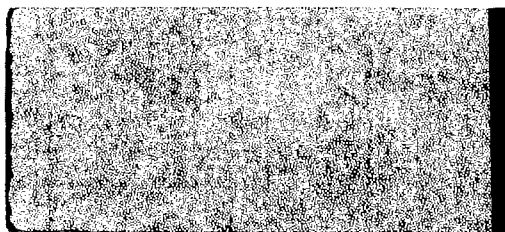


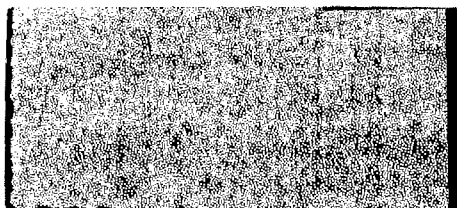
Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat

Betreft : Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat
te
RIJSSEN

Opdrachtgever :



Behandeld door :



53)

Kenmerk : R6002109-RH_1

Datum : 2 maart 2009



2001/2002

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,

Postbus 801,

3160 AA Rhoon,

tel. 010-5030200



SAMENVATTING

In opdracht van Rotij Planontwikkeling b.v. is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch bodemonderzoek op een onderzoekslocatie aan de Jutestraat/Morsweg te Rijssen (gemeente Rijssen, sectie F, nummers 6400 en 6407).

Het onderzoek bestaat uit een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en een grondwatermonitoring van het freatisch, diepere en diepe grondwater. Deze monitoring vindt plaats in verband met de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging met borium in het freatisch grondwater in relatie tot de geplande bouwactiviteiten.

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een kantorencomplex. Dit betreft een gebouw uit meerdere bouwlagen en zal derhalve op palen worden gefundeerd. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Daarnaast wordt de invloed van de bouwactiviteiten op de verspreiding van borium in het freatisch grondwater vastgelegd en de mogelijke verspreiding van het borium naar het middeldiepe en diepe grondwater ten gevolge van de palenfundatie in beeld gebracht. Daarom wordt eerst een zogenaamde "nul"situatie bepaald.

Algemene bodemkwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte < 5.000 m². Daarnaast is aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd bij de bestaande monitoringspeilbuizen 114, 115 en 117 (ten behoeve van de grondwatersanering) in het freatisch grondwater op de stoffen arseen en chroom die niet meer in het huidige stoffenpakket voorkomen. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 2 februari 2009. Het grondwater is conform de NEN 5740 minimaal een week later bemonsterd, op 9 februari 2009.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2006, en zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Uit de toetsing blijkt, dat in zowel boven- als ondergrond geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarde zijn aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. In het grondwater is bij aanvullend onderzoek op arseen en chroom van grondwatermonsters uit reeds bestaande peilbuizen een lichte verontreiniging aan arseen en plaatselijk een matige verontreiniging aan chroom aangetroffen.

Monitoring Grondwater

Freastisch grondwater

Omdat het freatisch grondwater ter plaatse nog sterk is verontreinigd met borium en er nog een grondwatersanering plaatsvindt, wordt de grondwaterkwaliteit middels een monitoringsysteem vastgelegd. Dit gebeurt middels een drietal bestaande peilbuizen die zich nabij de toekomstige drie kantoorgebouwen bevinden. Op de volgende pagina zijn de meetresultaten in tabelvorm weergegeven:

Opdracht : 6002109
 Plaats : Rijssen
 Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat

Freatisch grondwater

Boriumconcentratie in µg/l				
		Vóór bouwactiviteiten (februari 2009)		
Peilbuis	Filter (m - mv)	Monster	Gehalte	Toetsing
114	3,0 – 5,0	11408314-001 114-1	430	> S
115	2,65 – 3,65	11408314-002 115-1	440	> S
117	3,0 – 5,0	11408314-003 117-1	1000	> I

Watervoerende pakketten

Omdat er op palen gefundeerd gaat worden is niet uitgesloten dat het middeldiepe en mogelijk diepe grondwater verontreinigd kan raken. Op basis hiervan zijn vier nieuwe peilbuizen geplaatst waarvan drie nabij de nieuw te bouwen kantoreenheden op een diepte van 7,0 – 8,0 m-mv, hetgeen neerkomt op een filterstelling ruim beneden de aanwezige veenlaag die zich op ca. 5,0 – 5,5 m-mv bevindt. Tevens is een diepe peilbuis (18,0 – 19,0) geplaatst voor de monitoring van het diepe grondwater. De resultaten van de eerste monitoringsronde treft u in onderstaande tabel aan:

Boriumconcentratie in µg/l				
1 ^{ste} WVP		Vóór bouwactiviteiten (februari 2009)		
Peilbuis	Filter (m - mv)	Monster	Gehalte	Toetsing
01	7,0 – 8,0	11406860-001 01-1-1	100	= S
02	7,0 – 8,0	11410999-001 02-1-1	160*	> S
03	7,0 – 8,0	11406860-003 03-1-1	130	> S
2 ^{de} WVP				
04	18,0 – 19,0	11406860-004 04-1-1	97	< S

* Na herbemonstering

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat

Conclusie verkennend bodemonderzoek en monitoring

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" voor de algemene bodemkwaliteit dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties in de grond overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2006. De aangetoonde concentraties in het grondwater overschrijden voor chroom het criterium voor nader onderzoek {S+I/2} uit de Wet bodembescherming. Het aangetroffen gehalte ligt op een vergelijkbaar niveau als door De Bondt in 2006 is gemeten. Op basis hiervan bestaat geen noodzaak voor verder onderzoek naar chroom.

Met het monitoringsplan en de onderzoeksresultaten die daaruit zijn gegenereerd is de kwaliteit van het grondwater voor dit moment in voldoende mate vastgesteld. Ca. 4 weken na afronding van de heiwerkzaamheden zal het grondwater in de drie bodemlagen (freatisch, middeldiep en diep grondwater) opnieuw bemonsterd worden.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en met inachtneming van de ernstige boriumverontreiniging in het freatisch grondwater zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de aanvraag van de bouwvergunning voor de nieuwbouw van een kantorencomplex op de onderzochte locatie.

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	6
1.1 Aanleiding en doel	6
1.2 Relevante normen.....	6
1.3 Betrouwbaarheid onderzoek.....	7
2. VOORONDERZOEK	8
2.1 Algemene locatiegegevens	8
2.2 Locatie-inspectie	9
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 Onderzoekshypothese en -strategie.....	10
3.2 Uitvoering veldwerk.....	10
3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand	11
3.4 Analysestrategie	11
3.5 Toetsing.....	12
3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2006.....	12
3.5.2 Besluit bodemkwaliteit (indicatief).....	12
3.6 Analyseresultaten.....	14
4. INTERPRETATIE VERKENNEND ONDERZOEK	14
5. MONITORING GRONDWATER	15
5.1 Inleiding	15
5.2 Monitoringsplan	15
5.3 Analyseresultaten	16
5.3.1 Monitoring freatisch grondwater, 1 ^{ste} en 2 ^{de} WVP.....	16
Bijlage A Resultaten vooronderzoek	
Bijlage B Veldwerkgegevens	
Bijlage C Analysecertificaten	
Bijlage D Toetsing	
Bijlage E Situatietekening	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Rotij Planontwikkeling b.v. is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch bodemonderzoek op een onderzoekslocatie aan de Jutestraat/Morsweg te Rijssen. Eén en ander volgens de offerte met kenmerk A6002109-RY_1, d.d. 8 januari 2009.

Het onderzoek bestaat uit een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en een grondwatermonitoring van het freatisch en diepere grondwater. Dit laatste in verband met de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging met borium in het grondwater.

Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een kantorencomplex. Dit betreft een gebouw uit meerdere bouwlagen en zal derhalve op palen worden gefundeerd. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Daarnaast wordt de invloed van de bouwactiviteiten op de verspreiding van borium in het freatisch grondwater vastgelegd en de mogelijke verspreiding van het borium naar het middeldiepe en diepe grondwater ten gevolge van de palenfundatie in beeld gebracht. Daarom wordt eerst een zogenaamde "nul"situatie bepaald.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, oktober 1999. De onderzoeksstrategie voor de plaatsing van de peilbuizen en het monitoringsprogramma vloeien voort uit de onderzoeksprogramma's en saneringsplan van de locatie Jutestraat 20, 22-26 en Morsweg 24 en zijn in overleg met de gemeente Rijssen-Holten ongesteld.

Het veldwerk is uitgevoerd door J. [REDACTED] conform de BRL SIKB 2000. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen [REDACTED]

- Protocol 2001: *"Plaatsen van handboorlingen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*;
- Protocol 2002: *"Het nemen van grondwatermonsters"*;

De diepe peilbuizen zijn geplaatst met behulp van sondeerapparatuur.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijfslaag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehalten of drijfslaag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

In verband met de naast en op de locatie aanwezige boriumverontreiniging en –sanering heeft in 2008 rondom de locatie een uitvoerig historisch onderzoek plaatsgevonden. Hieronder treft u samenvattend een weergave van de historie. De paragrafen van het historisch onderzoek uit het rapport "Saneringsplan Jutestraat 20, 22-26 en Morsweg 24 te Rijssen", Mos Grondmechanica B.V., kenmerk R654308-RY_1, d.d. 1 oktober 2008 treft u aan in bijlage A.

Samenvatting historisch onderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderhavige locatie sprake is van verschillende verontreinigingen in de bodem als gevolg van diverse houtverduurzamingsactiviteiten in de periode van eind jaren '70 tot eind jaren '80 van de vorige eeuw. In die periode zijn tijdens de bedrijfsvoering verschillende producten gebruikt. Als gevolg daarvan is met name sprake van een verontreiniging met borium in het grondwater, als gevolg van het gebruik van boorzuurhoudende impregneermiddelen.

Daarnaast zijn ook de componenten koper en chroom, alsmede minerale olie, vluchtige aromaten, polycyclische aromaten en fenolen aangetoond in zowel grond als in het grondwater. Aangenomen is dat deze verontreinigingen veroorzaakt zijn door lek- en morsverliezen.

De boriumverontreiniging is hoofdzakelijk aangetoond in het ondiepere grondwater. De grens van het ondiepe pakket wordt gevormd door een venige, plaatselijke sterk lemige kleilaag op een diepte tussen ca. 5,0 en 7,0 m-mv. Verwacht werd dat de verontreiniging aan de onderzijde door deze laag is begrensd.

Op basis van de historische informatie en de locatie-inspectie is de onderzoeksstrategie vastgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 Algemene locatiegegevens

Adres : Jutestraat/Morsweg te Rijssen

Kadastrale registratie : Gemeente Rijssen, Sectie F, Nummers 6400 en 6407

Perceelsoppervlak : 12.003 m²

Oppervlak onderzoekslocatie : < 5.000m²

Stromingsrichting grondwater : De stromingsrichting van het freatisch grondwater is regionaal oostnoordoost gericht, gebaseerd op metingen uit eerdere rapportage op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op een industrieterrein aan de noordzijde van Rijssen. In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is een selectie van foto's opgenomen.

2.2 Locatie-inspectie

Het terrein was ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden braakliggend. Bij de door ons uitgevoerde locatie-inspectie werd de volgende situatie aangetroffen:

- De locatie is onverhard;
- Er zijn op de onderzoekslocatie geen activiteiten aangetroffen die tot een mogelijke bodembelasting kunnen leiden;

2.3 Fundering toekomstige bebouwing

In verband met de aanwezigheid van samendrukbare bodemlagen in de ondergrond dient de geplande nieuwbouw, 3 kantoorgebouwen, op palen te worden gefundeerd. Bij een fundering op staal komen met name in de veenlaag, aanzienlijke zettingen tot ontwikkeling.

De palen moeten, afhankelijk van de optredende belastingen, minimaal tot een diepte van circa NAP + 2,0 m à NAP + 0,0 m, worden ingebracht. De paallengte bedraagt dan circa 7,5 à 9,5 m.

Omdat er in de directe omgeving van de bouwlocatie op staal gefundeerde bebouwing aanwezig is en om de waterremmendheid van de aanwezige veenlaag intact moet blijven, gaat de voorkeur uit naar het toepassen van in de grond gevormde geschroefde palen.

Bij het heien van geprefabriceerde betonnen palen of Vibropalen ontstaan in de omgeving trillingen die, vanwege de aanwezigheid van de veenlaag, tot op een relatief grote afstand voelbaar zijn. Of er ten gevolge van de heitruillingen constructieve schade aan de bestaande bebouwing ontstaat is onder andere sterk afhankelijk van de staat waarin deze bebouwing verkeert.

Omdat het grondwater verontreinigd is moet, bij het inbrengen van de palen, de van nature aanwezige waterremmende laag zoveel mogelijk in tact blijven. Bij het heien van palen bestaat de kans dat de veenlaag na het inbrengen van de palen niet goed aan de palen aansluit waardoor kortsluitstromen tussen het verontreinigde grondwater en het schone grondwater kunnen ontstaan.

Bij in de grond gevormde geschroefde palen is de kans op het ontstaan van kortsluitstromen aanzienlijk kleiner. Tijdens het vervaardigen van de paal wordt tijdens het omhooghalen van de schroef (avegaar) gelijktijdig beton onder druk ingebracht waardoor de beton goed aansluit aan de omringende bodemlagen. Een vereiste hierbij is wel een zorgvuldige uitvoering, waarbij de treksnelheid van de avegaar, de betondruk, betonverbruik etc. goed gemonitord moeten worden.

Bij de 'normale' schroefboorpaal komt minimaal een hoeveelheid grond vrij dat gelijk is aan het volume van de avegaar. Indien dit niet wenselijk is kan gekozen worden voor een grondverdringende in de grond gevormde ingeschroefde paal (bijvoorbeeld DPA-paal, Fundexpaal).

De definitieve keuze van het paalttype is afhankelijk van o.a. het minimaal gewenste draagvermogen en de hieraan verbonden kostentechnische aspecten van de verschillende paaltypen.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte $< 5.000 \text{ m}^2$. Tevens zal in verband met de door Aveco de Bondt in 2006 aangetroffen verhoogde gehalten aan arseen en chroom een herbemonstering van de bestaande peilbuizen 114, 115 en 117 plaatsvinden en een analyse op deze componenten worden uitgevoerd.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak $< 5.000 \text{ m}^2$.

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater ¹	boringen met peilbuis ²	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
11	3	1	2	1	1

¹ Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m.

² Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

Monitoring Grondwater

Daarnaast worden naast de drie bestaande peilbuizen 114, 115 en 117 in het freatisch grondwater extra middeldiepe en diepe peilbuizen geplaatst om het gedrag van de aanwezige boriumverontreiniging in het grondwater te monitoren. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

De boringen zijn grotendeels uitgevoerd binnen de terreindelen waar de toekomstige bebouwing zal worden gesitueerd. De peilbuizen zijn geplaatst buiten de bouwcontouren van de drie panden om te voorkomen dat de peilbuizen tijdens het heien beschadigd raken.

3.2 Uitvoering veldwerk

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 februari 2009 door J. van Tongeren en R. Drenth en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 05 t/m 15 en 21 t/m 24 waarbij:
 - Boring 21 is uitgevoerd tot 3,1 m-mv en afgewerkt met een peilbuis;
 - Boringen 22 t/m 24 zijn uitgevoerd tot 2,0 m-mv;

- Boringen 05 t/m 15 zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van peilbuis 21 direct na plaatsing;
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van peilbuis 21 en de bestaande peilbuizen 114, 115 en 117 minimaal één week na plaatsing.

De beschrijvingen van de boorprofielen en de peilbuisgegevens zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

Uit de boorstaten blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) tot aan de verkende diepte van 3,1 m-mv matig fijn, zwak siltig zand wordt aangetroffen. In het westelijk terreindeel is de bovengrond sterk humeus, in het oostelijk deel is in de laag tussen 0,5 en 1,0 m-mv zwak tot matig humeus zand aangetroffen.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tijdens het veldwerk is de gemiddelde grondwaterstand gemeten op een diepte van 1,6 m-mv. Het betreft hier uiteraard een momentopname.

3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket ¹
MM01	05 t/m 09, 12 en 22 t/m 24	0,0 – 0,5	zand	Standaardpakket grond, inclusief bepaling lutum en organisch stof gehalte en monstervoorbehandeling conform AS3000
MM02	10, 11, 13 t/m 15 en 21	0,0 – 0,5	zand	
MM03	21 t/m 24	0,5 – 2,0	zand	

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 11404260 onder bijlage C.

Het grondwatermonster uit peilbuis 21 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar analysecertificaten 11406860 en 11408314 onder bijlage C.

De analyses van de (meng)monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

3.5 Toetsing

3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2006

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2006. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;
- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is $\{T = (AW + I) / 2\}$ voor grond en $\{T = (S + I) / 2\}$ voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu m$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

- <AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
- <S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
- * concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
- ** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
- *** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

3.5.2 Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk wordt toegepast, is het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden zoals in het Besluit weergegeven. De toetsing is indicatief, daar geen monsternamen conform de BRL 1000 heeft plaatsgevonden.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de achtergrondwaarde en functiewaarden. Evenals bij de toetsing aan de Circulaire Bodemsanering 2006, geldt ook bij het Besluit bodemkwaliteit dat de achtergrondwaarden en grenswaarden voor zware metalen in grond afhankelijk zijn van het lutum- en organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de toetsingswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Besluit bodemkwaliteit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

In de toetsingstabellen in bijlage D zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

AW-grond ¹ :	grond is onbeperkt toepasbaar;
Categorie wonen:	grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie wonen valt;
Categorie industrie:	grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie industrie valt;
Niet toepasbaar:	grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Hierbij wordt rekening gehouden met kwaliteit van de toe te passen grond, en de functie van de ontvangende bodem. Daarbij worden de strengst mogelijk eisen voor kwaliteit, dan wel functie toegepast.

Volledigheidshalve dient te worden opgemerkt dat gemeenten conform het Besluit bodemkwaliteit gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

¹ AW = achtergrondwaarde

3.6 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk (indicatief)
			licht	matig	sterk	
11404260-001 MM01	05 t/m 09, 12 en 22 t/m 24	0,0 - 0,5	--	--	--	AW
11404260-002 MM02	10, 11, 13 t/m 15 en 21	0,0 - 0,5	--	--	--	AW
11404260-003 MM03	21 t/m 24	0,5 - 2,0	--	--	--	AW

Grondwater

Monster	Peilbuis	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
					licht	matig	sterk
11406860-005 21-1-1	21	7,1	650	2,1 - 3,1	barium en zink	--	--
11408314-001 114-1	114*	--	--	2,9 - 4,9	arseen	--	--
11408314-002 115-1	115*	--	--	2,65 - 4,65	arseen	chroom	--
11408314-003 117-1	117*	--	--	2,9 - 4,9	chroom	--	--

* Alleen analyse op arseen en chroom

4. INTERPRETATIE VERKENNEND ONDERZOEK

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Aan de opgeboorde grondslag, tot aan de verkende diepte van 3,1 m-mv bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tijdens het veldwerk is de gemiddelde grondwaterstand gemeten op een diepte van 1,6 m-mv. Het betreft hier uiteraard een momentopname.

Zowel in de boven- als ondergrond zijn geen verontreinigingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aan arseen, barium en zink en een matige verontreiniging aan chroom aangetroffen.

5. MONITORING GRONDWATER

5.1 Inleiding

Omdat het freatisch grondwater ter plaatse van de voorgenomen bebouwing (sterk) is verontreinigd met borium, is in overleg met de gemeente Rijssen-Holten een monitoringsprogramma opgesteld met betrekking tot deze stof. Doel van het programma is te controleren of de bouwactiviteiten een storende invloed hebben op de lopende grondwatersanering.

De fundering zal gaan plaatsvinden op "palen". Daarbij wordt de remmende veenlaag – die zich op circa 5 m-mv bevindt - geperforeerd en bestaat er een kans dat de boriumverontreiniging migreert naar het diepere grondwater. Op basis daarvan is een monitoringprogramma opgesteld voor het diepere en diepe grondwater.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het programma zullen beslismomenten worden opgenomen ten behoeve van de sturing van de grondwatersanering:

- indien het diepe(re) grondwater slechts in geringe mate (< 20 % toename) effect ondervindt van de perforatie van de veenlaag kan middels rapportage dit effect worden gesignaleerd en gerapporteerd;
- zijn er grotere toenames, dan zal in overleg met het bevoegd gezag worden gezien of aanpassen cq. herziening van het saneringsplan grondwater met borium noodzakelijk is. de daarvoor noodzakelijke procedures kunnen dan van invloed zijn op de reeds opgestarte grondwatersanering.

5.2 Monitoringsplan

In het kader van de monitoring is in overleg met de gemeente Rijssen-Holten een monitoringplan opgesteld. Dit monitoringsplan behelst de positie en diepte van de te bemonsteren peilbuizen en de frequentie waarmee dit zal gaan gebeuren. een en ander is in overleg met de gemeente Rijssen-Holten besproken (zie bijlage A)

Monitoring freatisch grondwater

In het kader van de monitoring van het freatisch grondwater zijn de volgende peilbuizen geselecteerd cq. geplaatst:

Peilbuis	Datum plaatsing	filterstelling
114	10 sep 2008	2,9 – 4,9
115	3 nov 2008	2,65 – 4,65
117	10 sep 2008	3,0 – 5,0

Monitoring middeldiepe en diepe grondwater

In het kader van de monitoring van het diepe(re)grondwater zijn de volgende peilbuizen geplaatst:

Peilbuis	Datum plaatsing	filterstelling
01	22 jan 2009	7,0 – 8,0
02	22 jan 2009	7,0 – 8,0
03	22 jan 2009	7,0 – 8,0
04	22 jan 2009	18,0 – 19,0

Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar analysecertificaten 11406860, 11408314 en 11410999 onder bijlage C.

De analyses van de (meng)monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

5.3 Analyseresultaten

5.3.1 Monitoring freatisch grondwater, 1^{ste} en 2^{de} WVP

Op de volgende pagina treft u de tabellen aan waarin de gehalten aan borium schematisch zijn weergegeven. Als toetsing worden de in de beschikking van de provincie Overijssel (Beschikking OV017800043, 9 maart 2007) gehanteerde toetsingswaarden voor borium gehanteerd:

Streefwaarde (S): 100 µg/l

Interventiewaarde (I): 750 µg/l

Lozingsnorm oppervlaktewater: 650 µg/l

Terugsaneerwaarde (T): 500 µg/l

De analyses van het grondwater worden na de bouwactiviteiten uitgevoerd en kunnen uiteraard nog niet in deze rapportage worden opgenomen.

Freatisch grondwater

Boriumconcentratie in µg/l				
		Vóór bouwactiviteiten (februari 2009)		
Peilbuis	Filter (m - mv)	Monster	Gehalte	Toetsing
114	3,0 – 5,0	11408314-001 114-1	430	> S
115	2,65 – 3,65	11408314-002 115-1	440	> S
117	3,0 – 5,0	11408314-003 117-1	1000	> I

Hiermee is in voldoende mate de "nul"situatie vastgesteld.

Hiermee is in voldoende mate de "nul"situatie vastgesteld.

Watervoerende Pakketten

Boriumconcentratie in µg/l				
1 ^{ste} WVP		Vóór bouwactiviteiten (februari 2009)		
Peilbuis	Filter (m - mv)	Monster	Gehalte	Toetsing
01	7,0 – 8,0	11406860-001 01-1-1	100	= S
02	7,0 – 8,0	11410999-001 02-1-2	160 [*]	> S
03	7,0 – 8,0	11406860-003 03-1-1	130	> S
2 ^{de} WVP				
04	18,0 – 19,0	11406860-004 04-1-1	97	< S

^{*} Na herbemonstering

De monitoring zal 4 weken na plaatsing van de heifundatie opnieuw worden uitgevoerd.

6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" voor de algemene bodemkwaliteit dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties in de grond overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2006. De aangetoonde concentraties in het grondwater overschrijden voor chroom het criterium voor nader onderzoek {S+I/2} uit de Wet bodembescherming. Het aangetroffen gehalte ligt op een vergelijkbaar niveau als door De Bondt in 2006 is gemeten. Op basis hiervan bestaat geen noodzaak voor verder onderzoek naar chroom.

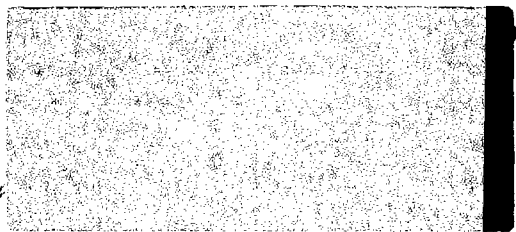
Met het monitoringsplan en de onderzoeksresultaten die daaruit zijn gegenereerd is de kwaliteit van het grondwater voor dit moment in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek en met inachtneming van de ernstige boriumverontreiniging in het freatisch grondwater zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de aanvraag van de bouwvergunning voor de nieuwbouw van het kantorencomplex op de onderzochte locatie.

Aanbevelingen

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, mag deze binnen de locatie vrij worden toegepast. Van de grond die afgevoerd wordt van de locatie kan worden gesteld dat het binnen het gemeentelijk beleid is toegestaan de grond toe te passen in gebieden waar de ontvangende grond binnen alle categorieën valt (zie paragraaf 3.5.2).

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd kan de grond overeenkomstig de bodemfunctie van de *indicatieve* Bbk-toetsing aan een erkende grondbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat grondacceptant of gemeente aanvullende eisen kunnen stellen met betrekking tot de fysieke kwaliteit van de grond of een keuring op een hoger niveau (AP04-keuring). Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor de BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.



Rhoon, 2 maart 2009

Mos Grondmechanica B.V.

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat

Bijlage A

Resultaten vooronderzoek

Regionale en kadastrale situatie

Historische gegevens



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

☛ Hier bevindt zich Kadastraal object RIJSEN F 6407

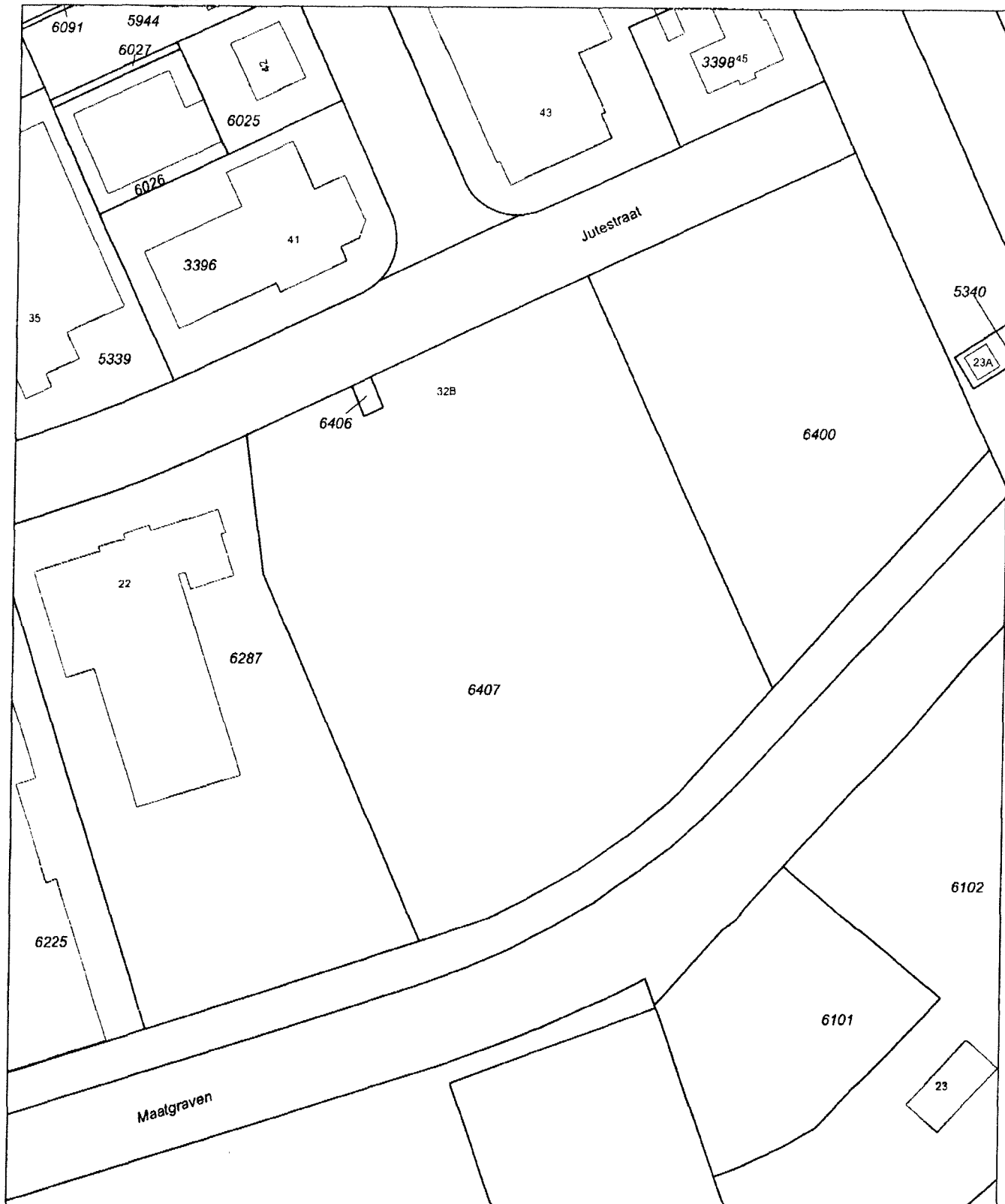
☛ Jutestraat, RIJSEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonwieg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vloed tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dieselpoort spoorweg: vierspoort a station b tredeperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondluis b sluis c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met grappels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drae en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamspij d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompijnatie b eelmast c zandmast a hunebed b monument c poldergeraal a begraafplaats b boom c paal d opelestant a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan straalering hoogspanningsleiding met mast muur geluidewering
---	---	--

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

RIJSSEN
F
6407



Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 17 februari 2009
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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: RIJSSEN F 6400 17-2-2009
Jutestraat RIJSSEN 15:04:00
Toestandsdatum: 16-2-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

RIJSSEN F 6400

Grootte: 41 a 70 ca

Coördinaten: 231703-481487

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVGHEID

Locatie: Jutestraat

RIJSSEN

Ontstaan op: 23-10-2008

Ontstaan uit: RIJSSEN F 6288 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

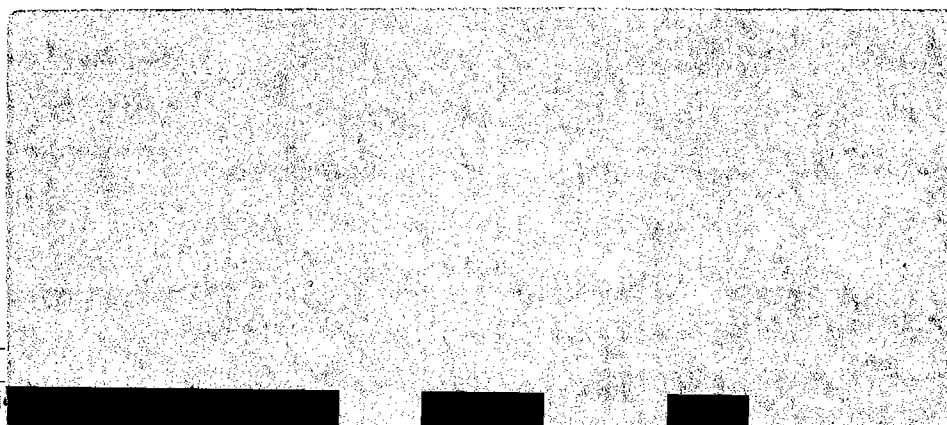
KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
(ZIE TEKENING)

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Betrokken bestuursorgaan: **PROVINCIE OVERIJSEL**Ontleend aan: **HYP4 55478/ 23** d.d. 23-9-2008

INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN
ART.55 WET BODEMBESCHERMING

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Ontleend aan: **MIL 1588** d.d. 14-3-2007**Gerechtigde
EIGENDOM**

Einde

De Di

kadastrale gegevens zien het recht voor als bedoeld in artikel 1 van de wet van 2 januari 2007 (artikel 6 lid 3 van de Databankenwet).

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: RIJSSEN F 6407 17-2-2009
Jutestraat RIJSSEN 15:02:24
Toestandsdatum: 16-2-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

RIJSSEN F 6407

Grootte: 78 a 33 ca

Coördinaten: 231640-481438

Omschrijving kadastraal object:

TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVGHEID

Locatie: Jutestraat

RIJSSEN

Ontstaan op: 5-1-2009

Ontstaan uit: RIJSSEN F 6399 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING

Betrokken bestuursorgaan: **PROVINCIE OVERIJSEL**Ontleend aan: **HYP4 54990/ 89** d.d. 2-7-2008KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING
(ZIE TEKENING)

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Betrokken bestuursorgaan: **PROVINCIE OVERIJSEL**Ontleend aan: **HYP4 55478/ 23** d.d. 23-9-2008**Gerechtigde****EIGENDOM****ONROEREND GOEDMAATSCHAPPIJ ROOSDOM TIJHUIS B.V.**

Ju

74

Z

(O

R

E

Einde o

De Dier

kadastr

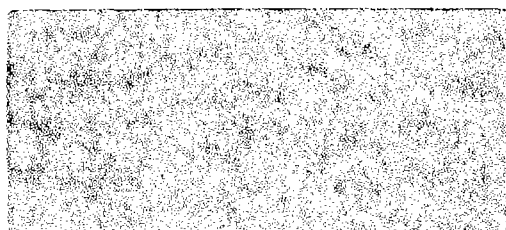
van de

n van de
to artikel 6 lid 3

Opdracht : 654308
Plaats : Rijssen
Project : Saneringsplan Jutestraat 20, 22-26 en Morsweg 24

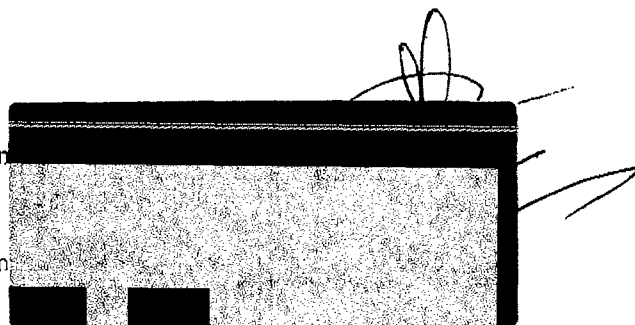
Betreft : Saneringsplan Jutestraat 20, 22-26 en Morsweg
24 te RIJSSEN

Penvoerder :



Behandeld door :

In



Gecontroleerd :

In

Kenmerk :

R654308-RY_1

Datum :

1 oktober 2008

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35, Postbus 801,
Kanaaldijk N.O. 104a, Postbus 38,
Kalanderstraat 10a, Postbus 153,

3160 AA Rhon,
5700 AA Helmond,
7460 AD Rijssen,

tel. 010-5030200
tel. 0492-535455
tel. 0548-512363



2.2 Terreinsituatie

2.2.1 Historische informatie

Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Rijssen-Holten blijkt dat er meerdere bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

In het rapport "Vooronderzoek Jutestraat 20 en 22 – 26 te Rijssen", kenmerk Aveco de Bondt R-PVE/1010, projectnr. 05.0938, dd. 05 december 2005 wordt uitgebreid verslag gedaan van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen, bouwvergunningen, milieuvergunningen en – inspecties en de gevoerde correspondentie hierover.

Op de locatie Morsweg 24 heeft in 2002 een startonderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van borium in het grondwater op de locatie door Geofox-Lexmond.

Ter voorbereiding op de beoordeling van de verontreinigingssituatie is het van belang een overzicht te geven van de eigendomssituaties van de betrokken percelen, waarop bodemverontreiniging is vastgesteld:

Tabel 2.2 Overzicht onderzoekssituatie

Adres	Kadastrale nummer	Eigenaar	Sinds
Jutestraat 20	F 6225	Holding Lankamp Kunststoffen BV	2005
Jutestraat 22	F 6287	B&W Zuna Vastgoed BV	2005
Jutestraat 26	F 6288	Onroerend Goed Maatschappij Roosdom Tijhuis	2007
Morsweg 24	F 4596	Holding Gebr. Ten Brinke BV	2007
Morsweg (ong.)	F 5340	EDON Groep	1996
Jutestraat (ong.)	F 5749	Gemeente Rijssen-Holten	<1987
Jutestraat (ong.)	F 5750	Gemeente Rijssen-Holten	< 1987

2.2.2 Huidige inrichting

Tabel 2.3: Karakteristiek huidige inrichting

Omgevingsfactoren op of nabij saneringslocatie	Aanwezig (ja/nee)	Constructietype	Bijzonderheden
Bebouwing op saneringslocatie	Ja	Op staal	
Verontreiniging onder bebouwing	Ja		
Fundering op palen bebouwing	Nee		
Kruipruimten aanwezig	Nee		
Kelders aanwezig	Nee		
Vloestofdichte vloeren bebouwing	Nee		
Bebouwing nabij saneringslocatie	Ja		
Fundering op palen nabije bebouwing	Nee		
Verhardingen op saneringslocatie	Ja	Beton,asfalt,klinkers	Blijft gchandhaafd
Verhardingen naast saneringslocatie	Nee		
Kabels/ leidingen op saneringslocatie	Ja	Klic verricht	
Kabels/ leidingen naast saneringslocatie	Ja		
Ondergrondse tanks aanwezig	Ja, 1 stuks		Wordt bij carbolineum-sanering verwijderd
Bovengrondse tanks aanwezig	Nee		
Puin/funderingsresten in de bodem	Ja		
Bomen op saneringslocatie	Nee		
Boomwortels, e.d. in de bodem	Nee		
Oppervlaktewater in directe omgeving	Ja		Maatgraven
Grondwateronttrekkingen in nabijheid	Nee		

2.3 Voorziene ontwikkelingen

2.3.1 Ontwikkelingen op de saneringslocatie

Op locatie Jutestraat 26 zullen bedrijfshallen worden gebouwd. De bouwwerkzaamheden zullen reeds in 2008 starten. Omdat fundatie op staal (poeren) plaatsvindt zal er geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit c.q. onttrekking van het grondwater nodig zijn. Wel zullen de drainage systemen voor aanvang van de bouwwerkzaamheden worden aangebracht. De feitelijke sanering start uiteraard pas na goedkeuring diverse vergunningen/beschikkingen. Bij de bouw is hiermee rekening gehouden. Zie rapport R654208-RY_1 op bladzijde 18, eerste alinea.

2.3.2 Ontwikkelingen omgeving saneringslocatie

Voor zover bekend zijn er in de omgeving van de locatie geen ontwikkelingen op handen welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

2.4 Bodemopbouw en (geo)hydrologie

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 27 oost, 28 west, Heerde/Almelo, 1985. Gegevens over grondwateronttrekkingen zijn afkomstig uit "Grondwater in Overijssel 1997", Provincie Overijssel, augustus 1998.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Rijssen op een hoogte van ca. 9 m + NAP. Ten westen en zuiden van Rijssen ligt de Overijsselse heuvelrug, direct te noordoosten van Rijssen ligt het dal van de rivier de Regge die in noord-noordwestelijk richting stroomt.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten te onderscheiden. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 12 m, waarin plaatselijk veenlenzen kunnen voorkomen. Het doorlaatvermogen bedraagt ongeveer 250 m²/dag. Aan de basis van dit pakket bevindt zich een cq. 7 m dikke scheidende laag, bestaande uit de formatie van Drenthe. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket dat een dikte heeft van circa 50 m en een kD-waarde van 1.300 m²/dag. De hydrologische basis bestaat uit kleien en fijne slibhoudende zanden. De geohydrologische opbouw is schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Geohydrologische opbouw

Pakket	Geohydrologische eenheid	Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	kD in m ² /dag
1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Twente en Kreftenheye	0 - 12	Fijne tot grove zanden met plaatselijk veenafzettingen	250
1 ^e scheidende laag	Formatie van Drente	12 - 19	Fijne tot grove leemhoudende zanden en klei	
2 ^e watervoerende pakket	Formaties van Scheemda	19 - 70	Fijne en grove grondarme zanden bruinkoollagen Fijne kleiige en grove zanden, soms met klei, veen of bruinkoollagen Fijne, kleiige glimmerhoudende en glauconiethoudende zanden	1300
Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	70 - e.v.	Fijne slibhoudende zanden	

Veenlaag

Op basis van meerdere bodemonderzoeken van MOS Grondmechanica BV blijkt het volgende:

Uit de resultaten van de diverse sonderingen (minimaal 30) blijkt dat er een "veenlaag" op 5,0 a 6,0 m - mv aanwezig is. Uit onderzoek is verder vastgesteld dat deze laag een remmende werking heeft op de horizontale verspreiding van boor in het grondwater.

Tevens is door Aveco de Bondt vastgesteld (memo 22 december 2006) dat de verspreiding als verwaarloosbaar c.q. beperkt kan worden genoemd.

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstromingsrichting is noordoostelijk met een verhang van ca. 0,3 m/km. De freatische grondwaterstand bedraagt 8,0 m + NAP. Op ongeveer 1 kilometer ten zuiden van de onderzoeklocatie bevond zich tot medio 2004 een industriële grondwateronttrekking. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Verontreinigingssituatie

2.5.1 Oorzaak bodemverontreiniging

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderhavige locatie sprake is van verschillende verontreinigingen in de bodem als gevolg van diverse houtverduurzamingsactiviteiten in de periode van eind jaren '70 tot eind jaren '80 van de vorige eeuw. In die periode zijn tijdens de bedrijfsvoering verschillende producten gebruikt. Als gevolg daarvan is met name sprake van een verontreiniging met borium in het grondwater, als gevolg van het gebruik van boorzuurhoudende impregneermiddelen.

Daarnaast zijn ook de componenten koper en chroom, alsmede minerale olie, vluchtige aromaten, polycyclische aromaten en fenolen aangetoond in zowel grond als in het grondwater. Aangenomen is dat deze verontreinigingen veroorzaakt zijn door lek- en morsverliezen.

De boriumverontreiniging is hoofdzakelijk aangetoond in het ondiepere grondwater. De grens van het ondiepe pakket wordt gevormd door een venige, plaatselijke sterk lemige kleilaag op een diepte tussen ca. 5,0 en 7,0 m-mv. Verwacht werd dat de verontreiniging aan de onderzijde door deze laag is begrensd.

2.5.2 Uitgevoerde onderzoeken naar verontreinigingssituatie

Zowel in het verleden als recentelijk zijn bodemonderzoeken naar de verontreinigingssituatie uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben enerzijds tot doel gehad het in voldoende mate in kaart brengen van de verontreinigingssituatie en anderzijds het verkrijgen van ontwerpgegevens voor het saneringsplan. Een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken staat in onderstaande tabel 2.5. Tevens zijn in de tabel de belangrijkste bronnen vermeld, die zijn geraadpleegd over o.a. relevante bedrijfs- en locatiegegevens.

Vanwege de grote hoeveelheid rapporten zijn alleen de in eerdere beschikking en de recente rapportages meegenomen

Tabel 2.5.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken mbt Jutestraat 20 en 22-26

Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Status
Bodemonderzoeksrapporten:	Aveco de Bondt	R-PVE/1010	5 december 2005	Definitief
	Aveco de Bondt	R-HTI/632	2 juni 2006	Definitief
	Aveco de Bondt	R-JWI/213	24 juli 2006	Definitief

Tabel 2.5.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken mbt Morsweg 24

Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Status
Bodemonderzoeksrapporten:	Gcofox-J.exmond	20042416	20 februari 2006	Definitief
	Witteveen + Bos	RSN 26-3	2 april 2007	Definitief

Tabel 2.5.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken mbt bodemopbouw en geohydrologie.

Titel	Bureau	Kenmerk	Datum	Status
Bodemonderzoeksrapporten:	MOS Grondmechanica	R662603RY_1	17 november 2003	Definitief
	MOS Grondmechanica	R615706RY_1	2 maart 2006	Definitief
	MOS Grondmechanica	R654208RY_1	25 augustus 2008	Definitief

2.5.3 Integrale beschrijving verontreinigingssituatie

Op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken met betrekking tot de aanwezige verontreinigingssituatie wordt geconcludeerd dat sprake is van mobiele verontreinigingen.

De aanwezige en voor de sanering van belangzijnde verontreiniging in de grond is carbolineum (PAK en minerale olie) aangetroffen. In het grondwater gaat het voornamelijk om een verontreiniging met bromium en carbolineum (minerale olie en BETXN).

In onderstaande tabellen 2.6 en 2.7 staat een specificatie van de verontreinigingssituatie per verontreinigingsbron voor zowel grond als grondwater. Het gaat om de maximaal gemeten gehalten in geanalyseerde grond- en grondwatermonsters boven de interventiewaarden. Voor een volledig overzicht van de waargenomen gehalten wordt verwezen naar de rapportages.

In de in bijlage A.5 opgenomen tekeningen staat de verontreinigingssituatie, inclusief contouren grafisch weergegeven.

Tabel 2.6: Samenvatting verontreinigingssituatie grond (>I-waarde)

Bron Nr.	Oppervlakte (m ²)	Volume*) (m ³)	Diepte (in m – mv)		Parameter	Gehalte**) (mg/kg)	Opmerking
			van:	tot:			
1	120	50	0,5	3,0	PAK	650	
2					Minerale olie	8100	

*) het betreft het bodemvolume, waarvan het grondwater is verontreinigd tot boven de interventiewaarde

**) maximale concentratie zoals bekend uit voorgaand onderzoek > i-waarde

Tabel 2.7: Samenvatting verontreinigingssituatie grondwater (>I-waarde)

Bron Nr.	Oppervlakte (m ²)	Volume*) (m ³)	Diepte in (m – mv)		Parameter	Gehalte**) ug/l	Opmerking
			van:	tot:			
Carbolincum	250	500	1,5	3,5	Minerale olie	50.000	Mogelijk drijfslaag
					BETXN	5.300	m.n. naftaleen
Borium	13.000	100.000	1,5	5,0	Borium	16.000	Obv MOS rapport

*) het betreft het bodemvolume, waarvan het grondwater is verontreinigd tot boven de interventiewaarde

**) maximale concentratie zoals bekend uit voorgaand onderzoek > I-waarde

De aanwezige verontreinigingssituatie is in voldoende mate afgeperkt om op betrouwbare wijze het saneringsplan op te kunnen stellen en de sanering te kunnen uitvoeren. In het diepere grondwater is na bemonstering geen verhoogd borium ten opzichte van de Interventiewaarde aangetroffen. Zie rapport R654208-RY_1, bladzijde 9, alinea 4.

Aanwezigheid asbest

Er heeft geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest plaatsgevonden. Wel zijn er bij meerdere voorgaande onderzoeken zintuiglijke beoordelingen van het opgeboorde materiaal op asbest verricht. Er zijn hierbij geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Bij de saneringswerkzaamheden (mn. graafwerkzaamheden) zal extra alert worden gekeken naar asbesthoudende materialen in de bodem.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Nader bodemonderzoek
Jutestraat 22-26 te Rijssen

Bijlage bij

nr.

d.d.

WB/2006/2496
30-06-06

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2

postbus 202

postcode 7460 AE Rijssen

telefoon (+31) (0)548 51 52 00

telefax (+31) (0)548 51 85 65

e-mail info@avecodebondt.nl

internet www.avecodebondt.nl

projectnaam nader bodemonderzoek Jutestraat 22-26 te Rijssen
projectnummer 05.0938
kenmerk R-HTI/632

opdrachtgever B&W Zuna Vastgoed BV.
postadres Dennenweg 7
7466 PC ZUNA
contactpersoon de heer H. Wolterink

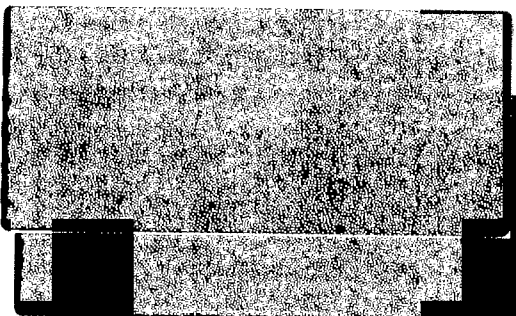
versie 01

aantal pagina's 32 (exclusief voorblad en bijlagen)
datum 02 juni 2006

auteur

paraaf

gecontroleerd





Uitgaand van matig tot sterk verontreinigd grondwaterpakket met een gemiddelde dikte van 2 meter, dan dient rekening te worden gehouden met een verontreinigingsomvang variërend van ongeveer 500 matig tot sterk met carbolineum (o.a. minerale olie, vluchtige aromaten (m.n. naftaleen) en PAK) verontreinigd bodemvolume grondwater. Verwacht wordt dat daarvan ongeveer 200 m³ sterk verontreinigd is.

4.6.3 Overige verontreinigingen

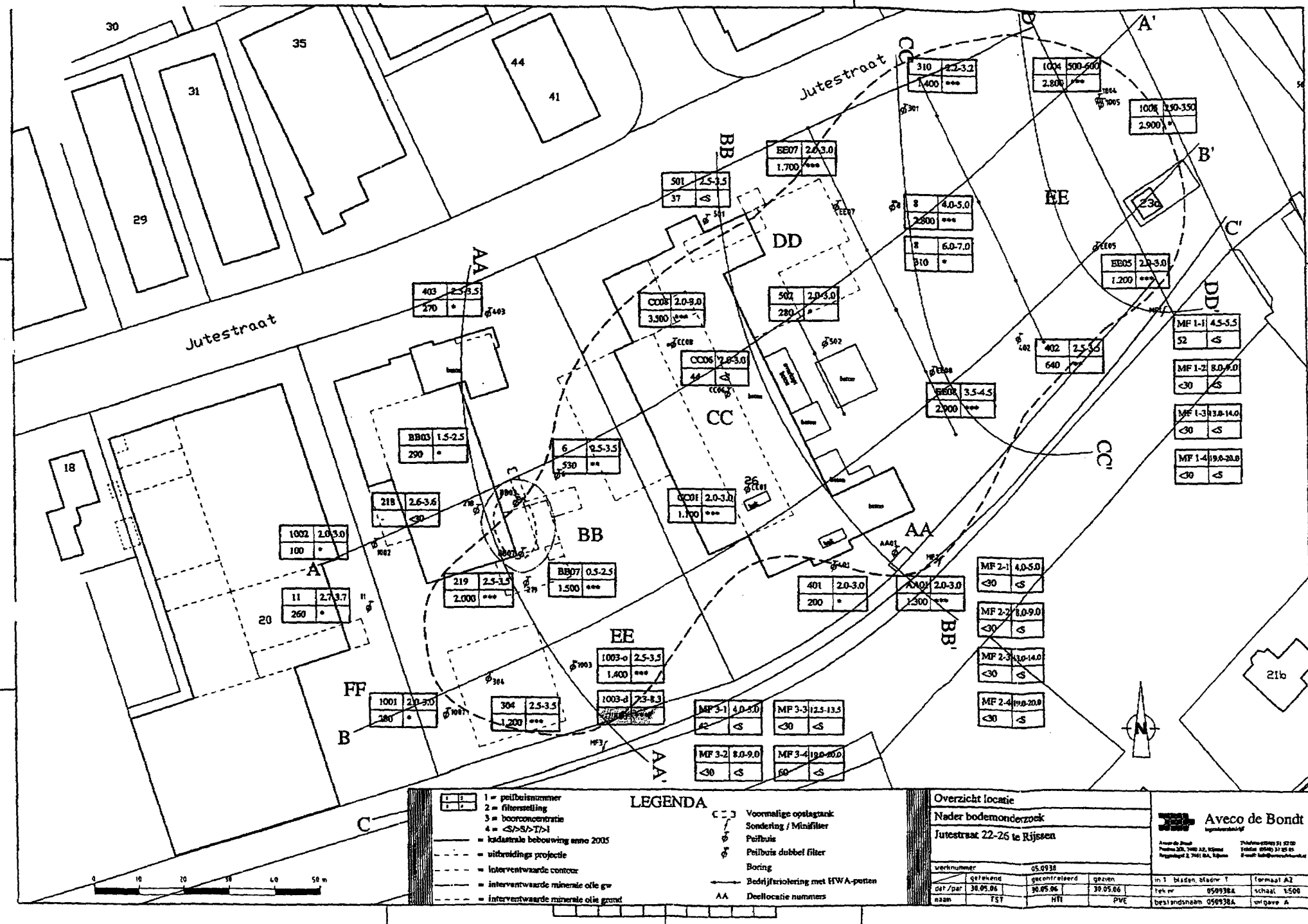
Ter plaatse van deellocatie CC is sprake van sterk verhoogde concentraties arseen. Arseen wordt vaker in het grondwater in deze regio in verhoogde concentraties aangetoond met een natuurlijke oorzaak. In deze situatie is het niet ondenkbaar dat in het verleden op dit deel van de locatie arseenhoudende stoffen (impregneerzouten) zijn toegepast en dat daarbij sprake is geweest van lek- en morsverliezen tijdens het bedrijfsproces.

De aangetroffen gehalten aan arseen bevinden zich binnen de interventiewaardecontour van boor. Gezien de vroegere bedrijfsactiviteiten ter plaatse en het feit dat zowel arseen en borium metalen betreft, wordt er van uitgegaan dat de arseenverontreiniging in zijn geheel binnen de contouren van de boriumverontreiniging valt. De exacte omvang van de arseenverontreiniging is derhalve in het kader van dit nader onderzoek niet vastgesteld.

4.7 Gevalsdefinitie

Op de locatie Jutestraat 22-26 te Rijssen is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met borium in het grondwater met een geschat bodemvolume in gehalten boven de interventiewaarde van 100.000 m³. Binnen dit geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake van een ernstige verontreiniging met carbolineum van ongeveer 150 tot 200 m³ verontreinigde grond en circa 500 tot 600 m³ verontreinigd poriën-verzadigd bodemvolume. Tevens is plaatselijk een verontreiniging van het grondwater aanwezig met arseen.

Doordat deze verontreinigingen beschouwd worden als één verontreiniging als gevolg van dezelfde bedrijfsactiviteiten die de boorverontreiniging hebben veroorzaakt (technische en organisatorische samenhang) en ook binnen de boorverontreiniging ligt (ruimtelijke samenhang), wordt dit als één geval van ernstige bodemverontreiniging beschouwd, waarvan de omvang van de boorverontreiniging maatgevend is.



Gerard Bakker

Van: [redacted]
Verzonden: [redacted] 12:13
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: Betr.: Bodemonderzoek hoek Morsweg/Jutestraat te Rijssen



01-14-2009.pdf
(770 kB)

Geachte heer [redacted]

Gelet op de verplichtingen op grond van de woningwet (en het besluit indieningsvereisten aanvragen bouwvergunning (Biab)) en de WRO voldoet de onderzoeksopzet (met uitzondering van 1 aspect) aan de eisen.

Het grondwater ter plekke van het bebouwen terreindeel (en het deel waarvan de gebruiksfunctie wordt gewijzigd van industrie functie naar kantoorfunctie) wordt volgens uw voorstel alle gekeken naar de verdachte parameters. Het grondwater moet echter (conform NEN 5740) worden onderzocht op het nieuwe stoffenpakket inclusief de verdachte parameters.

Als deze aanpassing wordt verwerkt in het onderzoeksvoorstel is het voorstel wat ons betreft akkoord.

Met vriendelijke groet,

[redacted] n bodemkwaliteit Gemeente Rijssen-Holten Afdeling Wonen en
stbus 244, 7460 AE Rijssen t (0548) 854609

[redacted] n.nl

W www.rijssen-holten.nl

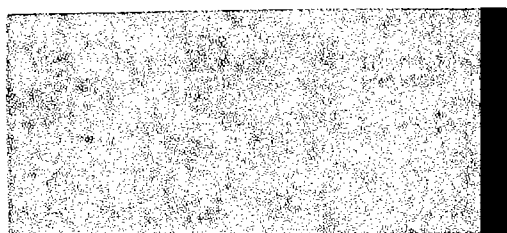
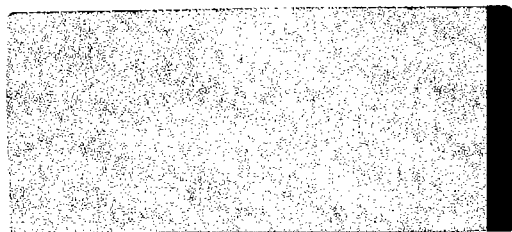
Disclaimer

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

Als u dit bericht per abuis hebt ontvangen, wordt u verzocht het te vernietigen en de afzender te informeren.

Wij adviseren u om bij twijfel over de juistheid of de volledigheid van de mail contact met afzender op te nemen.



Onderwerp

Bodemonderzoek hoek
Morsweg/Jutestraat te Rijssen

Geachte heren

Roosdom Tijhuis is voornemens om op de hoek Morsweg/Jutestraat een 3-tal kantoorgebouwen te realiseren (zie bijlage A,B,C).

Gezien het feit dat deze bouwlocaties in 'saneringsgebied' liggen, lijkt extra aandacht bij bodemonderzoek niet overbodig.

Onderstaand is de aanpak van het onderzoek nader beschreven.

Fundering

Uitgaande van lijnlasten van 200 à 450 kN/m heb ik de minimaal benodigde strookbreedten en optredende funderingsdrukken berekend. Bij een gronddekking van 0,4 m bedragen de minimaal vereiste strookbreedten respectievelijk 1,5 m en 2,5 m (grondspanning 150 en 185 kN/m²).

De onder deze belastingen optredende zettingen variëren van:

strook 1,5 m	zetting	minimaal 30 mm
maximaal 55 mm		

strook 2,5 m	zetting	minimaal 40 mm
maximaal 70 mm		

Op basis van deze zettingen acht en we een fundering op staal niet haalbaar.

Bij een fundering op palen moet je denken aan een paalpuntniveau van gemiddeld NAP + 2,0 m à NAP + 1,5 m (lokaal NAP 0,0 m). De paallengte bedraagt dan gemiddeld circa 7,5 à 8,0 m (lokaal 9,5 m).

In verband met de verontreiniging in het ondiepe grondwater moet extra aandacht worden besteed aan het paaltype. Heien zal men waarschijnlijk niet willen in verband met de overlast naar de omgeving. Bij 'normale' schroefboorpalen bestaat het gevaar, met name bij minder zorgvuldige uitvoering, voor kortsluiting tussen het verontreinigde freatisch grondwater en het 'schone' diepere grondwater. Er zijn paaltypen te bedenken waarbij dit gevaar aanzienlijk geringer is. Deze paaltypen zijn in het algemeen aanmerkelijk duurder (bv schroefinjectiepalen). Geadviseerd wordt een nader uit te werken (na aanvullend sonderen).

Milieu Onderzoek

Het onderzoek loopt simultaan aan het eerder voorgestelde en uitgevoerde onderzoek mbt de aanleg van het aardwarmtesysteem (is ook vergelijkbare ingreep/activiteit in saneringslocatie) elders op de locatie..

Als gevolg van bovenstaande kom ik tot de conclusie dat onderzoek nodig is naar:

A algemene bodemkwaliteit.

Op basis van de NEN 5740 (groot 4.500 m², strategie onverdacht) dient een recent onderzoek (< 3 jaar van de algemene bodemkwaliteit) overlegd te worden. Omdat op dit deel van de locatie het laatste onderzoek op NEN 5740 niveau dateert van voor 2000 dient dit alsnog plaats te vinden.

B monitoring grondwaterkwaliteit grondwatersanering freatisch grondwater

Omdat het freatisch grondwater hier ter plekke nog (sterk) verontreinigd is en er nog een grondwatersanering plaatsvindt wordt voorgesteld een controlebemonstering van de

grondwaterkwaliteit plaats te laten vinden gelijktijdig met het onder A genoemde onderzoek. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van peilbuizen van het monitoringssysteem van de grondwatersanering. Geadviseerd wordt een 3-tal (nabij de 3 - bouwblokken) bestaande peilbuizen te bemonsteren en te analyseren op borium.

Omdat uit het onderzoek van Aveco de Bondt (dd 2 juni 2006) blijkt dat plaatselijk ook arseen en chroom verhoogd wordt aangetroffen wordt aanbevolen deze aanvullend ook te analyseren.

C monitoring grondwaterkwaliteit diep grondwater.

Omdat de bouwwerkzaamheden plaatsvinden binnen de saneringscontour van borium in het grondwater dient een onderbouwing plaats te vinden van de eventueel te treffen voorzieningen om de grondwatersanering niet te beïnvloeden c.q. te frustreren. Bepalend daarbij is of de remmende veenlaag op ca 5 m-maaiveld tgv een fundering doorboord zal worden.

Omdat er op palen gefundeerd zal gaan worden is niet uitgesloten dat het diepere grondwater ook verontreinigd kan raken. Daarom wordt geadviseerd minimaal een monitoring van het diepere grondwater uit te laten voeren.

Analoog aan het onderzoek van het aardwarmtesysteem wordt dan voorgesteld om 2 drieling monitoringsfilters (bij elk bouwblok) te plaatsen Diepte filters 3-5m (al aanwezig obv onderdeel B) en 6-8 m .

Tevens wordt geadviseerd ook één peilbuis op 17-19 m -mv te plaatsen; analysepakket borium.

bemonsteringsfrequentie:

voor aanbrengen palen;

4 weken na afronding heiwerkzaamheden.

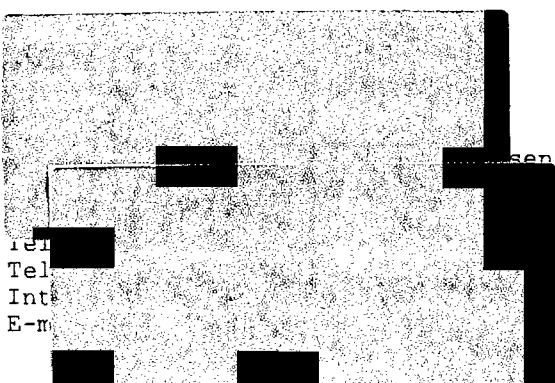
Als er slechts verwaarloosbare effecten (lees < 20% toename van de gemeten gehalten) optreden kunnen de onderhavige maatregelen in een rapport eindevaluatie t.z.t. gerapporteerd worden.

Zijn er grotere toenames, dan zal in overleg met bevoegd gezag gezien worden of aanpassen cq herziening van het saneringsplan grondwater met borium noodzakelijk is. De daarvoor noodzakelijke procedures kunnen dan van invloed zijn op de reeds opgestarte grondwatersanering.

Wij vertrouwen erop u hiermee een duidelijke toelichting te hebben gegeven. Mocht u nog vragen en/ of opmerkingen hebben dan kunt u altijd contact opnemen met ondergetekende (0548-512786 of 06-30425886)

Graag ontvang ik uw instemmende reactie....

Met vriendelijke groet,


Tel: 21342
Int:
E-m:

The information contained in this communication is confidential and may be legally privileged. It is intended solely for the use of the individual or entity to whom it is addressed and others authorized to receive it. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any enclosure, copying, distribution or taking any action in reliance on the contents of this information is strictly prohibited and may be unlawful. Mos Grondmechanica BV is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication nor for the delay in its receipt.

(See attached file: 01-14-2009.pdf)

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderoek hoek Morsweg/Jutestraat

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage B
Veldwerkgegevens
Boringen
Peilbuisgegevens



Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat

Boring: 01

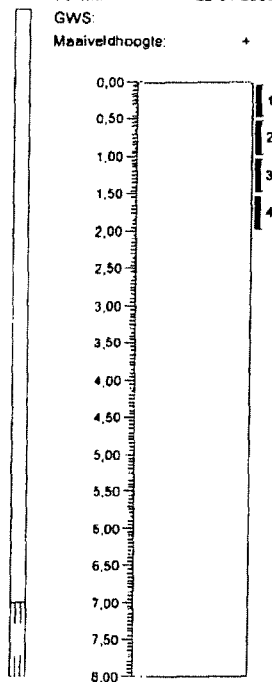
Datum: 22-01-2009

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



Boring: 02

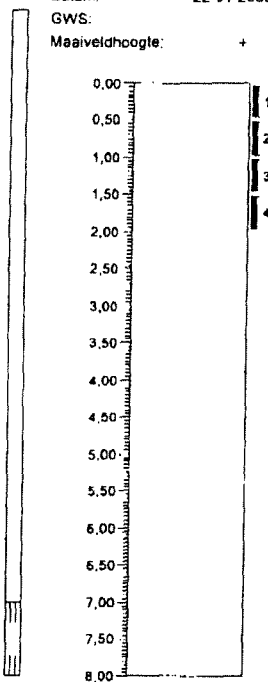
Datum: 22-01-2009

X:

GWS:

Y:

Maasveldhoogte: +



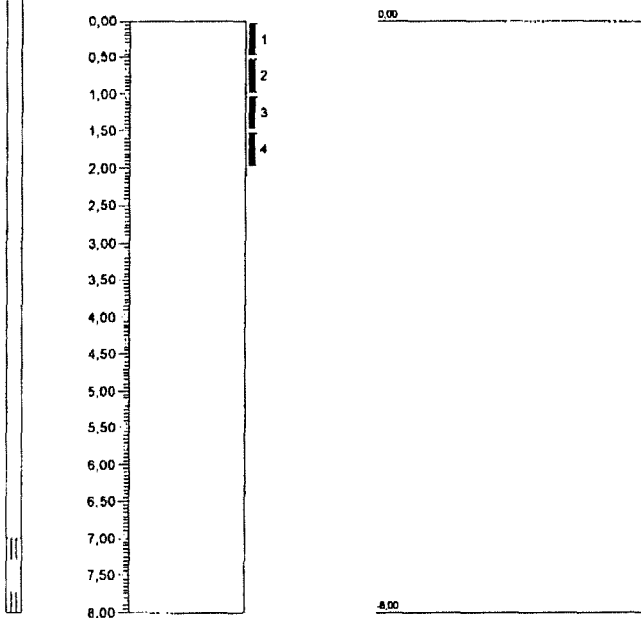
MOS GRONDMECHANICA



Opdracht : 6002109
 Plaats : Rijssen
 Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat

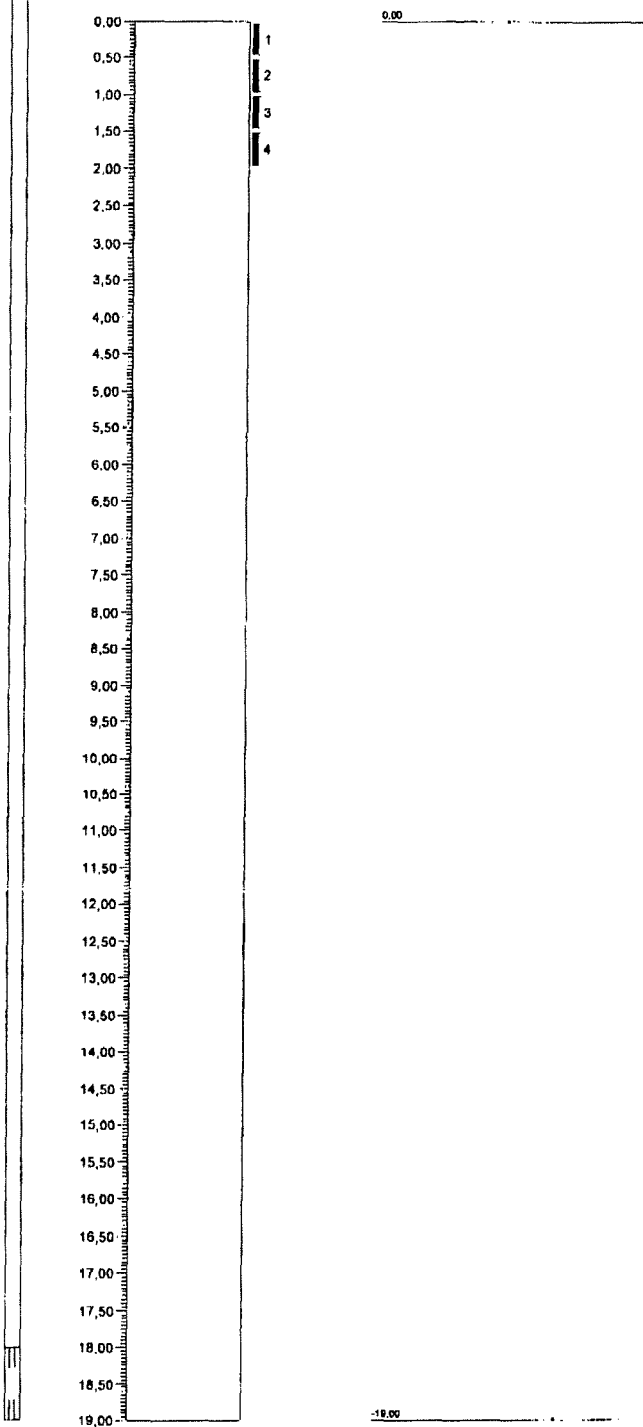
Boring: 03

Datum: 22-01-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



Boring: 04

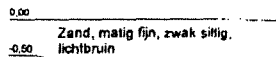
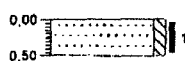
Datum: 22-01-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: +



Opdracht : 6002109
 Plaats : Rijssen
 Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat

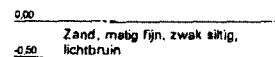
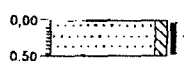
Boring: 05

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



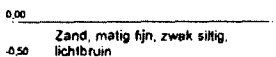
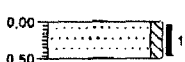
Boring: 06

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



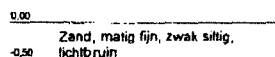
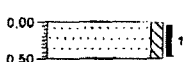
Boring: 07

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



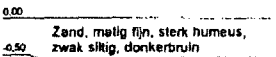
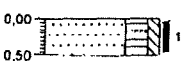
Boring: 08

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



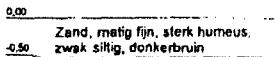
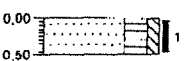
Boring: 09

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



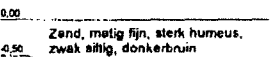
Boring: 10

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



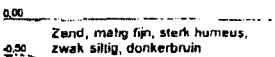
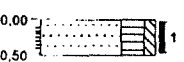
Boring: 11

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 12

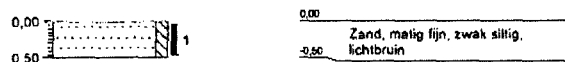
Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



Opdracht : 6002109
 Plaats : Rijssen
 Project : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat

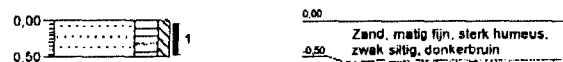
Boring: 13

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



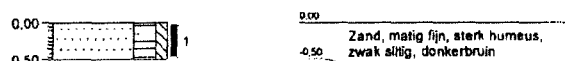
Boring: 14

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



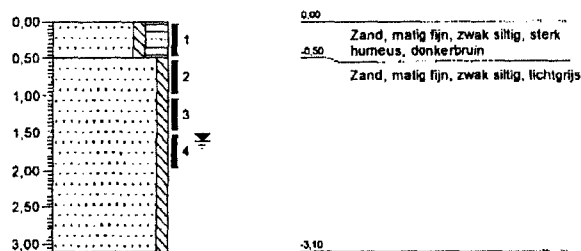
Boring: 15

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



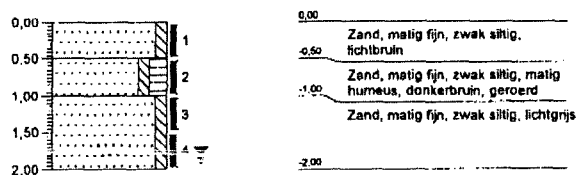
Boring: 21

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: 162 Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



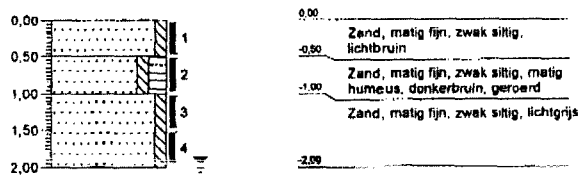
Boring: 22

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: 181 Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



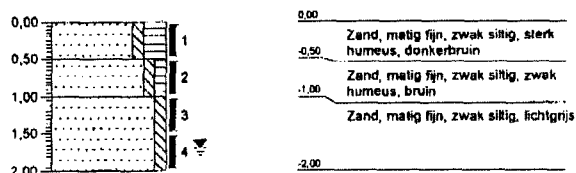
Boring: 23

Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: 196 Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 24

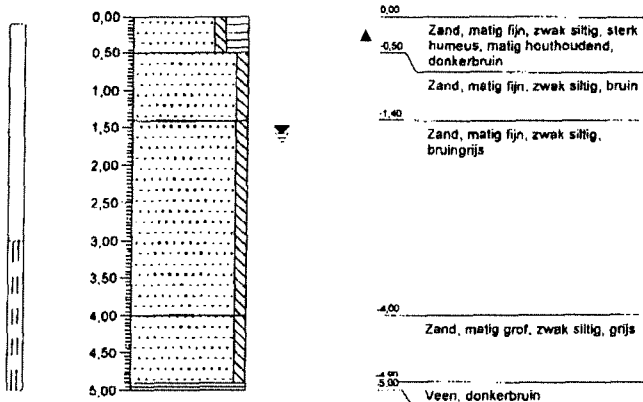
Datum: 02-02-2009 X:
 GWS: 188 Y:
 Maaiveldhoogte: maaiveld



Opdracht : 654308
Plaats : Rijssen
Project : sanering Jutestraat

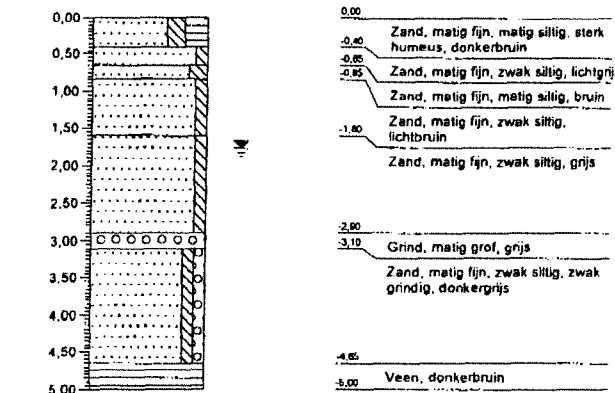
Boring: 114

Datum: 10-09-2008 X:
GWS: 158 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



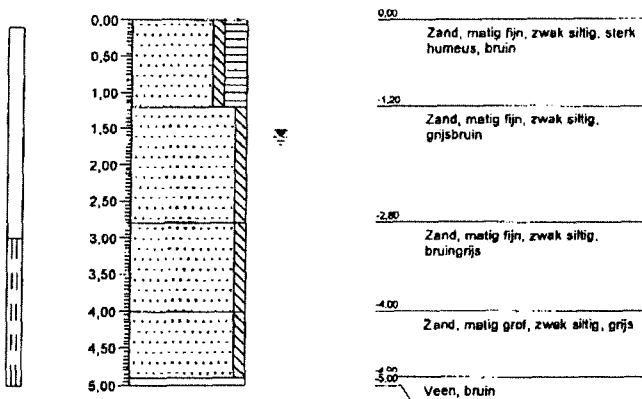
Boring: 115

Datum: 03-11-2008 X:
GWS: 177 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 117

Datum: 10-09-2008 X:
GWS: 162 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode:

6002109

Meetpunt 01

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
01	700	800	MA	1					0							
1	210	310	MA	0,7				0	32							
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
01-1-1	09-02-2009	321	5			N									/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B0849461		FL	J	

Meetpunt 02

Pellbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maalvld			T.o.v	Lengte		WWV	Diameter			Materiaal	
01	700	800		1								0				
1				MA								32				
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
02-1-1	09-02-2009	342	5		G	N				G					/	

Fles	Barcode	Opmerking				Type	Gefiltreerd	Conservering	
1	B0849254					FL	J		

Meetpunt 03

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld		T.o.v	Lengte	WWV	Diameter			Materiaal			
01	700	800	MA	1						0						
1			MA							32						
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
03-1-1	09-02-2009	328	5		G	N				G					/	
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		B0849260								FL		J				

Meetpunt 04

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal						
01	1800	1900		1					0							
1			MA						32							
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
04-1-1	09-02-2009		10		M	N				G					/	
Fles		Barcode		Opmerking						Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		B0849277								FL		J				

Meetpunt 21

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld				T.o.v	Lengte	WWV	Diameter		Materiaal		
1	210	310	MA	0,7					MA		0	32				
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
21-1-1	09-02-2009	254	5	Water	G	N				G		652		7,12	/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	G5802823		FL	N	
2	G5802799		FL	N	
3	B0849462		FL	J	

Meetpunt 114

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	290	490							0	

Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
114-1	12-02-2009	262													/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B085008		FL	J	

Meetpunt 115

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	265	465							0	

Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
115-1	12-02-2009	269													/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B0849256		FL	J	

Meetpunt 117

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	290	490							0	

Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
117-1	12-02-2009	251													/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B0849251		FL	J	

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderoek hoek Morsweg/Jutestraat

MOS GRONDMECHANICA

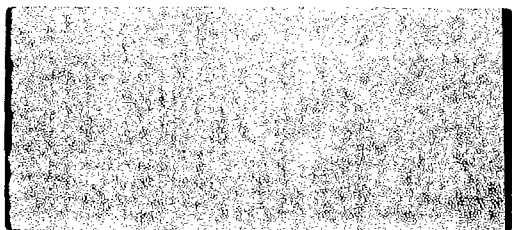
Bijlage C

Analysecertificaten





Analysrapport



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Uw projectnummer : 6002109
ALcontrol rapportnummer : 11404260, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6002109. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Managing Director Environmental



Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
 Projectnummer 6002109
 Rapportnummer 11404260 - 1

Orderdatum 02-02-2009
 Startdatum 02-02-2009
 Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	94.6	88.8	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.4	1.0
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	2.1	1.5
---------------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	26	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.13	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	0.56 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.73 ²⁾	0.57 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM01: MM01: 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: MM02: 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03: MM03: 22 (50-100) 22 (100-150) 23 (100-150) 23 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

Paraaf:



Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11404260 - 1

Orderdatum 02-02-2009
Startdatum 02-02-2009
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: MM01: 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: MM02: 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 21 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03: MM03: 22 (50-100) 22 (100-150) 23 (100-150) 23 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200) 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

Paraaf: 



Analyserapport

Blad 4 van 6

Orderdatum	02-02-2009
Startdatum	02-02-2009
Rapportagedatum	09-02-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NENL 1038





Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11404260 - 1

Orderdatum 02-02-2009
Startdatum 02-02-2009
Rapportagedatum 09-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 6 van 6

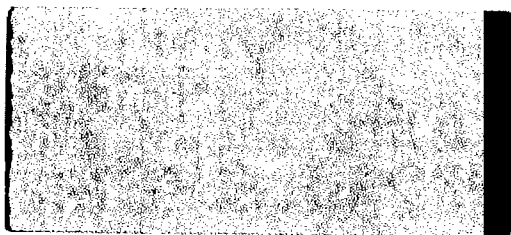
Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11404260 - 1

Orderdatum 02-02-2009
Startdatum 02-02-2009
Rapportagedatum 09-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1609876	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609877	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609879	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609886	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609891	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609892	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609893	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609899	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
001	Y1609902	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609528	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609545	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609548	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609638	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609885	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
002	Y1609905	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609618	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609674	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609675	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609750	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609817	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609870	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609875	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609887	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609890	02-02-2009	02-02-2009	ALC201
003	Y1609903	02-02-2009	02-02-2009	ALC201



Analyserapport



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Uw projectnummer : 6002109
ALcontrol rapportnummer : 11406860, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6002109. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

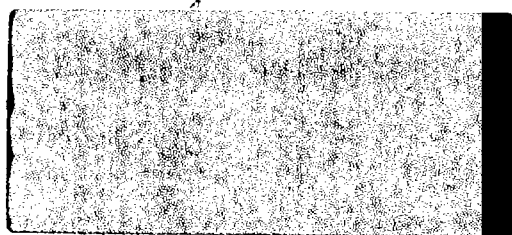
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,





Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11406860 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S					240
borium	µg/l	Q	100	1200	130	97	
cadmium	µg/l	S					<0.8
kobalt	µg/l	S					<5
koper	µg/l	S					<15
kwik	µg/l	S					<0.05
lood	µg/l	S					<15
molybdeen	µg/l	S					<3.6
nikkel	µg/l	S					<15
zink	µg/l	S					170
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S					<0.2
tolueen	µg/l	S					0.55
ethylbenzeen	µg/l	S					<0.3
o-xyleen	µg/l	S					<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S					<0.2
xylenen	µg/l	S					<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.21
styreen	µg/l	S					<0.3
naftaleen	µg/l	S					<0.30 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S					<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S					<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S					<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S					0.14
dichloormethaan	µg/l	S					<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S					<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S					<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S					0.53

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
005	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1

Paraaf: 





Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11406860 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S					<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S					<0.1
trichlooretheen	µg/l	S					<0.6
chloroform	µg/l	S					<0.6
vinylchloride	µg/l	S					<0.1
bromoform	µg/l	S					<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l						<25
fractie C12 - C22	µg/l						<25
fractie C22 - C30	µg/l						<25
fractie C30 - C40	µg/l						<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S					<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1
005	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1

Paraaf : 





Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11406860 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf : 





Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11406860 - 1

Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
borium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11406860 - 1

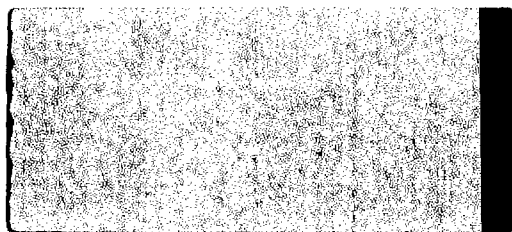
Orderdatum 09-02-2009
Startdatum 09-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0849461	10-02-2009	09-02-2009	ALC204
002	B0849254	10-02-2009	09-02-2009	ALC204
003	B0849260	10-02-2009	09-02-2009	ALC204
004	B0849277	10-02-2009	09-02-2009	ALC204
005	B0849462	10-02-2009	09-02-2009	ALC204
005	G5802799	10-02-2009	09-02-2009	ALC236
005	G5802823	10-02-2009	09-02-2009	ALC236



Analysrapport



Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Uw projectnummer : 6002109
ALcontrol rapportnummer : 11408314, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6002109. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,





Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11408314 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	<10	13	<10
borium	µg/l	Q	430	440	1000
chrom	µg/l	S	<1	24	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	114-1 114-1
002	Grondwater (AS3000)	115-1 115-1
003	Grondwater (AS3000)	117-1 117-1

Paraaf: 





Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11408314 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11408314 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 13-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
borium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0850008	13-02-2009	13-02-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	B0849256	13-02-2009	12-02-2009	ALC204
003	B0849251	13-02-2009	12-02-2009	ALC204

Paraaf: 



Analysrapport



Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Uw projectnummer : 6002109
ALcontrol rapportnummer : 11410999, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6002109. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

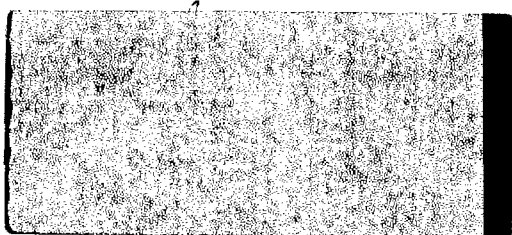
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,





Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11410999 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 26-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

borium	µg/l	Q	160
--------	------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02-1-2
-----	------------------------	---------------

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. 1.028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GATUPOLEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSRECHTER KYK ROTTERDAM 24265296





Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11410999 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 26-02-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectnummer 6002109
Rapportnummer 11410999 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 26-02-2009

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
borium		Grondwater (AS3000)		Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0850009	20-02-2009	19-02-2009	ALC204

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderoek hoek Morsweg/Jutestraat

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage D

Toetsing

Toetsingsresultaten



Projectnaam Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat
Projectcode 6002109

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01:		MM02:		MM03:	
Boring	05,06,07,08,09,12,2		10,11,13,14,15,21		21,22,23,24	
	2,23,24					
Bodemtype	ZS1		ZS1H3		ZS1	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		200	
Humus (% op ds)	0.6		2.4		1	
Lutum (% op ds)	1.3		2.1		1.5	
Barium [Ba]	< 20,0	<AW	21,0	<AW	< 20,0	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,35	<T	< 0,35	<AW	< 0,35	<T
Cobalt [Co]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Koper [Cu]	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	< 13,0	<AW	15,0	<AW	< 13,0	<AW
Molybdeen [Mb]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Zink [Zn]	< 20,0	<AW	26,0	<AW	< 20,0	<AW
Anthraceen	0,04	----	< 0,01		< 0,01	
Benzo(a)anthraceen	0,11	----	0,07	----	< 0,01	
Benzo(a)pyreen	0,11	----	0,07	----	< 0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,07	----	0,05	----	< 0,01	
Benzo(k)fluorantheen	0,06	----	0,06	----	< 0,01	
Chryseen	0,1	----	0,07	----	< 0,01	
Fenanthreen	0,02	----	0,05	----	< 0,01	
Fluorantheen	0,15	----	0,13	----	< 0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	----	0,06	----	< 0,01	
Naftaleen	< 0,01		< 0,01		< 0,01	
PAK 10 VROM	0,72	<AW	0,56	<AW	< 0,1	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,73	<AW	0,57	<AW	0,07	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	*	0,0098	*	0,0098	*
PCB (som 7)	< 0,0140		< 0,0140		< 0,0140	
PCB 101	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 118	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 138	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 153	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 180	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 28	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
PCB 52	< 0,0020	----	< 0,0020	----	< 0,0020	----
Minerale olie (totaal)	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----
Aard artefacten		----		----		----
Artefacten	< 1,0	----	< 1,0	----	< 1,0	----
Droge stof	94,6	----	88,8	----	89,8	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

? =

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** = groter dan I

#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
< = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			1			2.4			
lutum (% op ds)	1.3			1.5			2.1			
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	50	145	240	
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,36	4,0	7,7	
Cobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	30	55	
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	57	93	
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	186	340	
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	35	
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	60	184	308	
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0048	0,12	0,24	
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0048	0,12	0,24	
Minerale olie (totaal)	38	519	1000	38	519	1000	46	623	1200	

Toelichting bij de tabel:

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

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	02-1-1	03-1-1	04-1-1
Datum	9-2-2009	9-2-2009	9-2-2009	9-2-2009
pH				
Ec (µS/cm)				
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	210			
Tot (cm-mv)	310			
Arseen [As]				
Barium [Ba]				
Boor [B]	100,0	1200,0	130,0	97,0
Cadmium [Cd]				
Chroom [Cr]				
Cobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Lood [Pb]				
Molybdeen [Mb]				
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]				
Benzeen				
Ethylbenzeen				
Styreen (Vinylbenzeen)				
Tolueen				
Xylenen (som)				
Xylenen (som, 0.7 factor)				
meta-/para-Xyleen (som)				
ortho-Xyleen				
1,2-Dichloorethenen (som)				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)				
1,1,1-Trichloorethaan				
1,1,2-Trichloorethaan				
1,1-Dichloorethaan				
1,1-Dichlooretheen				
1,1-Dichloorpropaan				
1,2-Dichloorethaan				
1,2-Dichloorpropaan				
1,3-Dichloorpropaan				
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)				
Dichloormethaan				
Tetrachlooretheen (Per)				
Tetrachloormethaan (Tetra)				
Tribroommethaan (bromoform)				
Trichlooretheen (Tri)				
Trichloormethaan (Chloroform)				
Vinylchloride				
cis-1,2-Dichlooretheen				
trans-1,2-Dichlooretheen				
Minerale olie (totaal)				
Minerale olie C10 - C12				
Minerale olie C12 - C22				
Minerale olie C22 - C30				
Minerale olie C30 - C40				
Tributylamine				

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	114-1	115-1	117-1	21-1-1
Datum	12-2-2009	12-2-2009	12-2-2009	9-2-2009
pH				7,12
Ec (µS/cm)				652
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	290	265	290	210

Monsternummer	114-1		115-1		117-1		21-1-1	
Tot (cm-mv)	490		465		490		310	
Arseen [As]	< 10,0	<S	13,0	*	< 10,0	<S		*
Barium [Ba]							240,0	
Boor [B]	430,0	----	440,0	----	1000,0	----		
Cadmium [Cd]							< 0,8	<T
Chroom [Cr]	< 1,0	<S	24,0	**	1,4	*		
Cobalt [Co]							< 5,0	<S
Koper [Cu]							< 15,0	<S
Kwik [Hg]							< 0,05	<S
Lood [Pb]							< 15,0	<S
Molybdeen [Mb]							< 3,6	<S
Nikkel [Ni]							< 15,0	<S
Zink [Zn]							170,0	*
Benzeen							< 0,2	<S
Ethylbenzeen							< 0,3	<S
Styreen (Vinylbenzeen)							< 0,3	<S
Tolueen							0,55	<S
Xylenen (som)							< 0,3	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)							0,21	*
meta-/para-Xyleen (som)							< 0,2	----
ortho-Xyleen							< 0,1	----
1,2-Dichloorethenen (som)							< 0,75	<T
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)							0,53	<S
1,1,1-Trichloorethaan							< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan							< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan							< 0,6	<S
1,1-Dichlooretheen							< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan							< 0,25	----
1,2-Dichloorethaan							< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan							< 0,25	----
1,3-Dichloorpropaan							< 0,25	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)							0,14	*
Dichloormethaan							< 0,2	<T
Tetrachlooretheen (Per)							< 0,1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)							< 0,1	<T
Tribroommethaan (bromofom)							< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)							< 0,6	<S
Trichloormethaan (Chlorofom)							< 0,6	<S
Vinylchloride							< 0,1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen							< 0,1	----
trans-1,2-Dichlooretheen							< 0,1	----
Minerale olie (totaal)							< 100,0	<T
Minerale olie C10 - C12							< 25,0	----
Minerale olie C12 - C22							< 25,0	----
Minerale olie C22 - C30							< 25,0	----
Minerale olie C30 - C40							< 25,0	----
Tributylamine							< 0,3	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?

< = kleiner dan de detectielimiet

---- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** = groter dan I

#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

$D \leq I$ = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 $\leq I$ = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
< = detectielimiet groter dan I
 $D > S$ = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	0,80	40	80
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectcode: 6002109
 Projectnaam: Bodemonderzoek hoek Morsweg / Jutestraat

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM01:

Humus	0,6
Lutum	1,3
Thermisch gereinigd	
Datum van toetsen	17-2-2009
Datum van normen	28-10-2008
Vergelijking	
Bodemklasse vergelijking	
Bodemklasse monster	nog niet beschikbaar
Conclusie	geen uitslag mogelijk
Samenstelling monster	

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	D<=AW	<20,0	49	142	237
Cadmium [Cd]	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5
Cobalt [Co]	D<=AW	<3,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	D<=AW	<10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	D<=AW	<0,1	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	D<=AW	<13,0	32	133	337
Molybdeen [Mb]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	D<=AW	<5,0	12	13	34
Zink [Zn]	D<=AW	<20,0	59	84	303
PAK					
Anthraceen	-----	0,04			
Benzo(a)anthraceen	-----	0,11			
Benzo(a)pyreen	-----	0,11			
Benzo(g,h,i)perylene	-----	0,07			
Benzo(k)fluorantheen	-----	0,06			
Chryseen	-----	0,1			
Fenanthreen	-----	0,02			
Fluorantheen	-----	0,15			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-----	0,07			
Naftaleen	-----	<0,01			
PAK 10 VROM	<=A	0,72	1,5	6,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	<=A	0,73	1,5	6,8	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	<=I	9,8	4,0	4,0	100
PCB (som 7) (µg/kg ds)	D<=IND	<14,0	4,0	4,0	100
PCB 101 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	38	38	100
Minerale olie C10 - C12	-----	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	-----	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	-----	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	-----	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	-----	<1,0			
Droge stof (% w/w)	-----	94,6			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM02:

Humus	2,4
Lutum	2,1
Thermisch gereinigd	
Datum van toetsen	17-2-2009
Datum van normen	28-10-2008

Toetsmonster: MM02:

Vergelijking	
Bodemklasse vergelijking	
Bodemklasse monster	nog niet beschikbaar
Conclusie	geen uitslag mogelijk
Samenstelling monster	

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=A	21,0	50	144	240
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,35	0,36	0,71	2,5
Cobalt [Co]	D<=AW	<3,0	4,3	10	55
Koper [Cu]	D<=AW	<10,0	20	27	93
Kwik [Hg]	D<=AW	<0,1	0,10	0,58	3,4
Lood [Pb]	<=A	15,0	32	135	340
Molybdeen [Mb]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	D<=AW	<5,0	12	13	35
Zink [Zn]	<=A	26,0	60	86	308
PAK					
Anthraceen	-----	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	-----	0,07			
Benzo(a)pyreen	-----	0,07			
Benzo(g,h,i)perylene	-----	0,05			
Benzo(k)fluorantheen	-----	0,06			
Chryseen	-----	0,07			
Fenanthreen	-----	0,05			
Fluorantheen	-----	0,13			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-----	0,06			
Naftaleen	-----	<0,01			
PAK 10 VROM	<=A	0,56	1,5	6,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	<=A	0,57	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	<=I	9,8	4,8	4,8	120
PCB (som 7) (µg/kg ds)	D<=IND	<14,0	4,8	4,8	120
PCB 101 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	46	46	120
Minerale olie C10 - C12	-----	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	-----	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	-----	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	-----	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	-----	<1,0			
Droge stof (% w/w)	-----	88,8			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**Toetsmonster: MM03:**

Humus	1				
Lutum	1,5				
Thermisch gereinigd					
Datum van toetsen	17-2-2009				
Datum van normen	28-10-2008				
Vergelijking					
Bodemklasse vergelijking					
Bodemklasse monster	nog niet beschikbaar				
Conclusie	geen uitslag mogelijk				
Samenstelling monster					
	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	D<=AW	<20,0	49	142	237
Cadmium [Cd]	D<=WO	<0,35	0,35	0,70	2,5

Toetsmonster: MM03:

Cobalt [Co]	D<=AW	<3,0	4,3	10,0	54
Koper [Cu]	D<=AW	<10,0	19	26	92
Kwik [Hg]	D<=AW	<0,1	0,10	0,58	3,3
Lood [Pb]	D<=AW	<13,0	32	133	337
Molybdeen [Mb]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	D<=AW	<5,0	12	13	34
Zink [Zn]	D<=AW	<20,0	59	84	303
PAK					
Anthraceen	-----	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	-----	<0,01			
Benzo(a)pyreen	-----	<0,01			
Benzo(g,h,i)peryleen	-----	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	-----	<0,01			
Chryseen	-----	<0,01			
Fenanthreen	-----	<0,01			
Fluorantheen	-----	<0,01			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-----	<0,01			
Naftaleen	-----	<0,01			
PAK 10 VROM	D<=AW	<0,1	1,5	6,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	<=A	0,07	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	<=I	9,8	4,0	4,0	100
PCB (som 7) (µg/kg ds)	D<=IND	<14,0	4,0	4,0	100
PCB 101 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	-----	<2,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	38	38	100
Minerale olie C10 - C12	-----	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	-----	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	-----	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	-----	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	-----	<1,0			
Droge stof (% w/w)	-----	89,8			

Toelichting bij de tabel

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=A	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=W	= kleiner of gelijk aan wonen
<=I	= kleiner of gelijk aan industrie
>I	= groter dan industrie
>A	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>W	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

Meetw: de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
 AW: (gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
 WO: (gecorrigeerde) norm voor Wonen
 IND: (gecorrigeerde) norm voor Industrie

Opdracht : 6002109
Plaats : Rijssen
Project : Bodemonderoek hoek Morsweg/Jutestraat

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage E

Situatietekening



