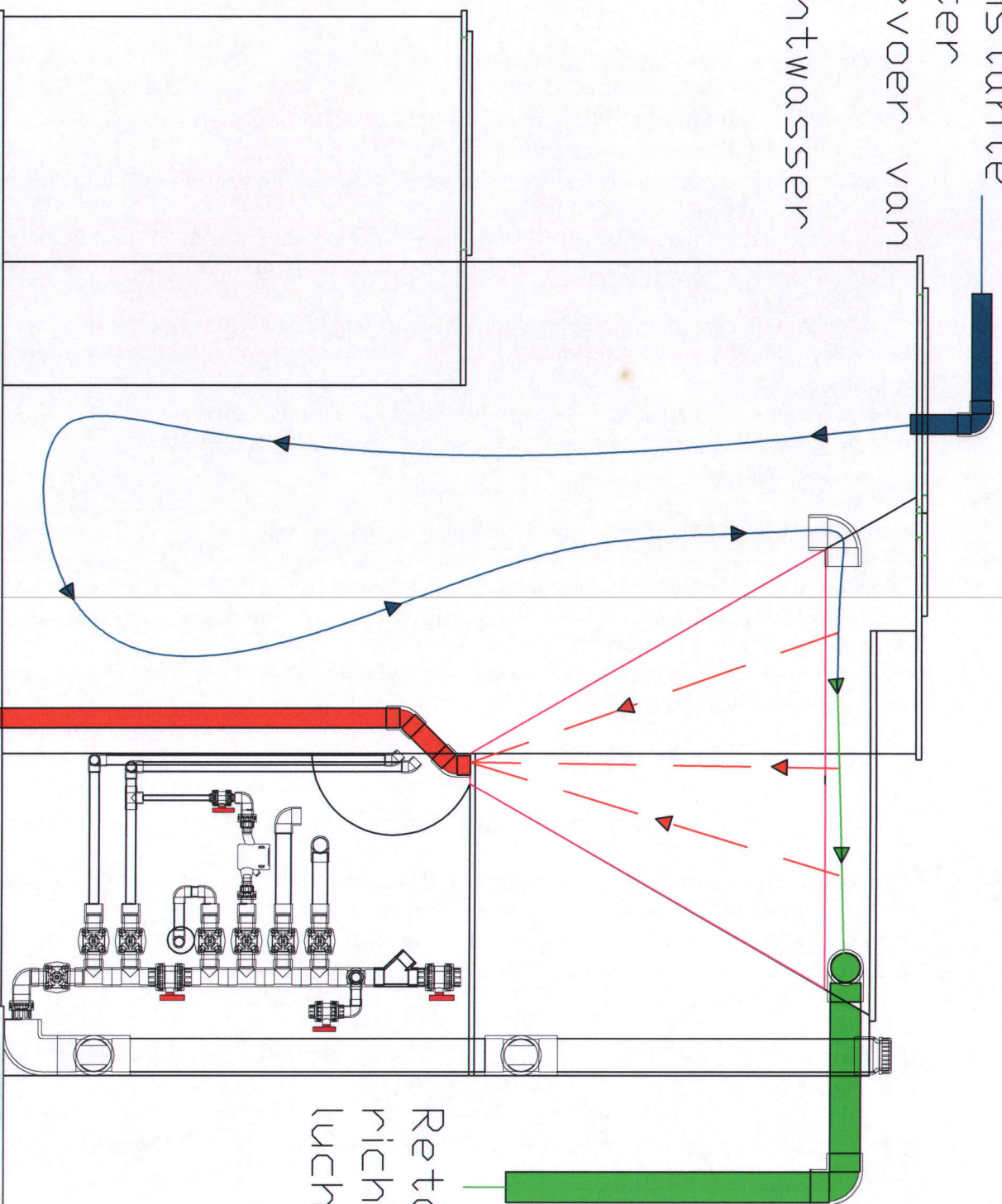
Op deze manier wordt voorkomen dat er een negatief effect ontstaat op de ammoniakverwijdering.

De denitrificatiereactor is ontwikkeld door TNO.

Een licentie is verleend aan Dorset Milieutechniek b.v. te Varsseveld.

Constance water
toevoer van
de
luchtwasser

Spuilwater afvoer leiding



Retour water
richting de
luchtwasser

Benaming:

Denitrificatie

Get.: Gerjan

Opmerking:

Vloeistof stroming

Tek.NR:

Datum: 08/01/2010

Versie:

T: +31 (0)543 475596

F: +31 (0)543 475355

E: FS@DORSET.NL

I: WWW.DORSET.NL

DORSET FS

FARM SYSTEMS BV - WEVERIJ 26 - 7122 MS - AALTEN

De werking van de denitrificatiereactor

In een biowasser wordt ammoniak uit de lucht geabsorbeerd en biologisch omgezet in nitraat en/of nitriet (dit proces heet nitrificatie).

Door de ophoping van de twee laatstgenoemde verbindingen moet het afgewerkte water regelmatig worden gespuid.

Door het nitriet en nitraat te verwijderen in een biologische denitrificatiereactor kan het water langer worden gebruikt en kan de spuiroom sterk verminderd worden.

Denitrificatie is een biologisch proces dat wordt uitgevoerd door bepaalde soorten bacteriën die **zich in de reactor vermeerderen** indien de juiste condities worden aangelegd.

Denitrificatie is een anaëroob proces (verloopt als zuurstof afwezig is) en behoeft de dosering van elektronendonoren zoals suikers (**glucose**) of methanol.

In het geval van glucose is de reactie:



Daarnaast is er nog glucose nodig voor de opbouw van denitrificerende biomassa. Ongeveer 30% van de glucose wordt gebruikt voor de opbouw van biomassa en 60% voor de reactie met nitraat.

Denitrificerende biomassa heeft verder nog de elementen N, S, P, K, Mg en Ca nodig en enkele sporenelementen **aanwezig in het te denitrificeren waswater**.

Het door TNO ontwikkelde systeem gebruikt een bioreactor zonder pakkingsmateriaal, zodat er ook geen verstoppingen plaats vinden en er niet teruggespoeld hoeft te worden.

In plaats daarvan wordt er een andere methode gebruikt om de concentratie actief denitrificerend slib in de reactor hoog te houden.

Een dergelijke hoge concentratie denitrificerend slib is nodig om de reactor een zekere volumetrische capaciteit te laten bezitten (kg nitraat en nitriet omzetting per m³ reactor per dag).

De reactor produceert dus uit het nitraat/nitrietrijke water uit de biowasser: (1) nitraat/nitrietarm, (2) gasbelletjes met N₂ en CO₂ en (3) slib.

De gasbelletjes worden in de atmosfeer geloosd, het slib komt terecht in de sterk gereduceerde spuiroom en het nitraat/nitrietarme water wordt getourneerd naar de ammoniakbiowasser.

Door dit hergebruik van water kan de spuiroom uit de combinatie ammoniakbiowasser en denitrificatiereactor dalen tot beneden **700 l/dag bij 70% amm.red. bij** behandeling van een stalluchtstroom met 5.000 kg NH₃/jaar.

Bijlage 12

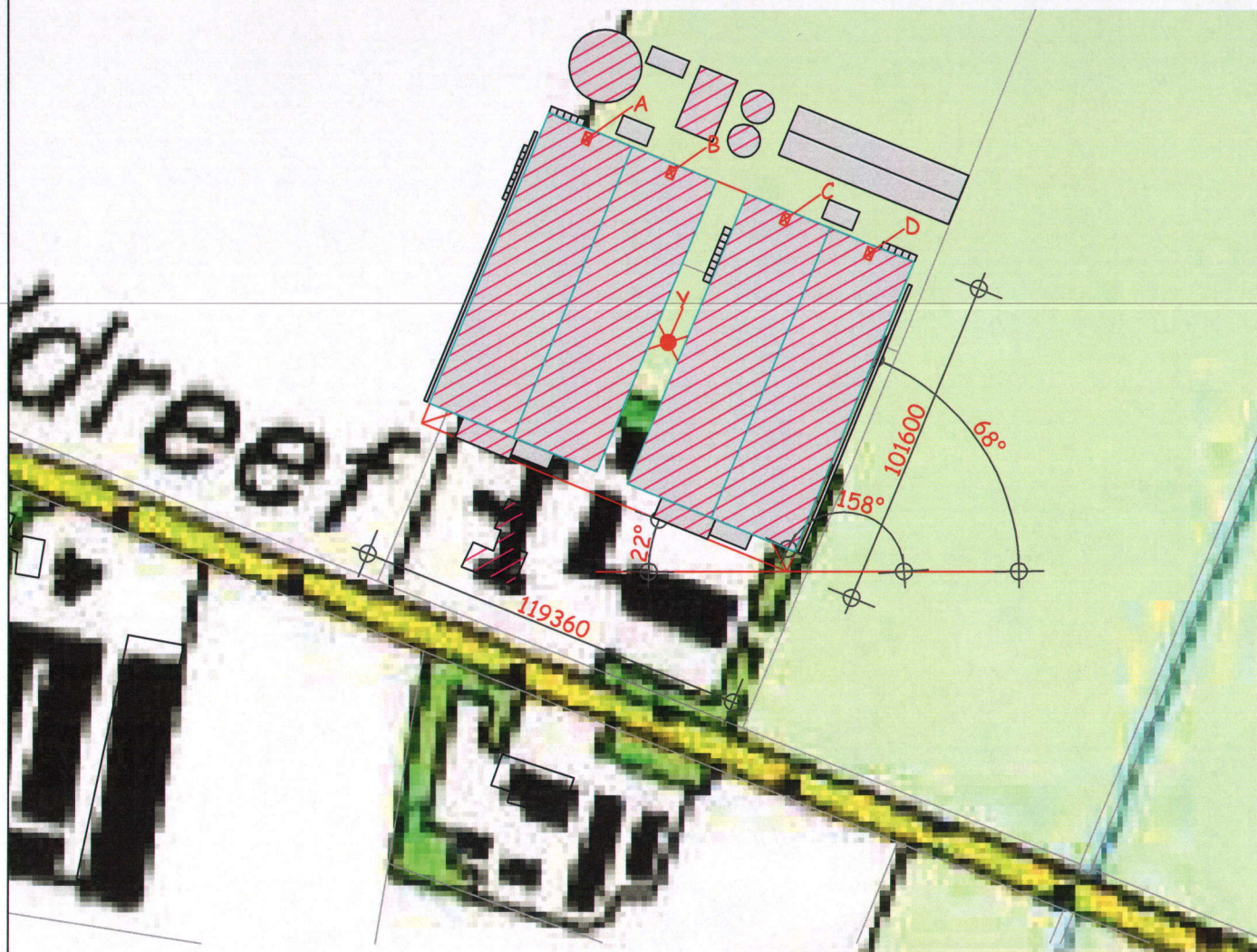
Cumulatieve geurberekening

Bijlage 13

Coördinaten

Renvooi Coördinaten (BWL 2007.02.V1)

A	(185.724,394.252)
B	(185.750,394.241)
C	(185.784,394.227)
D	(185.810,394.217)
Y	(185.749,394.190)



SITUATIE

Gemeente: Bakel Milheeze
Sectie: A Nr.: 4512
Schaal 1 : 2000



Onderwerp: Coördinaten X en Y van de Jodenpeeldreef De Mortel.

van Hoof de Mortel V.O.F.
Jodenpeeldreef 5
De Mortel

Schaal: 1:2000

Getekend: R.v.D.

Datum: 18-08-2010



BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg Advies BV Kampweg 10 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)
Tel. 0413 21 61 25 Fax 0413 21 61 24 info@drieweg.com www.drieweg.com

Renvooi Coördinaten (Optie 1: BWL 2006.14.V1)

A	(185.725,394.254)
B	(185.750,394.243)
C	(185.785,394.229)
D	(185.810,394.219)
Y	(185.749,394.190)



SITUATIE

Gemeente: Bakel Milheeze
Sectie: A Nr.: 4512
Schaal 1: 2000



Onderwerp: Coördinaten X en Y van de Jodenpeeldreef De Mortel. (OPTIE 1)

van Hoof de Mortel V.O.F.
Jodenpeeldreef 5
De Mortel

Schaal: 1:2000

Getekend: R.v.D.

Datum: 18-08-2010

BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg Advies BV | Kampweg 10 | 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)

Tel. 0413 21 61 25 | Fax 0413 21 61 24 | info@drieweg.com | www.drieweg.com

Renvooi Coördinaten (Optie 2: BWL 2006.15.V1)

A	(185.725,394.254)
B	(185.751,394.244)
C	(185.785,394.230)
D	(185.811,394.220)
Y	(185.749,394.190)



SITUATIE

Gemeente: Bakel Milheeze
Sectie: A Nr.: 4512
Schaal 1 : 2000



Onderwerp: Coördinaten X en Y van de Jodenpeeldreef De Mortel. (OPTIE 2)

van Hoof de Mortel V.O.F.
Jodenpeeldreef 5
De Mortel

Schaal: 1:2000

Getekend: R.v.D.

Datum: 18-08-2010

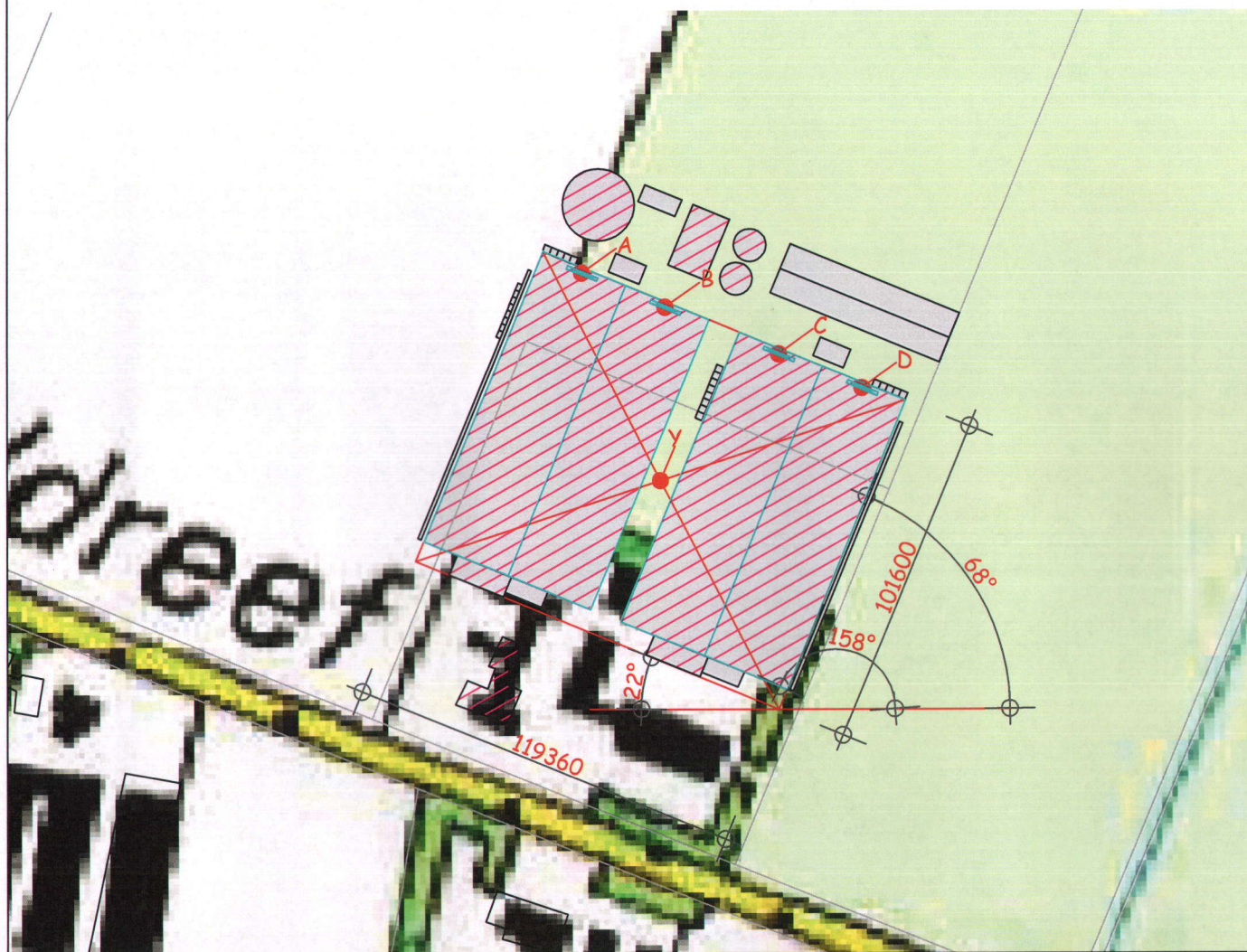
BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg Advies BV ■ Kampweg 10 ■ 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)

Tel. 0413 21 61 25 ■ Fax 0413 21 61 24 ■ info@drieweg.com ■ www.drieweg.com

Renvooi Coördinaten (Optie 4: BWL 2009.12)

A	(185.725,394.253)
B	(185.750,394.243)
C	(185.785,394.229)
D	(185.810,394.218)
Y	(185.749,394.190)



SITUATIE

Gemeente: Bakel Milheeze
Sectie: A Nr.: 4512
Schaal 1 : 2000



Onderwerp: Coördinaten X en Y van de Jodenpeeldreef De Mortel. (OPTIE 4)

van Hoof de Mortel V.O.F.
Jodenpeeldreef 5
De Mortel

Schaal: 1:2000

Getekend: R.v.D.

Datum: 18-08-2010

BEDRIJFSONTWIKKELING MET DAADKRACHT

Drieweg Advies BV | Kampweg 10 | 5469 EX Keldonk (gemeente Veghel)

Tel. 0413 21 61 25 | Fax 0413 21 61 24 | info@drieweg.com | www.drieweg.com

Bijlage 14

Plattegrondtekening
