

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Tritbach
te Brunssum**



Emmeloord, 26 januari 2015

Opdrachtgever : SAB

Projectnummer : BO20150003



Inhoudsopgave

1. Inleiding.	3
2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.	4
2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.	4
2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.	5
2.3. Toekomstige situatie.	5
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie.	5
2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).	5
3. Veldwerkzaamheden.	6
3.1. Uitvoering boringen.	6
3.2. Zintuiglijke beoordeling.	6
3.3. Bemonstering.	6
4. Laboratoriumonderzoek.	7
4.1. Monstersamenstelling.	7
5. Beoordeling analyseresultaten.	8
5.1. Toetsingskader.	8
5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.	9
5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.	9
6. Conclusies en aanbevelingen.	10
6.1. Conclusie vooronderzoek.	10
6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.	10
6.3. Samenvattende conclusie.	11
6.4. Toetsing hypothese.	12
7. Aansprakelijkheid.	13

Bijlagen:

1. Topografisch overzicht.
2. Situatietekening.
3. Boorprofielen.
4. Analyseresultaten.
5. Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden.
6. Toetsingsrapport
7. Monsternemingsformulier
8. Bodeminformatie

1. Inleiding.

In opdracht van SAB heeft FMA-Nillesen in januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Tritbach te Brunssum. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Brunssum, sectie D, perceelnummer 6606 en 6605. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3000 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen en een herziening van het bestemmingsplan. De onderzoekslocatie betreft een perceel welke braakliggend en onverhard is.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om met beperkte middelen een beeld te verkrijgen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NEN-5725:2009. Hieruit is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie als niet-verdacht kan worden aangemerkt.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek*, zoals beschreven in de NEN-5740:2009.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*, zoals beschreven in het VKB- protocol 2001.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van BBK, bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013.

Toch wijst FMA-Nillesen u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging (-en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfsmatige-) activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van asbest. Ten tijden van de uitvoering van de monsternamen is zintuiglijk geen asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal waargenomen.

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- 2. Vooronderzoek, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën).
- 3. Veldwerkzaamheden.
- 4. Laboratoriumonderzoek.
- 5. Beoordeling analyseresultaten.
- 6. Conclusies en aanbevelingen.
- 7. Aansprakelijkheid.

2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd. Achtereenvolgens zullen besproken worden:

- § 2.1: Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.
- § 2.2: Huidige situatie / historie tot op heden.
- § 2.3: Toekomstige situatie.
- § 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie.
- § 2.5: Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is oa www.bodemloket.nl en Gemeente Brunssum geraadpleegd. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend mbt bodembedreigende activiteiten ter plaatse. Er zijn geen meldingen bekend van actuele calamiteiten op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie valt niet binnen de invloedssfeer van bodemverontreiniging in de omgeving.

In opdracht van BLM Wegenbouw heeft Aelman Eco B.V. in 2004 een uitgevoerde bodemsanering gerapporteerd (rapportnummer: 04/04711/V/E/RE, projectcode: E15507.10, dd 23 september 2004. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de eerder aangetoonde bodemverontreiniging volledig is gesaneerd. Zie bijlage 8 voor bodeminformatie (oa tekstuele gedeelte van omschreven evaluatierapport). De onderzoekslocatie is derhalve onverdacht en er is geen sprake van bodemverontreiniging welke een belemmering zou kunnen vormen van het gebruik van het terrein of de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.

2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een perceel welke momenteel onbebouwd en onverhard is. Het perceel waarop de onderzoekslocatie is gelegen is kadastraal bekend onder gemeente Brunssum, sectie D perceelnummer 6605 en 6606. Het perceel heeft een oppervlakte van 30 a 43 ca.

Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel in de bebouwde kom van Brunssum en wordt omsloten door aangrenzende woonpercelen met aan de westzijde de Tritbach.

2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie niet specifiek bedrijfsmatig in gebruik geweest anders dan een voormalige bakkerij (Quality Bakers) welke in 2004 volledig gesaneerd is en momenteel braakliggend.

Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Brunssum.

Terreininspectie

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen. Tevens zijn er bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

2.3. Toekomstige situatie.

Op de onderzoekslocatie zal voor zover bekend na het verkrijgen van een omgevingsvergunning en herzien bestemmingsplan nieuwbouw gaan plaats vinden.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie.

Voor de beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie is gebruik gemaakt van gegevens van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO (NITG- TNO) te Delft. Tevens is gebruik gemaakt van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek. De lokale grondwaterstand is dieper dan 500 cm- mv (centimeter min maaiveld) en maakt derhalve, conform NEN-5740:2009, geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

De gemiddelde maaiveldhoogte ligt op circa 60 m +NAP. De gemiddelde stijghoogte van het dieper gelegen grondwater bevindt zich op maximaal 50 m +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting is overwegend noordwestelijk gericht.

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot de maximale boordiepte van 500 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake is van een leemlaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.

2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt.

Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009 (ONV).

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 januari 2015.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 12 boringen (B1 t/m B12) uitgevoerd. De boringen B4 t/m B12, zijn uitgevoerd tot minimaal 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). De boring B2 en B3 zijn uitgevoerd tot 200 cm- mv. Boring B1 is doorgezet tot tenminste 500 cm- mv.

3.2. Zintuiglijke beoordeling.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

3.3. Bemonstering.

Ter bepaling van de kwaliteit van de bovengrond is het traject van 0-50 cm- mv representatief bemonsterd en ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond het traject van 50-200 cm- mv.

Gezien de grondwaterstand welke zich dieper bevindt dan 500 cm- mv is er geen onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater uitgevoerd.

De locaties van de boorpunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4. Laboratoriumonderzoek.

De (meng-)monsters van de grond zijn geanalyseerd door Omegam. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740 (behandeling conform AS3000). De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten). De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Omegam Laboratoria) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een drietal (meng-)monsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden grondmonsters gegeven.

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (cm- mv)	Analyses
Mengmonster MM1 (bovengrond)	B1, B2, B4 t/m B7	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM2 (bovengrond)	B3, B8 t/m B12	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM3 (ondergrond)	B1, B2 en B3	50-200	Standaardpakket voor grond*

tabel monstersamenstelling

* Het Standaardpakket voor **grond** bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie (GC)

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof-* en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

5. Beoordeling analyseresultaten.

5.1. Toetsingskader.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit en bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013.

De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (achtergrond, streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens (Tussenwaarde)).

- De achtergrondwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de achtergrondwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.
- De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stofpercentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien. Deze moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en / of aantasting van het milieu in te schatten.

In bijlage 4 (analysecertificaten) zijn de gemeten analyseresultaten van de grondmonsters in tabelvorm weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.

In mengmonster MM1 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PCB's.

In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PAK.

In mengmonster MM3 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

In onderstaande tabel zijn de gemeten waarden van het organisch stof en lutum weergegeven.

Monsteromschrijving	Organisch stof (in % op droge stof)	Lutum (in % op droge stof)
Mengmonster MM1	0,8	7,3
Mengmonster MM2	1,2	9,7
Mengmonster MM3	0,5	13,0

Tabel organisch stof- en lutumgehalten (- niet bepaald)

5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.

Niet van toepassing.

6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van SAB heeft FMA-Nillesen in januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Tritbach te Brunssum. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3000 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

6.1. Conclusie vooronderzoek.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009(ONV).

6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740:2009. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en het laboratoriumonderzoek, kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In mengmonster MM1 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PCB's.
- In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PAK.
- In mengmonster MM3 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

6.3. Samenvattende conclusie.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

Op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is, die een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.

In het algemeen kader landbodem is de toetsing “achtergrond” uitgevoerd. Na toetsing is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van mengmonster MM1 voldoet aan de bodemkwaliteit “achtergrond”.

In het algemeen kader landbodem is de toetsing “wonen” uitgevoerd. Na toetsing is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van mengmonster MM2 voldoet aan de bodemkwaliteit “wonen”.

In het algemeen kader landbodem is de toetsing “achtergrond” uitgevoerd. Na toetsing is gebleken dat de ondergrond ter plaatse van mengmonster MM3 voldoet aan de bodemkwaliteit “achtergrond”.

De toetsing is weergegeven in bijlage 6.

Wel wordt opgemerkt dat eventueel vrijkomende grond (bijv. bij graafwerkzaamheden), bij afvoer hiervan, niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van deze grond is aan bepaalde, door de gemeente gestelde, voorwaarden gebonden. De grond kan echter zonder voorwaarden hergebruikt worden op het eigen terrein.

6.4. Toetsing hypothese.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als “niet-verdacht” kan worden aangemerkt. Uit de analyseresultaten is gebleken dat ten opzichte van de achtergrondwaarde overschrijdingen aan som PCB's en PAK in de grond worden aangetoond. De gemeten waarden geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

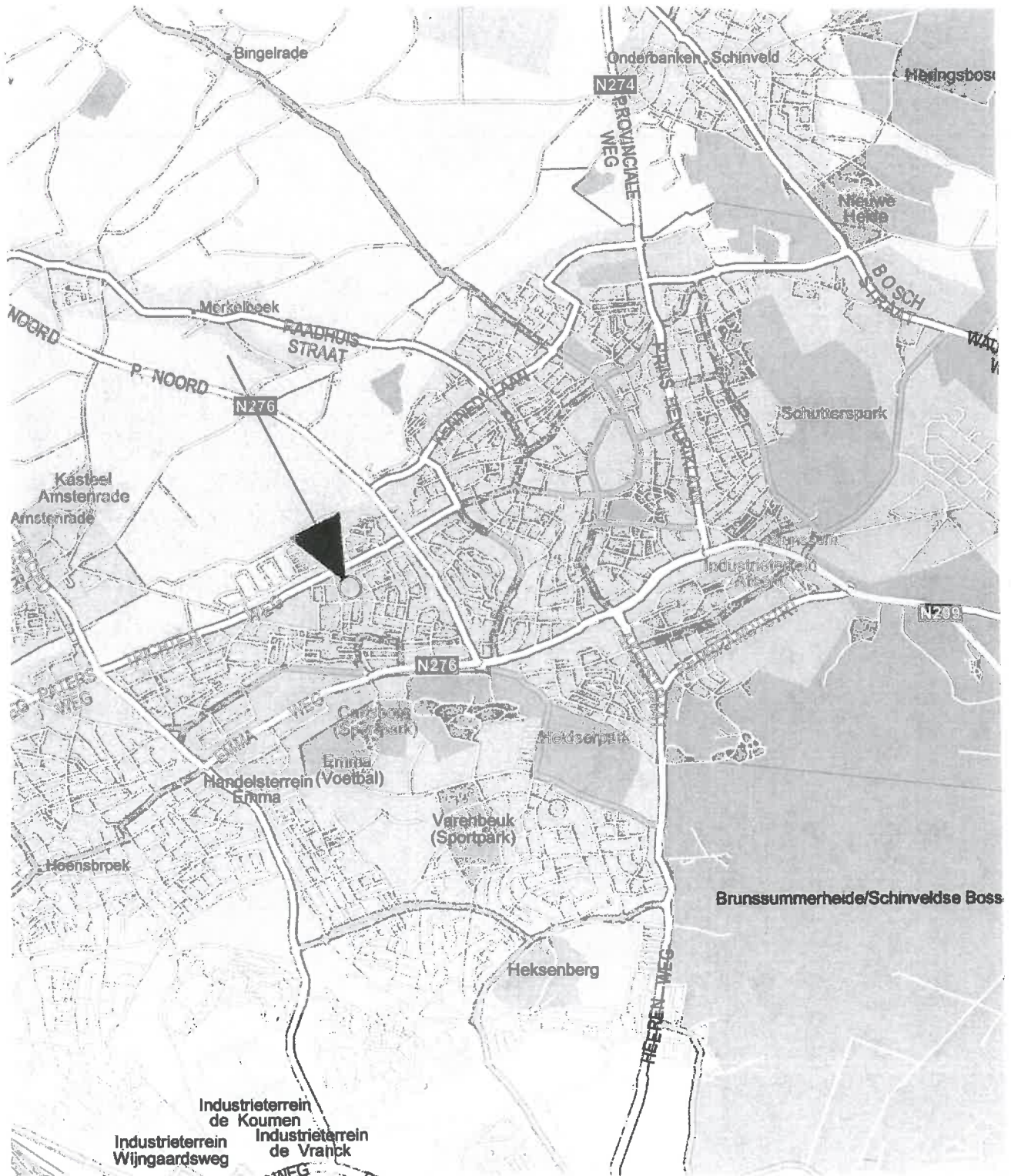
7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

FMA-Nillesen streeft bij elk bodem- en/ of grondwateronderzoek 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 grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/ voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1

Topografisch overzicht





TOPOGRAFISCH OVERZICHT

Schaal	1 : 36.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20150003	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	14-01-2015	
Tek. nr.		



Bijlage 2
Situatietekening



	Grens onderzoekslocatie
	Boring

Verkennd bodemonderzoek aan de Tritbach te Brunssum

Schaal:	1:500	 FMA-nillesen <small>Bodem - Milieu - Arbo - Iso</small>	
Projectnr.	BO20150003		
Tekenaar	R. van Dijk		
Datum	14-01-2015		
Datum veldwerk	07-01-2015	d.d. wijziging	
Naam uitvoerder	R. van Dijk	Paraaf	
		Tek. nr.	1

Bijlage 3

Boorprofielen

BO20150003

Boring : B1

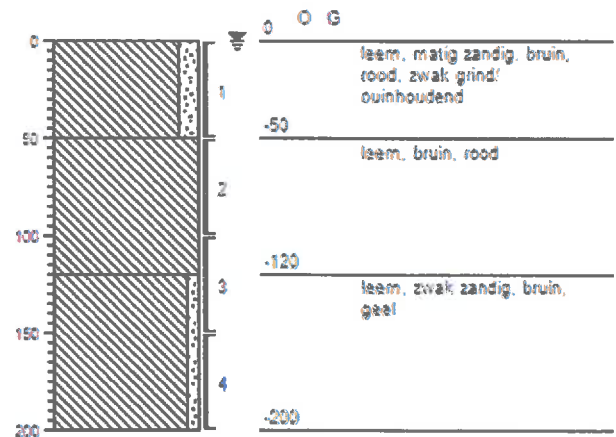
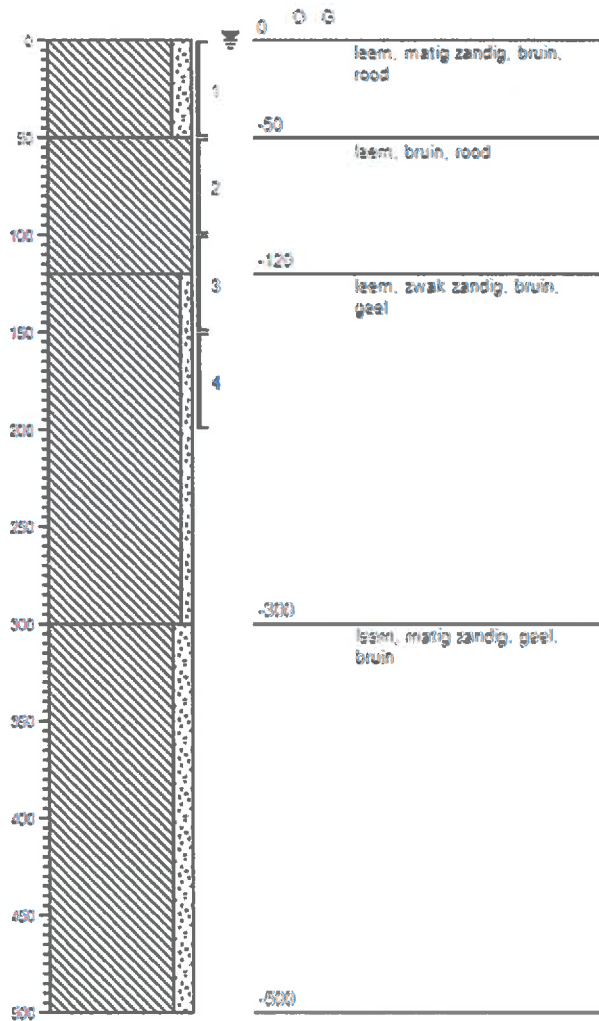
Datum : 07-01-2015

GWS :

Boring : B2

Datum : 07-01-2015

GWS :



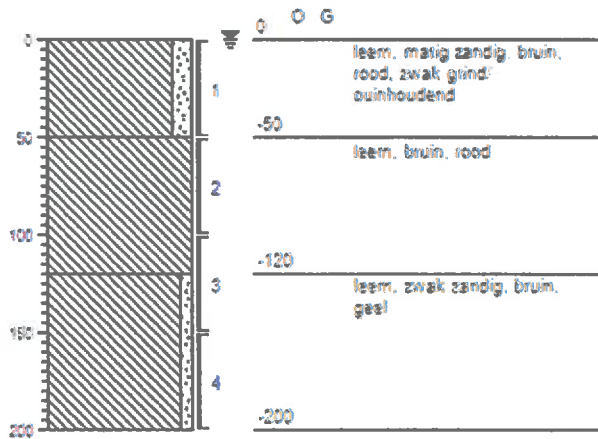
Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20150003

Boring : B3

Datum : 07-01-2015

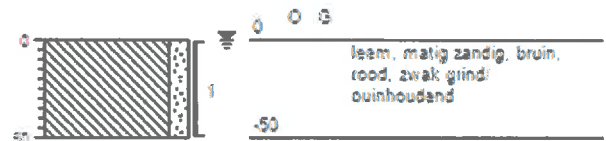
GWS :



Boring : B4

Datum : 07-01-2015

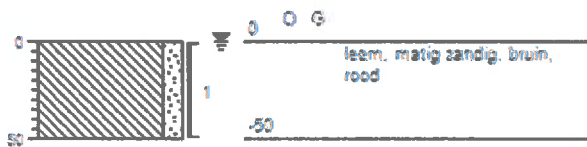
GWS :



Boring : B5

Datum : 07-01-2015

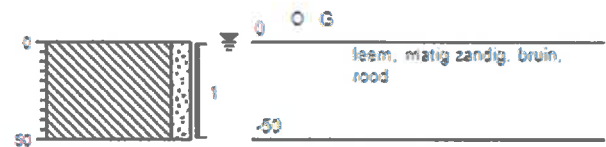
GWS :



Boring : B6

Datum : 07-01-2015

GWS :



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleilig



veen, humeus



olie/geur
licht, matig, sterk

Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20150003

Boring : B7

Datum : 07-01-2015

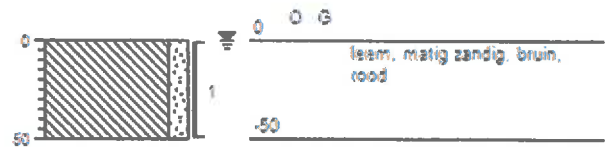
GWS :



Boring : B8

Datum : 07-01-2015

GWS :



Boring : B9

Datum : 07-01-2015

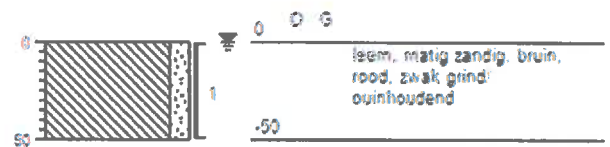
GWS :



Boring : B10

Datum : 07-01-2015

GWS :



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleilig



veen, humeus



olie/geur
licht, matig, sterk

Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20150003

Boring : B11

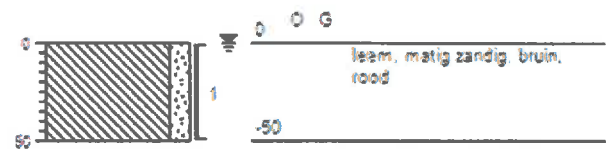
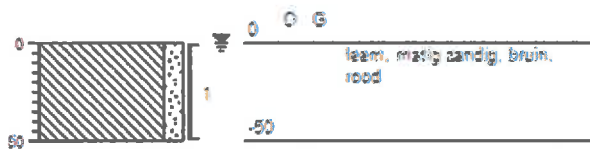
Datum : 07-01-2015

GWS :

Boring : B12

Datum : 07-01-2015

GWS :



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleig



veen, humeus



licht,matig,sterk
olie/geur

Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Analysecertificaten

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20150003 Tritbach
Ons kenmerk : Project 519435
Validatieref. : 519435_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZSFH-WWLG-GDPK-NINW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519435
Project omschrijving : BO20150003 Tritbach
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

0255996 = MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)
 0255997 = MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)
 0255998 = MM3 (diepte: 50-200 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 07/01/2015	07/01/2015	07/01/2015
Ontvangstdatum opdracht	: 07/01/2015	07/01/2015	07/01/2015
Startdatum	: 07/01/2015	07/01/2015	07/01/2015
Monstercode	: 0255996	0255997	0255998
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,2	85,8	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	1,2	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,3	9,7	13,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	50	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	6,1	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,3	8,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	39	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,99	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	1,2	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,39	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,51	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,43	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,34	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	4,6	0,35

Organische parameters - gehalogeerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZSFH-WWLG-GDPK-NINW

Ref.: 519435_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519435
Project omschrijving : BO20150003 Tritbach
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

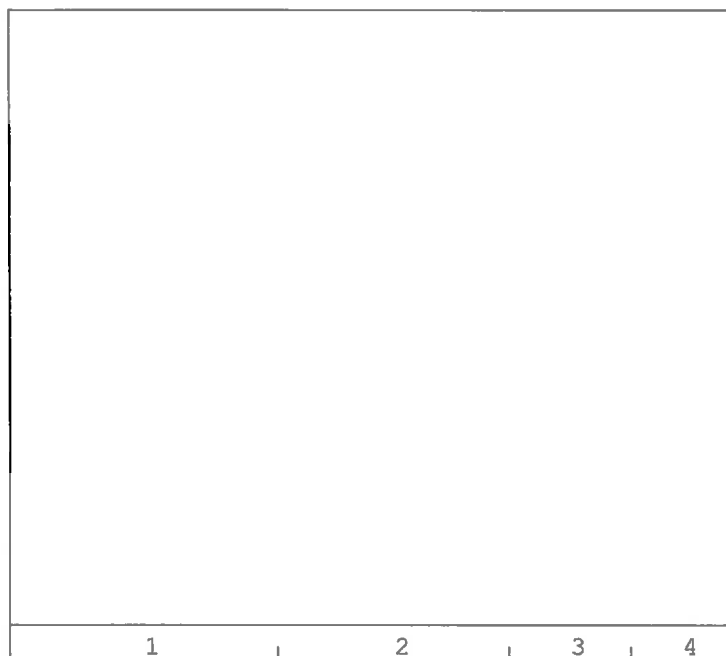
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0255996
Project omschrijving : BO20150003 Tritbach
Uw referentie : MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

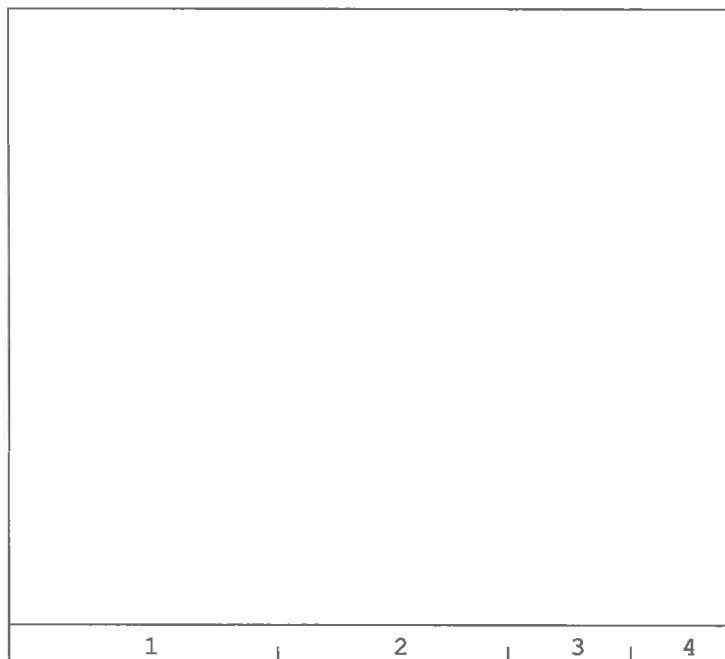
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0255997
Project omschrijving : BO20150003 Tritbach
Uw referentie : MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

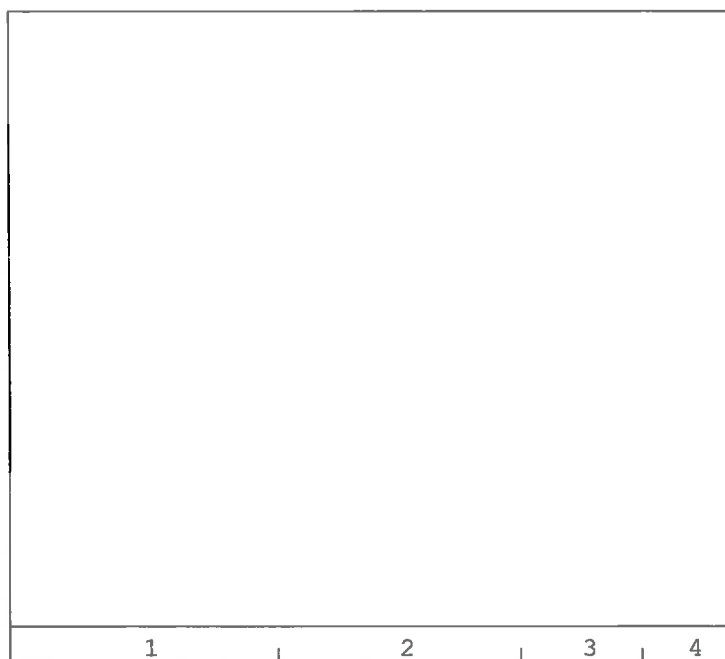
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0255998
Project omschrijving : BO20150003 Tritzbach
Uw referentie : MM3 (diepte: 50-200 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519435
Project omschrijving : BO20150003 Tritbach
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)
Monstercode: 0255996

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		1716479AA
B2		1716484AA
B4		1716490AA
B5		1716471AA
B6		1716474AA
B7		1716475AA

Uw referentie: MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)
Monstercode: 0255997

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B3		1716480AA
B8		1716472AA
B9		1716469AA
B10		1716467AA
B11		1716473AA
B12		1716477AA

Uw referentie: MM3 (diepte: 50-200 cm- mv)
Monstercode: 0255998

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		1716483AA
		1716494AA
		1716487AA
B2		1716481AA
		1716489AA
		1716485AA
B3		1716482AA
		1716478AA
		1716466AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 519435
Project omschrijving : BO20150003 Tritzbach
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 5

Berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden

Project	BO20150003 Tritbach						
Certificaten	519435						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 26 januari 2015 13:21	

Monsterreferentie	0255996						
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	89.2	89.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	43	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	32	60	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	0255997						
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	85.8	85.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	50	99	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	10	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	67	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	0255998						
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 50-200 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				

Droogrest

droogrest	%	84.4	84.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	50	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Bijlage 6

Toetsingsrapport

Project	BO20150003 Tritbach						
Certificaten	519435						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 26 januari 2015 13:20	

Monsterreferentie	0255996						
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-50 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	89.2	89.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	43	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	32	60	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 0255996:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	0255997						
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 0-50 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	85.8	85.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	50	99	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	10	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	67	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	WO	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 0255997:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	0255998						
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 50-200 cm- mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				

Droogrest

droogrest	%	84.4	84.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	73	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	50	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 0255998:

Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

MONSTERNEMINGSFORMULIER



Projectnummer: BO20150003	Datum uitvoering veldwerk 7 januari 2015	Tijdstip start 13.00	Tijdstip einde 15.45

Vorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Offerte of opdracht	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Project begroting	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Opdrachtbevestiging	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Tritbach te Brunssum		
Soort onderzoek:	<input checked="" type="checkbox"/> verkennend <input type="checkbox"/> nader <input type="checkbox"/> anders nl.:	<input type="checkbox"/> sanering <input type="checkbox"/> oriënterend	<input type="checkbox"/> indicatief <input type="checkbox"/> AP04
Aanleiding onderzoek:	<input type="checkbox"/> aankoop <input type="checkbox"/> calamiteit	<input type="checkbox"/> verkoop <input type="checkbox"/> anders nl.:	<input checked="" type="checkbox"/> bouwvergunning
Planning ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Unit4 ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Opmerkingen			
Kadastrale gegevens	Gemeente: Brunssum	Sectie: C	Nr(s): 6605 en 6606

Veldwerk

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001	Afwijking op protocol?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Zo ja, omschrijven:			
Reden afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
Bij monsternamen van grondmonsters welke geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen worden conform voorschriften steekbussen gebruikt. Zie NEN-5740:2009; hoofdstuk 8 en 9.			
Analyse op vluchtige stoffen in grondmonsters?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Aantal:	
Steekbussen toegepast?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Aantal:	
Filtratie grondwatermonster?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	Opmerking: N.v.t.	
FMA-Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa			
BRL SIKB 2000	certificaatnummer	geldig tot	
Protocol 2001 & 2002	K78519/02	15-07-2016	
Verklaring monsterner: <i>Ondergetekende is de uitvoerend ervaren en erkend monsterner welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.</i>			
Datum:	7-1-2015	Handtekening:	
Naam:	R. van Dijk		

Bijlage 8
Bodem informatie





Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRUNSSUM C 6606
 Marebosjesweg , BRUNSSUM
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m droesland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



12345 Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 januari 2015
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BRUNSSUM
 C
 6606



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: BRUNSSUM C 6605
Trichterweg BRUNSSUM
Uw referentie: BRUNSSUM C 6605, Tri
Toestandsdatum: 26-1-2015

27-1-2015
9:00:23

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BRUNSSUM C 6605**
Grootte: 5 a 40 ca
Coördinaten: 194608-327846
Omschrijving kadastraal
object: WEGEN
Locatie: Trichterweg
BRUNSSUM
Ontstaan op: 2-6-2014
Ontstaan uit: **BRUNSSUM C 6390 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BSM02/2014 d.d. 2-6-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Brunssum

Lindeplein 1
6444 AT BRUNSSUM
Postadres:

Postbus: 250
6440 AG BRUNSSUM
BRUNSSUM

Zetel:

Recht ontleend aan: **HYP4 52966/174** d.d. 31-8-2007
Eerst genoemde object in
brondocument: BRUNSSUM C 6390 gedeeltelijk

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65613/46 d.d. 23-1-2015

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto 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 hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft: BRUNSSUM C 6606
Marebosjesweg BRUNSSUM
Uw referentie: BRUNSSUM C 6606, Mar
Toestandsdatum: 3-1-2015

5-1-2015
14:29:50

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BRUNSSUM C 6606**
Grootte: 25 a 3 ca
Coördinaten: 194620-327860
Omschrijving kadastraal
object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN
Locatie: Marebosjesweg
BRUNSSUM
Ontstaan op: 2-6-2014
Ontstaan uit: **BRUNSSUM C 6390 gedeeltelijk**

ntekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BSM02/2014 d.d. 2-6-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

AM Grondbedrijf B.V.

Ptolemaeuslaan 80
3528 BP UTRECHT

Postadres: Postbus: 4052
3502 HB UTRECHT

Zetel: UTRECHT

KvK-nummer: [09069193](#) (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 13142/25 reeks ROERMOND** d.d. 26-4-2002
Eerst genoemde object in
brondocument: BRUNSSUM C 6251

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bodemloket rapport

geprint op 5 Jan 2015 14:34

Rapport LI089900171

Locatiecode BIS	LI089900171
Locatie	Lambertusstraat/Marebosjesweg
Adres	Lambertusstr/Marebosjesweg Brunssum
Gegevensbeheerder	Provincie Limburg
Bevoegd gezag	Provincie Limburg

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	urgent san binnen 4 jaar
vervolg	uitvoeren evaluatie

Saneringsinformatie	
Type sanering	Volledig (locatie)
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
biscuit-, koek- en banketfabrieken (158201)	1960	2001

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Aelmans ECO	03/02673/N/E/RE	2003-05-27
Verkennd onderzoek NEN 5740	Aelmans ECO	03/01562/N/E/MS	2003-03-27
Saneringsplan	Aelmans ECO	04/04112/N/E/RE	2004-09-20
Nul situatieonderzoek	Aelmans ECO	02/02897/N/E/LR	2002-06-14
Verkennd onderzoek NEN 5740	De Straat	b00a0871.r03.doc	2001-05-09
	IGF	91.495.C KS/AS	1991-11-19
Nul situatieonderzoek	Intron	94182	1994-07-18
Nul situatieonderzoek	De Straat	B3838.rap	1998-12-22
Sanerings evaluatie	Aelmans ECO	04/04711/N/E/RE	2004-09-23

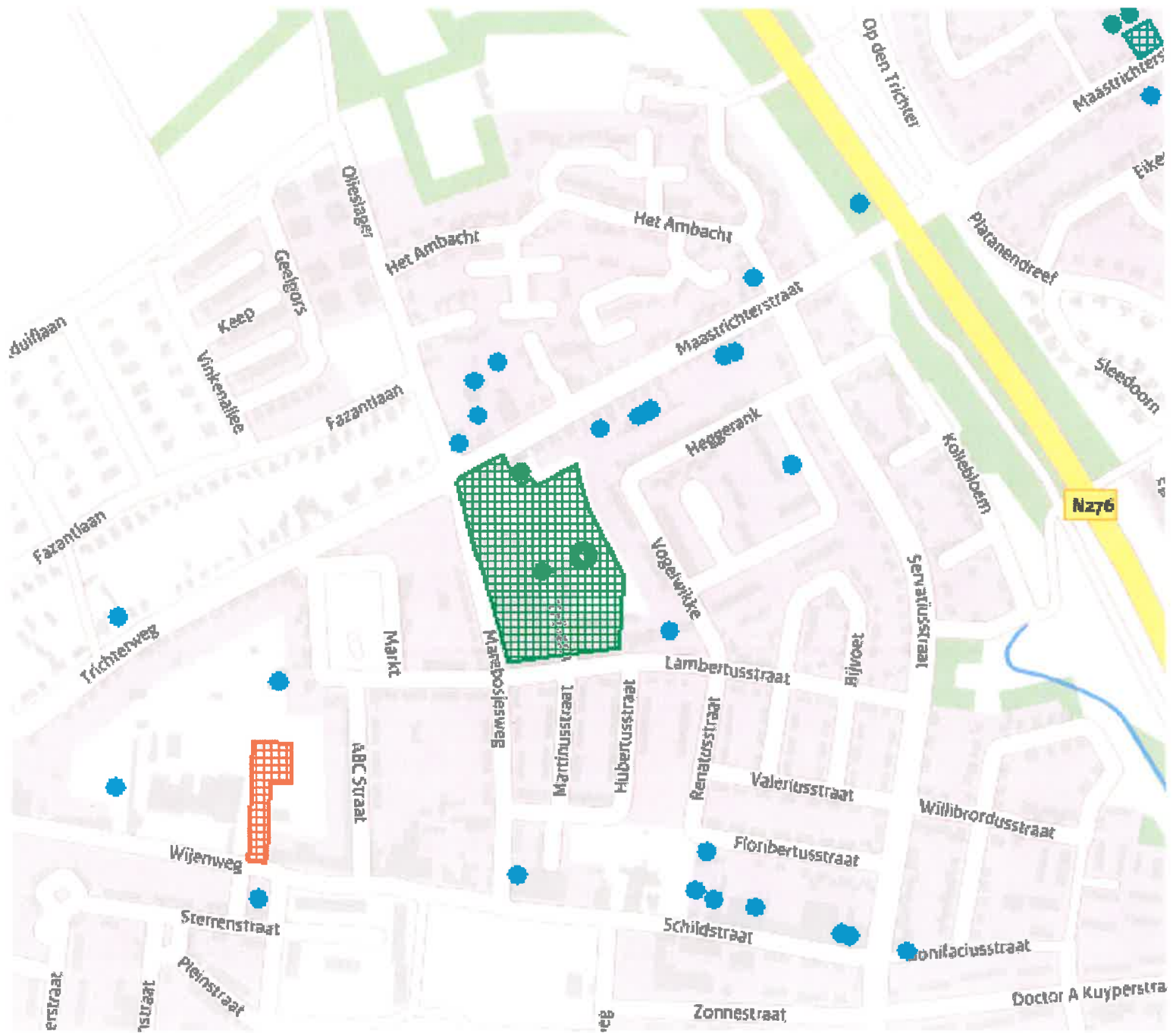
Besluiten			
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk	
Instemmen uitgevoerde sanering	2004-11-16	2004/62472	
Instemmen met SP	2004-11-16	2004/62472	
besch urgent san binnen 4 jaar	2004-11-16	2004/62472	

Beschikbare kadastrale percelen

Code	Sectie	Perceel
BSM02	C	6169

Contact

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



egenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



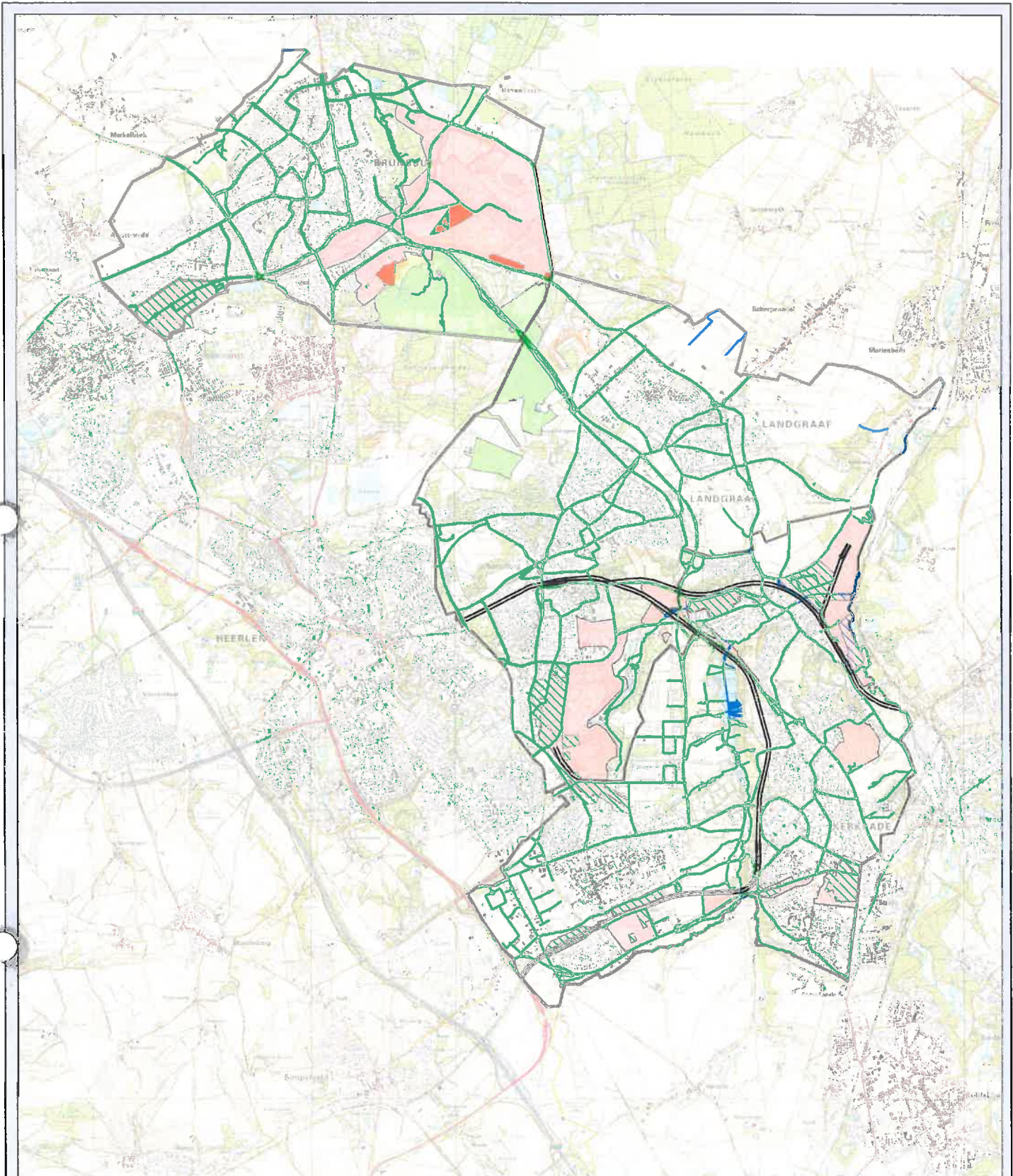
Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:


De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.



Legenda

-  Gemeentegrens
-  Nazorggebieden
-  Wegen met een maximaal snelheid hoger of gelijk aan 50 km/u
-  Spoorwegen
-  Hoofdwaterlopen (indicatief)
-  Natura 2000
-  Grootschalig verdachte gebieden
-  Mijnscheengebieden

Bijlage 5 Aandachtsgebieden

Bodemkwaliteitskaart gemeente Brunssum, Landgraaf en Kerkrade

Oprachtgever: gemeente Brunssum, Landgraaf en Kerkrade
 Projectnummer: 330542

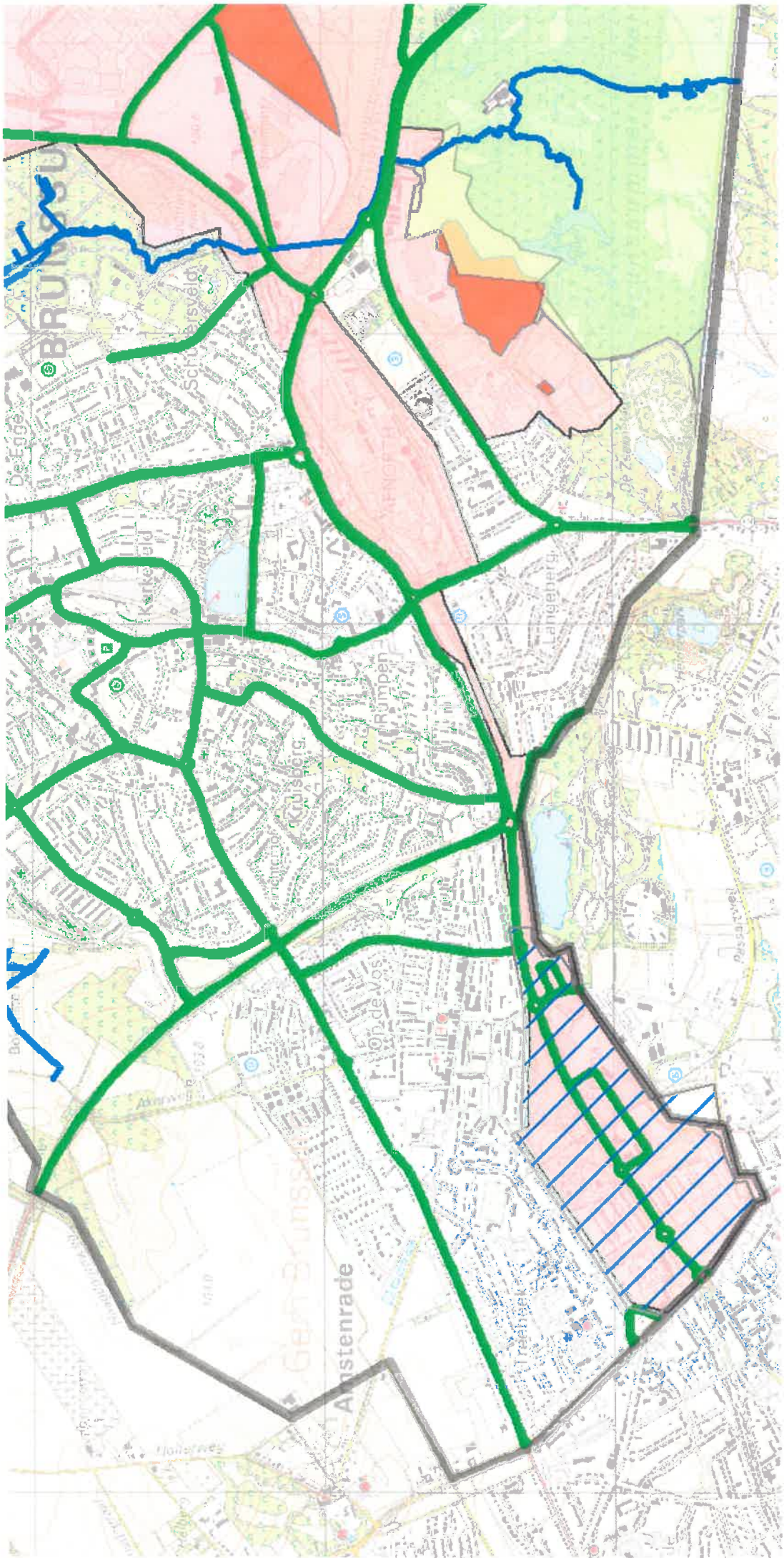
Status: definitief
 Datum: 28-02-2014
 Schaal: 1:50.000
 Formaat: A3



Grontmij Nederland B.V.

Zernikestraat 17, 5612 HZ Eindhoven
 Postbus 1265, 5602 BG Eindhoven
 T +31 40 265 12 11
 F +31 40 264 37 97
 info@grontmij.nl
 www.grontmij.nl











Gemeente Brunssum

legenda

waardecategorie

-  waardecategorie 1. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde, wettelijk beschermd.
-  waardecategorie 2. Monumenten: terreinen van zeer hoge waarde
-  waardecategorie 3. Overige monumenten en gebieden met een hoge verwachtingswaarde.
-  waardecategorie 4. Gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde.
-  waardecategorie 5. Gebieden met een lage verwachtingswaarde.
-  waardecategorie 6. Geen verwachtingswaarde.

overig

-  begrenzing beekbed
-  onderzoeksmokking
-  water
-  gemeentegrens

 plangebied





Risicokaart

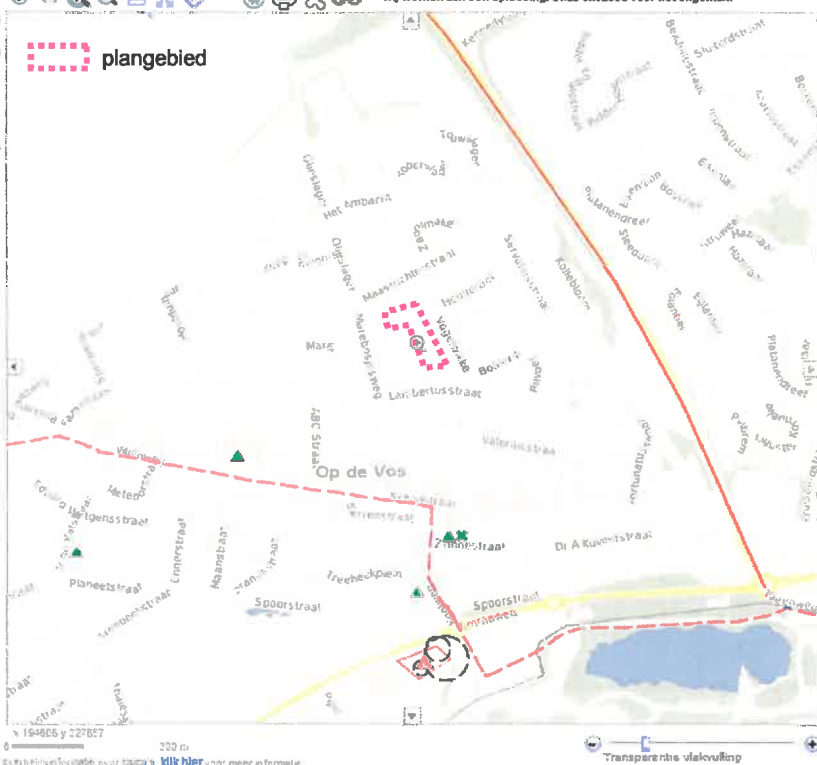
Let op: door problemen met de databases zijn wij helaas niet in staat actuele data te tonen. De data die u ziet zijn voor het laatst bijgewerkt op 2 oktober 2014. De data worden elke donderdag vóór 12:00 uur 's ochtonds bijgewerkt. Wij werken aan een oplossing. Onze excuses voor het ongemak.



selecteer een zoekring

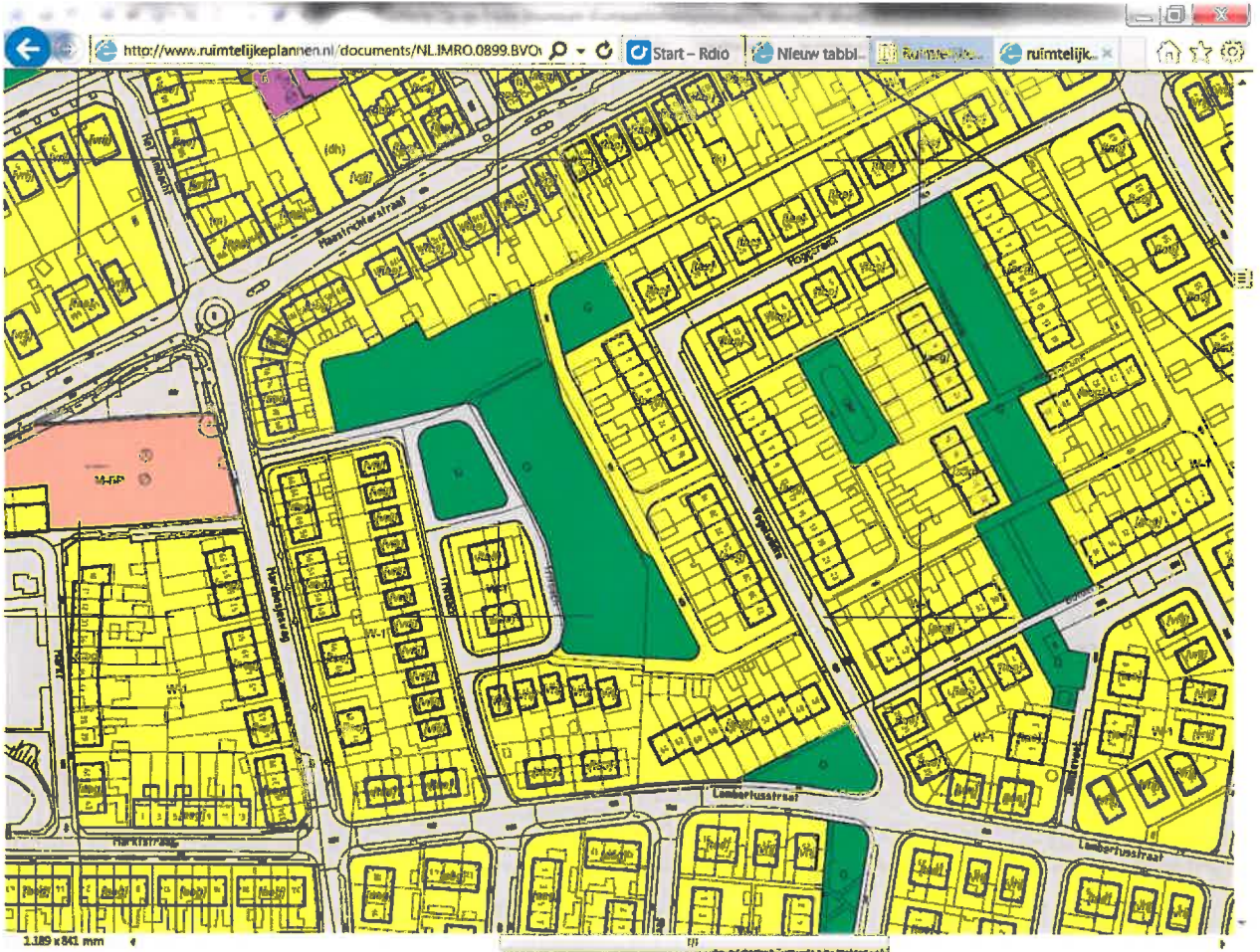
• Zoeken binnen gehele bestand
• Zoeken binnen kaartbreed

Teken en meten



- Alles tonen
- overstroort
 - potentieel t
 - Maximale strooms
 - Potentieel getroffe
 - Landgebruik
 - JPPC-bedrijven
 - Kwetsbare gebied
 - Natuurbescherming
 - Waterkeringen
 - Primaire waterkri
 - Regionale waterkri
 - Regionale waterkri
 - Natuurbrand
 - Aardbeving
 - Parke/verstoring
 - Parke/verstoring
 - Parke/verstoring
 - Parke/verstoring
 - Kwetsbare objecten
 - Woonwoning
 - Hotel/gaston
 - Onderwijsinstelling
 - Ziekenhuis
 - Tents
 - Publiekgebouw
 - Kantoor/bedrijf
 - Antiek object
 - Gebieden en populaties





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	Algemene werkwijze en informatie	4
2.1.	Algemeen	4
2.2.	Actief bodemheer	7
3.	Ontgravingswerkzaamheden en controlewerkzaamheden	10
3.1.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 4	10
3.2.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden onverdachte terreindelen	11
3.3.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 6	12
3.4.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 8 en 10	13
3.5.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 7	14
3.6.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 9 en 11	15
3.7.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 1	16
3.8.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 2, 3, en 5	16
3.9.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 12	19
3.10.	Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 13	19
4.	Afwijkingen n.a.v. opgestelde werkplan en overige items	21
4.1.	Diepte ontgravingswerkzaamheden	21
4.2.	Hoeveelheden bodemvreemde bijmengingen	21
4.3.	Asbest	22
4.4.	Bodemonderzoek t.p.v. toekomstige infiltratie unit	23
4.5.	Hoeveelheid verontreinigde grond afgevoerd naar BSN	23
4.6.	Diverse meerwerken en -kosten m.b.t. bodemonderzoek c.q. begeleiding	27
5.	Afwerking van het terrein en de saneringsputten	28
5.1.	Afwerking terrein	28
5.2.	Afwerking saneringsputten	28
6.	Kosten uitvoering sanering	29

(Figuren en Bijlagen zijn een apart boekwerk van de rapportage)

- Figuur 1a** Ligging saneringslocatie
Figuur 1b Kadastrale ligging onderzoekslocatie
Figuur 2 Overzicht deellocaties
Figuur 3 Overzicht diverse depots
Figuur 4 Overzicht rioleringen/olievetafscheider
Figuur 5 Vak verdeling controlebemonstering deellocaties 1, 4, 6, 12 en 13
- Bijlage 1** Analyseresultaten
Bijlage 2 Overzicht ontgraving deellocatie 3
Bijlage 3 Overzicht ontgraving deellocatie 5
Bijlage 4 Verontreinigingssituatie deellocatie 2
Bijlage 5 Verontreinigingssituatie deellocatie 2
Bijlage 6 Overzicht ontgraving deellocatie 12 en 13
Bijlage 7 Overzicht situatie t.h.v. deellocatie 2 na ontgraving 21-6/Analyses
Bijlage 8 Overzicht situatie t.h.v. deellocatie 2 na ontgraving 5-7/Analyses
Bijlage 9 Fotoreportage
Bijlage 10 Asbestinventarisatie t.b.v. sloop en verbouwing
Bijlage 11 Asbestonderzoek Marebosjesweg te Brunssum
Bijlage 12 Briefrapportage RPS Advies
Bijlage 13 Briefrapportage Analyse Bureau Safety
Bijlage 14 Overzicht hoeveelheden asbest die verwijderd zijn
Bijlage 15 Overzicht ontgraving deellocatie 12 en 13
Bijlage 16 Overzicht totaal afgevoerde grond naar BSN

(Figuren en Bijlagen zijn een apart boekwerk van de rapportage)

1. INLEIDING

Opdrachtverlening

Aelmans ECO B.V. te Ubachsberg heeft van de heer H. Bougie, namens BLM Wegenbouw, het verzoek gekregen een bodemsanering milieukundig te begeleiden op de locatie, die gelegen is op de hoek Maastrichterstraat/Marebosjesweg/Lambertusstraat te Brunssum (ligging van de locatie zie figuren 1a en 1b en 2). ✓

Kadastraal is de saneringslocatie bekend onder gemeente Brunssum, sectie C, kavelnummers 6251 en 6169 (gedeeltelijk).

Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van onderhavig evaluatierapport vormt de sanering van de lichte tot sterke verontreinigingen met cis 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen, chloroform en minerale olie die tijdens de ontgravingswerkzaamheden voor het bouwrijp maken van voornoemde onderzoekslocatie (zijnde toekomstige woonwijk Op den Tricht) zijn vrijgekomen.

De graafwerkzaamheden zijn door BLM uitgevoerd, de milieukundige begeleiding was in handen van Aelmans ECO B.V. De werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van het door Aelmans ECO B.V. opgestelde "Werkplan ontgraving Quality Bakers terrein te Brunssum", rapportnummer 03/05668/V/E/RE, d.d. 11 december 2003. Daarnaast is gedurende de werkzaamheden intensief overleg gevoerd met medewerkers van de Provincie Limburg en de gemeente Brunssum.

Naar aanleiding van de resultaten van eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken is in eerste instantie geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake zou zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van vorenstaande en de beoogde inrichtingsplannen is het voornoemde werkplan opgesteld. Tijdens het uitvoeren van de graafwerkzaamheden zijn meerdere niet eerder aangetoonde sterk verontreinigde terreindelen aangetroffen. In onderhavig evaluatierapport zijn, in overleg met de betrokken overheden, deze sterk verontreinigde terreindelen opgenomen. Deze sterk verontreinigde terreindelen hebben er toe geleid dat ter plaatse toch sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Wij willen reeds hier expliciet vermelden dat na afloop van de bodemsanering ter hoogte van de voormalige sterk verontreinigde deellocaties geen verhoogde concentraties van de verdachte parameters boven de streefwaarden c.q. detectiegrenzen zijn aangetroffen.

Normaliter dient voorafgaande aan de bodemsaneringswerkzaamheden, voor zover deze betrekking hebben op een ernstig geval van bodemverontreiniging, een saneringsplan opgesteld te worden. Dit saneringsplan dient door medewerkers van de Provincie Limburg goed gekeurd te worden, waarna een beschikking afgegeven kan worden. Na afgifte van een dergelijke beschikking mag officieel gestart worden met de saneringswerkzaamheden. In overleg met medewerkers van de Provincie Limburg is besloten om af te wijken van voornoemde procedure. Hierdoor konden de saneringswerkzaamheden uitgevoerd worden, alvorens het saneringsplan was goedgekeurd en de beschikking was afgegeven.

Uitgevoerde bodemonderzoeken voorafgaande aan opgestelde werkplan

Op de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nulsituatie/BSB-vooronderzoek bij bakkerij Marebos B.V. aan de Maastrichterstraat 185 te Brunssum, uitgevoerd door Intron bodemtech B.V., rapportnummer B94182, d.d. juli 1994;
- Verwijderen ondergrondse tanks met vulpunten, Marebos te Brunssum, uitgevoerd door IGF, referentie 91.495.G KS/AS, d.d. 19 november 1991;
- Nulsituatie-onderzoek Maastrichterstraat 185 te Brunssum, uitgevoerd door De Straat milieuadviseurs, projectnummer B3838, d.d. 22 december 1998;
- Verkennend bodemonderzoek Maastrichterstraat 185 te Brunssum, uitgevoerd door De Straat milieuadviseurs, projectnummer B00A0871, d.d. 9 mei 2001;
- Eindcontrole bodemonderzoek BOOT Maastrichterstraat/Marebosjesweg te Brunssum, uitgevoerd door Aelmans ECO B.V., rapportnummer 02/02897/V/E/LR, d.d. 14 juni 2002;
- Aanvullend en verkennend bodem- en asfaltonderzoek Maastrichterstraat 185 te Brunssum, uitgevoerd door Aelmans ECO B.V., rapportnummer 03/01562/V/E/MS, d.d. 27 maart 2003;
- Nader bodemonderzoek Maastrichterstraat 185 te Brunssum, uitgevoerd door Aelmans ECO B.V., rapportnummer 03/02673/V/E/RE, d.d. 27 mei 2003.

Zoals reeds in voorgaande paragraaf opgemerkt is, is naar aanleiding van de resultaten van voornoemde bodemonderzoeken, in eerste instantie geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake zou zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van deze conclusie is een werkplan opgesteld en geen saneringsplan.

In overleg met medewerkers van de Provincie Limburg is besloten om na de ontgraving en het afvoeren van de sterke verontreinigingen alsnog een saneringsplan op te stellen i.v.m. het aanvragen van een beschikking (zie rapportnummer 04/04112/V/E/RE van Aelmans ECO B.V.).

Overige afwijkingen t.o.v. opgesteld werkplan n.a.v. graafwerkzaamheden

Tijdens de uitvoering van de diverse graafwerkzaamheden zijn er in vergelijking met het voornoemde opgestelde en door de gemeente Brunssum en Provincie Limburg goedgekeurde werkplan diverse afwijkingen opgetreden. Het betreft hier niet alleen het punt dat ter plaatse van de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (zie vorige paragraaf), maar ook de onderstaande:

- afwijkende ontgravingdiepten;
- meer bodemvreemde bijmengingen:
 - o hoeveelheid gezeefd materiaal;
 - o hoeveelheid puinfractie (zeef fractie > 10 en < 50 mm);
 - o hoeveelheid afgevoerde puinfractie (zeef fractie > 50 mm);
 - o hoeveelheid asfalt;
 - o hoeveelheid afgevoerd restafval (plastic, pvc buizen e.d.) en ijzer;
- asbest;
- onderzoek t.h.v. toekomstige waterbuffer;
- hoeveelheid verontreinigde grond afgevoerd naar verwerker BSN;
- ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingen zijn veel extra grond(meng)monsters genomen en geanalyseerd. Verder heeft dit tot gevolg dat de overleg- en adviesuren veel meer zijn geworden dan verwacht;
- de gezeefde grond afkomstig van deellocatie 1 is apart van de gezeefde grond afkomstig van de deellocaties 4 en 6 in een depot opgeslagen en onderzocht;
- contourlijnen van de diverse deellocaties zijn gewijzigd;
- groot gedeelte van de locatie is tot de oorspronkelijke leemlaag ontgraven i.p.v. tot de zintuiglijk schone ondergrond (= conform werkplan, in deze bodemlagen worden geen bodemvreemde bijmengingen meer aangetroffen. Deze bodemlagen hoeven niet per definitie de van oorsprong aanwezige leemlagen te zijn). De gemiddelde ontgravingdiepte ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 1,75 m-mv;
- gewijzigde achtergrondgrenswaarden i.h.k.v. actief bodembeheer gemeente Brunssum.

In onderhavig evaluatierapport zal o.a. op voorgaande punten nader worden ingegaan.

Alhier willen wij opmerken dat in opdracht van de gemeente Brunssum diverse tussentijdse controles hebben plaatsgevonden. Verder is na het vlakzetten van de grond een eindcontrole bemonstering van de bodem uitgevoerd. Deze controles zijn door Geoconsult Milieutechniek B.V. dan wel door afdeling Handhaving van de Provincie Limburg uitgevoerd. In onderhavig evaluatierapport zal in het kort worden ingegaan op deze resultaten. Voor uitgebreide informatie hierover verwijzen wij naar de gemeente Brunssum.

Oorzaak van verontreinigingen

De verontreinigingen worden (veelal) veroorzaakt door het feit dat ter plaatse van de onderzoekslocatie veel (oude) rioleringen nog geheel of deels aanwezig waren. Deze rioleringen hebben in het verleden plaatselijk gelekt. Verder kan op basis van de ontgravingswerkzaamheden, ter plaatse van het gehele terrein, worden geconcludeerd dat de voormalige broodfabriek op nogal grove wijze is gesloopt (zie paragraaf 4.2 van onderhavig rapport). Als gevolg van voornoemde sloopwerkzaamheden kan niet worden uitgesloten dat mogelijk in de rioleringen aanwezige restvloeistoffen alsnog in de bodem zijn weggesijpeld.

Doelstelling van de sanering

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het grondgebied van de gemeente Brunssum. Het is bekend dat in dit gebied op grote schaal diffuse bodemverontreinigingen voorkomen, derhalve is een bodembeheersplan opgesteld. Op basis van de historische informatie kan niet worden geconcludeerd dat de verontreinigingen vóór 1987 zijn veroorzaakt. Op basis van voorgaande is als doel van onderhavig saneringsplan gekozen voor het uitwerken van de saneringsvariant- in casu een *multifunctionele variant*- op technische, milieuhygiënische, financiële en organisatorische aspecten.

Alhier willen wij expliciet vermelden dat de ernstige gevallen van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie niet deel uitmaken van een groter geval van bodemverontreiniging (lees: de aangetoonde sterke verontreinigingen zijn niet buiten de onderzoekslocatie aangetroffen, het betreft hier puntverontreinigingen).

2. ALGEMENE WERKWIJZE EN INFORMATIE

2.1. Algemeen

Ontgravingswerkzaamheden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de ontgravingswerkzaamheden op 1 juni 2004 gestart en zijn gereed gekomen op 20 juli 2004 (foto's 1 en 2, zie bijlage 9).

De ontgravingswerkzaamheden zijn door BLM uitgevoerd, de milieukundige begeleiding was in handen van Aelmans ECO B.V. (dhr. L. Riga, dhr. B. Schouff, mevr. R. Eeken). Gedurende de ontgravingswerkzaamheden is de locatie geregeld bezocht door medewerkers van de gemeente Brunssum en de Provincie Limburg. Tussentijds heeft geregeld overleg met hen plaatsgevonden.

De graafmachines en shovel zijn door BLM ingehuurd van Firma Janssen Grondverzet en Transport te Maastricht. De zeefinstallatie is door BLM ingehuurd van Carmans te Lummen (België). De afvoer van grond en overige materialen is verzorgd door Firma Janssen Grondverzet en Transport te Maastricht, Transportbedrijf Schreurs te Valkenburg, L'Ortye Transportbedrijf B.V. te Hoensbroek, Transportbedrijf J. Boosten te Heerlen, Firma Dirix te Elsloo en Firma Vossenbergh te Brunssum. Laatst genoemde zijn allen ingehuurd door BLM.

Voorafgaande aan de start van de ontgravingswerkzaamheden was het onkruid reeds grotendeels afgestorven, vanwege het gebruik van contactherbicide. De grotere bomen en struiken zijn gedurende de eerste dagen van de werkzaamheden van de gehele onderzoekslocatie verwijderd (foto's 3 en 4, zie bijlage 9). Alle organische resten zijn, deels na zieving, door BMM groen Doenrade naar Afvalzorg Brunssum afgevoerd.

Zeefwerkzaamheden

Teneinde de bijmengingen met restafval, puin-, asfalt- en ijzerresten uit te sorteren c.q. te scheiden van de diverse bodemlagen, is gedurende de gehele periode van de ontgravingswerkzaamheden een zeefmachine aanwezig geweest. Deze zeefinstallatie is groot en log en verplaatst zich daardoor langzaam en is moeilijk te wenden, derhalve zijn de diverse deellocaties zoveel mogelijk aan een stuk ontgraven en gezeefd.

Ontgravingsstrategie

Gedurende de gehele ontgravingsperiode is een zelfde ontgravingsstrategie gevolgd. Deze was dat per te ontgraven deellocatie of terreindeel de te zeven grond middels een mobiele graafmachine in depot werd gezet. De depots werden ingericht op de te ontgraven deellocatie. Nadat het depot was ingericht werd de zeefinstallatie langs het depot geplaatst. Middels een graafmachine, welke op het depot stond, werd de te zeven grond in de zeefinstallatie "geschept". De grond onder het depot werd tijdens voornoemde werkzaamheden direct ontgraven tot de zintuiglijk schone c.q. oorspronkelijke leemlagen.

Gemiddelde ontgravingsdiepte

De gemiddelde ontgravingsdiepte ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie bedraagt circa 1,75 m-mv. Dit is het gevolg van het feit dat de puinresten plaatselijk veel dieper voorkomen dan vooraf was aangenomen (plaatselijk tot circa 3,0 m-mv). Verder zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie diverse rioleringsstelsels aangetroffen. Deze bevonden zich op een diepte van circa 1,5 à 2,0 m-mv. Ter plaatse van de gesaneerde terreindelen is eveneens veel dieper gegraven dan vooraf was aangenomen (t.p.v. deellocatie 2 tot circa 8,5 m-mv). Voor uitgebreidere informatie verwijzen wij naar onderhavige tekst, figuren en bijlagen.

Materiaalstromen na zeping

De zeefinstallatie zorgde ervoor dat er drie materiaal stromen van elkaar werden gescheiden. Het betreft de fractie <10 mm (=grond), de fractie >10 en <50 mm (= puinfractie, hierna genoemd korrelmix) en de fractie >50 mm (= grove puinfractie). Verder werd handmatig, zoveel mogelijk, de overige bijmengingen (zijnde restafval, groen-, asfalt-, asbestresten) uit de gezeefde fracties gehaald. Voornoemde bijmengingen en de puinfractie zijn allen naar diverse hiertoe erkende verwerkers afgevoerd.

De korrelmix is in drie tijdelijke depots op de locatie opgeslagen (situering zie figuur 3). Deze is conform het Bouwstoffenbesluit zijnde categorie 1 bouwstof (zie rapportnummer: 04/04800/V/E/LR van Aelmans ECO B.V.) onderzocht. Hieruit blijkt dat het materiaal als zijnde categorie 1 bouwstof mag worden herverwerkt. De bouwstof zal zoveel mogelijk ter plaatse van het toekomstige wegcut worden herplaatst. Materiaal dat overblijft wordt tijdelijk op de onderzoekslocatie opgeslagen (circa 1 jaar). Het materiaal zal o.a. onder de inritten behorende tot de toekomstige woonhuizen worden herplaatst. Materiaal dat hierna nog overblijft zal van de locatie worden afgevoerd.

Na zeping van de ontgraven materialen vormden zich kleine depots met daarin de grove puinfractie (>50 mm). Deze depots werden rechtstreeks afgevoerd naar een verwerker (Meulenberg te Stein of Bowie te Brunssum). Het restafval werd tijdelijk opgeslagen in een hiertoe bestemde container die op het terrein stond. Indien deze container vol was werd deze afgevoerd en geleidigd bij Essent stort te Montfort. De asfaltresten zijn afgevoerd naar Vossenbergh te Brunssum of Remyned Brunssum. Van alle voornoemde reststoffen zijn transport- c.q. afvoerbonnen aanwezig. Deze kunnen bij BLM of Aelmans ECO worden ingezien.

Toezicht asbest

Gedurende de gehele periode dat grond is gezeefd, is een DTA'er van de firma Veugelers Renovatie B.V. te Horn aanwezig geweest om eventueel aanwezig zverfasbest conform de hiertoe geldende normen te scheiden en af te voeren.

Afwijkende "zwarte lagen"

Op de onderzoekslocatie zijn de aanwezige "zwarte lagen", die tijdens de graafwerkzaamheden zijn tegengekomen, apart ontgraven en tijdelijk t.h.v. deellocatie 1 in depot gezet. Dit depot is tegelijk met het zeven van de grond, afkomstig van deellocatie 1, verwerkt. Onder zwarte lagen wordt in deze verstaan de bodemlagen die als gevolg van vergane plantenresten c.q. bijmengingen met kool(gruis)resten donker gekleurd zijn.

Werkzaamheden conform werkplan en de afwijkingen

Conform het werkplan is tijdens de ontgravingswerkzaamheden onderscheid gemaakt in diverse deellocaties (zie figuur 2) en de hierbij behorende kwaliteit van de grond. Tijdens de werkzaamheden is als gevolg van logistieke redenen c.q. afwijkingen in de bodemkwaliteit enige malen afgeweken van hetgeen in het werkplan is opgenomen. Hieronder volgt een kort overzicht van de diverse deellocaties en de afwijkingen op het werkplan.

Deellocaties 1, 4 en 6

Ter plaatse van de deellocaties 1, 4 en 6 hebben in het verleden bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en is met name licht verontreinigd met minerale olie en PAK.

De gezeefde grond van de deellocaties 4 en 6 is in een tijdelijk depot op de locatie opgeslagen (situering zie figuur 3). Vermeld dient te worden dat de contourlijnen van deellocatie 6 zijn vergroot. Dit als gevolg van het feit dat dit logistiek en technisch gemakkelijker uitvoerbaar was. (De grond ter plaatse van de onverdachte terreindelen en de deellocatie 8 en 10 waren reeds deels in depot gezet. Deze deellocaties waren nog niet vlak gezet en dus niet per vrachtwagen c.q. shovel begaanbaar. Hierdoor kon de grond niet bij de nog te zeven grond van de overige onverdachte terreindelen geplaatst worden).

De gezeefde grond van deellocatie 1 is in een apart depot op de onderzoekslocatie opgeslagen (situering zie figuur 3). Hiervoor is gekozen omdat tijdens de ontgravingswerkzaamheden, ter hoogte van deellocatie 1, veel meer sterk verontreinigd grond is aangetroffen dan verwacht kon worden op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Verder zijn tijdens het ontgraven van de gehele locatie plaatselijk "zwarte lagen" aangetroffen. Deze "zwarte lagen" kunnen worden omschreven als zijnde leemlagen die als gevolg van vergane plantenresten c.q. bijmengingen met kool(gruis)resten donker tot zwart gekleurd zijn. De lagen zijn bij deellocatie 1 in depot gezet en samen met de grond afkomstig uit deellocatie 1 verwerkt.

Verder zijn, als gevolg van dat de milieuhygiënische kwaliteit (lees: sterk vermengd met puinresten e.d.) van de grond grenzend aan deellocatie 1, de contourlijnen van deellocatie 1 vergroot (zie figuur 2).

Beide gezeefde gronddepots zijn conform het Bouwstoffenbesluit als zijnde potentiële categorie 1 grond (niet zijnde schone grond) bemonsterd en onderzocht (zie rapportnummer 04/04854/L/E/LR van Aelmans ECO B.V.). Uit voornoemd onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond als zijnde categorie 1 grond kan worden herverwerkt. Deze grond zal voor zover dit mogelijk is in de toekomstige straat/rioolseuf en trottoir worden herverwerkt. Indien niet alle grond verwerkt kan worden dan zal deze van de locatie afgevoerd dienen te worden. Dit is in week 39 en 40 gebeurd. De grond is door Dirix te Elsloo afgevoerd naar Parkbos Millen (voor de afvoerbonnen verwijzen wij naar Dirix of BLM).

Deellocatie 2, 3 en 5

Ter plaatse van de deellocaties 2, 3 en 5 hebben in het verleden bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Dien ten gevolge zijn deze zodanig verontreinigd dat deze grond afgevoerd is naar BSN te Weert. Tijdens de ontgravingswerkzaamheden is gebleken dat de verontreinigingen t.h.v. de deellocaties 2 en 5 groter waren dan uit eerdere bodemonderzoeken was gebleken (zie verdere toelichting paragraaf *Beschrijving werkwijze en controle ontgraving deellocaties 2, 3 en 5*).

Deellocaties 12 en 13

De deellocaties 12 en 13 zijn niet in het werkplan benoemd. Dit als gevolg van het feit dat deze puntverontreinigingen met minerale olie pas zijn aangetroffen tijdens de ontgravingswerkzaamheden. De ter hoogte van deze deellocaties vrijgekomen verontreinigde grond is naar BSN afgevoerd (zie verdere toelichting paragraaf *Beschrijving werkwijze en controle ontgraving deellocatie 12 en 13*).

Deellocaties 7 t/m 11

Ter plaatse van de deellocaties 7 t/m 11 hebben in het verleden geen potentiële bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De grond aldaar is licht verontreinigd. De vrijgekomen gezeefde grond is middels vier zogenaamde AP04 onderzocht als zijnde schone grond (zie rapportnummer: 04/04819/V/E/LR van Aelmans ECO B.V.). Deze gronddepots zijn tijdelijk op de locatie opgeslagen (situering zie figuur 3). Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de gebiedseigen kwaliteit van de bovengrond (0,0 en 0,5 m-mv), zoals gesteld in het Actief Bodembeheer van gemeente Brunssum. Op basis hiervan is deze grond vlakgezet tot een diepte van circa 0,5 m-mv.

In verband met de technische beperkingen van de graafmachine, zijn de contourlijnen van de deelloccaties 7 t/m 11 vergroot (zie figuur 2, aangezien een graafmachine een te bochtig uitgezet "parcours" niet makkelijk kan ontgraven, zijn de contourlijnen recht uitgezet en ontgraven).

Overige terreindelen

De overige terreindelen zijn onverdacht voor wat de voormalige activiteiten betreft en ter plaatse zijn geen verontreinigingen in concentraties tot boven de achtergrondgrenswaarden aangetroffen. Deze gezeefde grond is rechtstreeks teruggeplaatst in verband met het vlakzetten van de locatie (Lees: onverdachte terreindelen, de deelloccaties 4, en 6 en gedeelten van de deelloccaties 8 en 10). Deze grond is als gebiedseigen materiaal beschouwd. Dit is bevestigd middels enkele analyses, die steekproefsgewijs zijn uitgevoerd op het standaard NEN-5740 pakket. Hierbij werden geen verontreinigingen aangetroffen, derhalve is de grond tot onbeperkte diepte herschikt.

Conform het werkplan zijn de deelloccaties 1, 4 en 6 gekeurd. Deze controlebemonstering heeft plaatsgevonden aan de hand van het VKB protocol 6001 (ontwerp): "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden, versie 0.2, 26 juni 2002".

2.2. Actief bodemheer

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het grondgebied van de gemeente Brunssum. Voor dit grondgebied geldt dat gewenste maatschappelijke ontwikkelingen stagnatie oplopen ten gevolge van het voorkomen van grootschalige diffuse bodemverontreinigingen. Om voornoemde stagnatie te voorkomen is een aangepast beleid ten aanzien van het beheer van de bodem ontwikkeld c.q. in ontwikkeling. Voorgaande is verwoord in de nota "Bodembeleidsplan voor gemeente Brunssum".

De nota "Bodembeleidsplan voor gemeente Brunssum" is gekoppeld aan de nota "Een achtergrond grenswaardenkaart", waarin het grondgebied is opgesplitst in een zestal deelgebieden. De bodemkwaliteitskaarten zijn als bijlage aan voornoemde nota toegevoegd. Per deelgebied is aangegeven wat de achtergrondgrenswaarden zijn voor een tiental parameters (8 zware metalen, PAK, EOX en minerale olie) van de boven- en de ondergrond.

Nadat het werkplan was goedgekeurd door de gemeente Brunssum zijn de vastgestelde achtergrondgrenswaarden gewijzigd. In onderhavige tekst treft men de huidige achtergrondgrenswaarden aan!

De geconstateerde verontreinigingen in de grond van onderhavige locatie dienen te worden getoetst aan de achtergrondgrenswaarden voor diverse bodemlagen zoals die gelden voor het betreffende deelgebied (wonen 1970-1990). Voor desbetreffend deelgebied gelden de volgende achtergrondgrenswaarden:

Tabel 4.2.1. Achtergrondgrenswaarden

bodemlaag	0,0-0,5 m-mv		0,5-2,0 m-mv	
deelgebied	wonen 1970 - 1990		wonen 1970 - 1990	
- Lutum ¹⁾	9,84		13,77	
- Org.stof ¹⁾	3,6		2,64	
	C _{BGW}	BGW1	C _{BGW}	BGW1
Arseen	20,4*	28,1	21,6*	29,7
Cadmium	0,55*	0,69	0,56	0,7
Chroom	70,0*	209	78,0*	233
Koper	16,6	51	25,0*	55
Kwik	0,2*	1,59	0,2*	1,66
Lood	63,0*	63,0	66,0*	66
Nikkel	20,0*	28	nb	34
Zink	105,0	212	95,0*	238
PAK	9,6	2	nb	2
Minerale olie	35	18	27	13
EOX	0,3	0,11*	0,1*	0,08

Opmerkingen:

1) : alle achtergrondwaarden zijn omgerekend naar de vastgestelde gemiddelde lutum en organisch stof gehalten voor het betreffende gezoneerde gebied;

* : de vastgestelde achtergrondwaarde is gelijk aan de streefwaarde. De doelmatigheidstoets is wel van toepassing op deze vastgestelde achtergrondwaarden;

BGW1 : bodemgebruikswaarde 1: Bij saneringsgevallen gelden de BGW1 als terugsaneerwaarden en daar waar de C_{agw} > BGW1, de C_{agw};

nb : niet bepaald, te weinig waarnemingen beschikbaar, derhalve is geen achtergrondgrenswaarde vastgesteld. Voor deze stoffen kan derhalve ook geen doelmatigheidstoets gehanteerd worden.

Indien de lutum- en humusgehalten te sterk afwijken van de gemiddelde waarden die in het desbetreffende gebied worden aangetroffen, zouden de achtergrondgrenswaarden formeel gecorrigeerd dienen te worden. Dit is voor onderhavige onderzoekslocatie niet het geval, derhalve zijn de achtergrondgrenswaarden zoals vermeld in bovenstaande tabel 4.2.1 gebruikt bij de toetsing van de analysesresultaten conform actief bodembeheer.

In onderhavige tekst wordt alleen over de sterke verontreinigingen met cis 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen, chloroform en minerale olie gesproken. De verontreinigingen met cis 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en chloroform zijn niet gebiedseigen verontreinigingen. Op basis hiervan mogen de resultaten niet aan Actief Bodembeheer getoetst worden

Verder wordt in onderhavige tekst gesproken over lichte verontreinigingen wanneer deze de berekende streefwaarden overschrijden. Over matige verontreinigingen wordt gesproken wanneer deze de berekende tussengrenswaarden overschrijden. Verder wordt over sterke verontreinigingen gesproken indien deze de berekende interventiewaarden overschrijden.

De streef- en interventiewaarden voor bepaalde anorganische en organische verbindingen zijn afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof. Ter bepaling van de streef- en interventiewaarden -geldend voor de grond ter plekke van de onderzoekslocatie- is van een representatief grondmengmonster het gehalte lutum en organische stof bepaald. Het lutum- en humusgehalte, waaraan de analyseresultaten in onderhavig evaluatierapport zijn getoetst, zijn reeds in het verkennend bodemonderzoek vastgesteld (lutum=10 %, humus=1,4%).

3. ONTGRAVINGSWERKZAAMHEDEN EN CONTROLEWERKZAAMHEDEN

3.1. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 4

Ontgraving

Op 1 juni 2004 is, na het opschonen van deellocatie 4 en de directe omgeving ervan, gestart met het ontgraven en in depot zetten van de grond afkomstig van deellocatie 4 (tot een diepte van gemiddeld circa 1,5 m-mv, zie foto 5 van bijlage 9 en fig. 2). Hierbij is conform het werkplan gegraven tot de zintuiglijk schone ondergrond. Tijdens het in depot zetten van het materiaal zijn, langs de Marebosjesweg, twee vetafscidders aangetroffen (zie figuur 4 en foto 6 van bijlage 9).

Zeefwerkzaamheden en verwijderen van vetafscidders

Op 2 juni 2004 is gestart met het zeven van de grond afkomstig uit het depot (foto 8 en 9, zie bijlage 9). De gezeefde grond (fractie <10 mm) en de korrelmix (fractie >10 en < 50 mm) is in twee tijdelijke depots op de locatie opgeslagen (zie figuur 3 en foto 16 van bijlage 9). De gezeefde grove puinresten (>50 mm) worden rechtstreeks afgevoerd (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1). Overige afvalresten (plastic, pvc-buizen, asfalt e.d) zijn eveneens gescheiden en in een later stadium afgevoerd (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1).

Op 2 juni 2004 zijn de vetafscidders door Van der Velden Riooltechniek B.V. te Heerlen gereinigd (foto 7, zie bijlage 9). Deze zijn op 7 juni 2004 verwijderd en rechtstreeks naar de puinbreker afgevoerd (foto 18, zie bijlage 9). De grond die onder de vetafscidders zit is zintuiglijk schoon, er zijn geen sporen van lekkage c.q. verontreinigingen aangetroffen.

Afronding zeefwerkzaamheden en controlewerkzaamheden

Op 3 juni 2004 zijn de graaf- en zeefwerkzaamheden t.p.v. deellocatie 4 afgerond (foto 10, bijlage 9). In de ontgravingsput is door Aelmans ECO B.V. conform het werkplan een bodemonderzoek uitgevoerd (zie figuur 5 voor vakindeling). Verder is de gezeefde grond indicatief onderzocht op het NEN-5740 pakket. Door Geoconsult Milieutechniek B.V. te Schinnen is, in opdracht van gemeente Brunssum, de put eveneens onderzocht.

Uit de controle analyses (rapportnummer 042330C, zie bijlage 1) van Aelmans ECO B.V. is gebleken dat t.p.v. vak 12 een minerale oliegehalte van 95 mg/kgds aanwezig was. Verder zijn geen verhoogde minerale oliegehaltes aangetoond. Uit de indicatieve controle bemonstering van het gronddepot (rapportnummer 042330D, zie bijlage 1) blijkt dat het materiaal licht verontreinigd is. Op basis van deze resultaten is besloten de grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit als zijnde niet schone grond verder te onderzoeken.

De grond ter plaatse van vak 12 is op 4 juni 2004 aanvullend tot een diepte van circa 30 cm ontgraven. De vrijkomende grond is t.h.v. deellocatie 1 in depot gezet. De putbodem van vak 12 is hierna overnieuw bemonsterd en analytisch onderzocht op minerale olie (rapportnummer 042343J, zie bijlage 1). Hieruit kan geconcludeerd worden dat ter plaatse vak 12 geen verhoogd gehalte aan minerale olie meer werd aangetroffen.

Uit de resultaten van Geoconsult Milieutechniek B.V. is gebleken dat de putwanden in westelijke richting licht verontreinigd zijn met minerale olie. In overleg met dhr. B. Lie van de gemeente Brunssum is besloten deze wanden te ontgraven en samen te verwerken met de grond afkomstig van deellocatie 7.

Opgemerkt dient te worden dat een gedeelte van deellocatie 7 reeds was ontgraven en samen verwerkt met deellocatie 4 (zie figuur 2).

3.2. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden onverdachte terreindelen

Ontgraving en zeefwerkzaamheden

Nadat deellocatie 4 was ontgraven op 3 juni 2004 is aansluitend verder gegaan met het ontgraven en zeven van het onverdachte terreindeel. Hierbij is tot op de zintuiglijk schone leemlaag gegraven. Het betreft het terreindeel gelegen tussen de deellocaties 1 en 4 (parallel aan de Marebosjesweg, zie ook foto's 10, 18 en 19 van bijlage 9).

De gezeefde grond is tussen 3 en 5 juni 2004 in een depot opgeslagen, ter hoogte van het nog niet ontgraven onverdachte terreindeel. Op 5 juni is deze grond ter plaatse van deellocatie 4 herschikt. De korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) is op 3 en 4 juni 2004 in een klein depot opgeslagen ter hoogte van het nog niet ontgraven onverdachte terreindeel. Nadat het onverdachte terreindeel, parallel gelegen aan de Marebosjesweg, was ontgraven en aangevuld met gezeefde grond is de korrelmix naar dit terreindeel verplaatst (zie figuur 3).

Op 4 juni 2004 is het onverdachte terreindeel, gelegen t.h.v. de noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie, tot de oorspronkelijke en zintuiglijk schone leemlaag ontgraven en in depot gezet (foto's 11 en 12, zie bijlage 9). Dit depot is op 4, 7 en 8 juni 2004 gezeefd (foto 15, zie bijlage 9). De korrelmix is bijgezet in het depot, parallel gelegen aan de Marebosjesweg. De gezeefde grond is direct gebruikt voor het egaliseren van de reeds ontgraven onverdachte terreindelen en deellocatie 4 (foto's 24 en 25, zie bijlage 9). De puin- en afvalresten zijn verwerkt zoals reeds beschreven (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1).

Tussen 4 juni en 8 juni 2004 zijn de overige onverdachte terreindelen, parallel gelegen aan het voornoemde reeds ontgraven en gezeefde onverdacht terreindeel en de deellocaties 1 en 4/7, ontgraven en in depot gezet (foto 16, zie bijlage 9). Hierbij is ontgraven tot op de zintuiglijk schone leemlagen. Dit depot is in de periode tussen 9 en 17 juni 2004 gezeefd (foto 22, zie bijlage 9). De hierbij vrijkomende korrelmix is opgeslagen in het depot parallel gelegen aan de Marebosjesweg. De gezeefde grond is direct gebruikt voor het egaliseren van de reeds ontgraven onverdachte terreindelen, deellocatie 4 en een gedeelte van deellocatie 6 (zie ook beschrijving desbetreffende deellocaties). De puin- en afvalresten zijn verwerkt zoals reeds beschreven (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1).

op juni. geleed op tweede zwing herbevestig op 15, 16 en juni / zie b/2, 12/

Op 8 en 9 juli (beide gedeeltelijk) is de grond, ter plaatse van het schone terreindeel gelegen tussen de deellocaties 6, 9 en 11 (zie figuur 2), ontgraven en gezeefd (foto 67, zie bijlage 9). De gemiddelde ontgravingdiepte bedroeg hier circa 3,0 m-mv. Tot deze diepte werd zintuiglijk schone zand aangetroffen. Dit zand is ter plaatse van gedeelten van de deellocaties 8, 9 en 10 verspreid. Dit als gevolg van het feit dat het op 8 en 9 juli zeer regenachtig weer was geweest. Door het aanbrengen van het zand ter plaatse van voornoemde terreindelen was de locatie voor de shovel en graafmachines nog enigszins begaanbaar. De korrelmix is bijgezet in het depot, dat voor de tweede maal gezeefd is. De gezeefde grond is direct gebruikt voor het egaliseren van de reeds ontgraven terreindelen (deellocaties 9, 10, 11). De puin- en afvalresten zijn verwerkt zoals reeds beschreven (zie hoofdstuk 2, paragraaf 2.1).

De onverdachte terreindelen zijn tot een gemiddelde diepte van respectievelijk 1,50 m-mv, 1,75 m-mv of 3,0 m-mv ontgraven (zie figuur 2).

Tweede zeping korrelmix

De vrijgekomen korrelmix bevatte na zeping nog een aanzienlijke hoeveelheid leemfractie. Op basis hiervan is besloten de korrelmix nogmaals te zeven. Dit is op 15, 16 (deels), 17, 22 en 23 (deels) juni gebeurt (foto's 27 en 28, zie bijlage 9). Vermeld dient te worden dat hierbij geen milieukundige begeleiding aanwezig is geweest (e.e.a. in overleg met de gemeente Brunssum). Inzake het verwijderen van de asbestresten is de DTA'er wel aanwezig geweest. De grond die na de tweede zeping is vrijgekomen, is gebruikt voor het vlakzetten van gedeelten van de deellocaties 6, 8 en 10. De korrelmix is t.h.v. het reeds ontgraven, gezeefde en vlak gezette onverdachte terreindeel in depot gezet (zie figuur 3, foto 28 van bijlage 9).

Controlewerkzaamheden

Conform het werkplan is ter plaatse van de onverdachte terreindelen geen bodemonderzoek uitgevoerd. De grond die na zeping ter plaatse van deze terreindelen is vrijgekomen, is door Geoconsult Milieutechniek B.V. (in opdracht van de gemeente Brunssum) en door Aelmans ECO B.V. indicatief bemonsterd en onderzocht.

Door Aelmans ECO B.V. is de aangevulde bodemlaag (lees: gezeefde grond), t.h.v. het onverdachte terreindeel rondom deellocatie 7, tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 m-mv onderzocht. Het grondmengmonster is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Op basis van de door ons uitgevoerde indicatieve monsternamen kan worden geconcludeerd dat geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties zijn aangetroffen (rapportnummer 04293U7, zie bijlage 1).

Door de gemeente Brunssum is aangegeven dat, in het door Geoconsult Milieutechniek B.V. uitgevoerde bodemonderzoek, geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate is aangetroffen. Voor meer informatie omtrent de resultaten van het onderzoek dat door Geoconsult Milieutechniek B.V. is uitgevoerd, verwijzen wij naar de gemeente Brunssum.

3.3. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 6

Ontgraving

Op 8 en 9 juni 2004 is het oostelijke terreindeel van deellocatie 6 ontgraven en in depot gezet. Hierbij is tot op de oorspronkelijke en zintuiglijk schone leemlaag gegraven (foto's 20 en 23, zie bijlage 9).

Op basis van de organoleptische waarnemingen tijdens de graafwerkzaamheden, is de diepte zoals was vastgesteld in het werkplan gewijzigd. Dit betekent dat de grond ter plaatse van deellocatie 6 niet geheel tot circa 1,0 m-mv is ontgraven, gemiddeld is tot circa 0,5 a 1,25 m-mv ontgraven (e.e.a. in overleg met de gemeente Brunssum, zie ook figuur 2).

Op 10 juni 2004 is het westelijke terreindeel van deellocatie 6 ontgraven en in het voornoemde depot gezet.

Op 11 juni 2004 is de grijze leemlaag t.p.v. het westelijke gedeelte van deellocatie 6 ontgraven en ter verwerking in het depot t.h.v. deellocatie 1 gezet.

De ontgraving en het bodemonderzoek zijn in twee fasen uitgevoerd. Eerst is het westelijke gedeelte van deellocatie 6 onderzocht (=fase 1). In overleg met de gemeente Brunssum is dit terreindeel hierna aangevuld met gezeefde grond afkomstig van de onverdachte terreindelen (14 juni t/m 17 juni, foto's 32 en 33 van bijlage 9). Dit i.v.m. het kunnen opstellen van de zeefinstallatie langs het opgezette en nog te zeven depot afkomstig van deellocatie 6. Nadat dit depot is gezeefd, is de ondergelegen oorspronkelijke leemgrond onderzocht (fase 2).

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden is in de putwand, grenzend aan deellocatie 10, een zwarte sterk koolgruishoudende leemlaag aangetoond (foto 29, zie bijlage 9). Deze kon ten tijde van de ontgravingswerkzaamheden t.h.v. deellocatie 6 niet worden ontgraven. Dit als gevolg van het feit dat dit terreindeel werd gebruikt als tijdelijke af- en aanrij route van vrachtwagens en overig materieel. Deze leemlaag is verwijderd tijdens de ontgraving van deellocatie 10 (zie paragraaf 3.4).

Zeefwerkzaamheden

Op 16 (deels), 18 en 21 juni 2004 is het depot t.h.v. deellocatie 6 gezeefd. De gezeefde grond (fractie < 10 mm) en de korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) zijn, m.b.v. een shovel en een vrachtwagen, bij de betreffende depots afkomstig uit deellocatie 4 gevoegd. De overige puin- en afvalresten zijn conform de werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.1, afgevoerd.

Controlewerkzaamheden

Door Aelmans ECO BV. is een bodemonderzoek uitgevoerd t.p.v. putbodem en de putwanden. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het werkplan (zie figuur 5 voor vakindeling). De grondmengmonsters zijn onderzocht op minerale olie (zie rapportnummer 042457M en 042621Z, zie bijlage 1). Hierbij zijn in de putbodem en de putwanden, met uitzondering van een zeer licht verhoogd oliegehalte t.p.v. wand 3, geen verhoogde gehalten met minerale olie aangetroffen. De concentratie minerale olie t.p.v. wand 3 (25 mg/kgds) voldoet aan de gebiedseigen kwaliteit.

3.4. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 8 en 10

Ontgraving

Op 10 en 11 juni 2004 is gestart met het ontgraven en in depot zetten van de grond t.p.v. deellocatie 8 (foto's 30 en 31, zie bijlage 9). De grond die hierbij ontgraven is, is m.b.v. een vrachtwagen naar een gedeelte van deellocatie 10 gebracht. Alhier is gestart met het inrichten van het te zeven depot.

Op 11 en 14 juni is deellocatie 10 tot de oorspronkelijke en de zintuiglijk schone leemlaag ontgraven en in depot gezet. Zoals in paragraaf 3.3 reeds vermeldt is, is de sterk koolgruishoudende leemlaag t.p.v. deellocatie 6 eveneens t.h.v. deellocatie 1 in depot opgeslagen.

Voorname terreindelen zijn tot een gemiddelde diepte van 1,75 tot 2,0 m-mv ontgraven (zie ook figuur 2).

Zeefwerkzaamheden

Tussen 23 (deels) t/m 29 juni en 1 juli 2004 is het depot t.h.v. de deellocaties 8 en 10 gezeefd (foto's 40, 41 en 54, zie bijlage 9). De gezeefde grond (fractie < 10 mm) en de korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) zijn ter hoogte van deellocatie 6 geplaatst (zie figuur 3, foto 41 van bijlage 9). De overige puin- en afvalresten zijn conform werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.1, afgevoerd.

Niet eerder aangetoonde bodemverontreiniging

Op 25 juni 2004 is tijdens voornoemde ontgravingswerkzaamheden t.h.v. deellocatie 8 een niet eerder aangetoonde bodemverontreiniging aangetroffen. Hierna wordt deze verontreiniging deellocatie 12 genoemd. Voor verdere informatie verwijzen wij naar de paragraaf *Beschrijving werkwijze en controle ontgraving deellocatie 12*.

Controlewerkzaamheden

In afwijking van het werkplan is t.h.v. deellocatie 8 een controle bemonstering van de bodem uitgevoerd. Hiertoe is de deellocatie in 10 vakken verdeeld. De grondmengmonsters zijn onderzocht op de parameter minerale olie (rapportnummer 04250Y0, zie bijlage 1). Hieruit kan worden geconcludeerd dat t.h.v. deellocatie 8 geen verhogingen met minerale olie zijn aangetroffen.

Op 15, 16 (deels), 17, 22 en 23 (deels) juni is een gedeelte van deellocatie 8, een gedeelte van deellocatie 10 en het noordoostelijke onverdachte terreindeel aangevuld met gezeefde grond. Deze grond was vrijgekomen bij de tweede zeving van de korrelmix, die afkomstig was van de onverdachte terreindelen (foto 41, zie bijlage 9).

AP04 Gronddepots

Zoals reeds eerder in deze paragraaf staat vermeld is de gezeefde grond (fractie < 10 mm) tijdelijk in depot opgeslagen (zie figuur 3, AP04 I t/m IV, zie ook foto 41 van bijlage 9). Deze grond is samen met de gezeefde grond afkomstig van de deellocaties 7 t/m 11 middels een zogenaamd AP04 onderzoek, conform het Bouwstoffenbesluit zijnde schone grond, onderzocht.

Uit de resultaten van de AP04 onderzoeken is gebleken dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK (concentraties kleiner dan de achtergrondgrenswaarden betreffende de bodemlaag tussen 0,0 en 0,5 m-mv). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de grond in het kader van actief bodembeheer tot een diepte van circa 0,5 m-mv (lees: toekomstige peil) over het terrein verspreid mag worden (zie ook paragraaf 2.1).

3.5. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 7

Ontgraving

In verband met het kunnen opstellen van de zeefinstallatie langs het depot afkomstig van de onverdachte terreindelen, is op 11 juni 2004 een gedeelte van deellocatie 7 reeds ontgraven tot de oorspronkelijke leemgrond. Deze grond is t.h.v. deellocatie 7 in depot gezet. Hierna is het ontgraven terreindeel aangevuld met gezeefde grond, afkomstig van de onverdachte deellocaties.

Het overige gedeelte van deellocatie 7 is op 28 en 29 (deels) juni ontgraven en in depot gezet (foto's 34 en 35, zie bijlage 9).

Deze deellocatie is tot een gemiddelde diepte van circa 2,0 m-mv ontgraven (zie ook figuur 2)

Zeefwerkzaamheden

Op 29 (deels) en 30 juni 2004 is het depot t.h.v. deellocatie 7 gezeefd (foto 56, zie bijlage 9). De korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) is m.b.v. een shovel bij het desbetreffende depot afkomstig uit de deellocaties 8 t/m 11 geplaatst. De overige puin- en afvalresten zijn conform de werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.1, afgevoerd.

AP04 gronddepots

De gezeefde grond (fractie < 10 mm) is zuidelijk van deellocatie 7 in een tijdelijk depot opgeslagen (zie figuur 3, AP04 IV). Deze grond is samen met de gezeefde grond afkomstig van de deellocaties 8 t/m 11 middels een zogenaamd AP04 onderzoek, conform het Bouwstoffenbesluit zijnde schone grond, onderzocht.

Uit de resultaten van de AP04 onderzoeken is gebleken dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de grond in het kader van actief bodembeheer tot een diepte van circa 0,5 m-mv (lees: toekomstige peil) verspreid kan worden over het terrein (zie ook paragraaf 2.1).

Niet eerder aangetoonde bodemverontreiniging

Op 29 juni 2004 is tijdens voornoemde ontgravingswerkzaamheden t.h.v. deellocatie 7 een niet eerder aangetoonde bodemverontreiniging aangetroffen. Hierna wordt dit geval deellocatie 13 genoemd. Voor verdere informatie verwijzen wij naar de paragraaf *Beschrijving werkwijze en controle ontgraving deellocatie 13*.

Controlewerkzaamheden

Conform het werkplan zijn ter plaatse van deze deellocatie geen controlewerkzaamheden uitgevoerd.

3.6. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 9 en 11

Ontgraving en zeefwerkzaamheden

Op 24, 30 juni en 1 juli 2004 is gestart met het ontgraven en in depot zetten van de deellocaties 9 en 11 (foto 41, zie bijlage 9). Er is ontgraven tot op de oorspronkelijke en zintuiglijk schone leemlaag (gemiddelde diepte circa 1,5-1,75 m-mv, zie ook figuur 2). De vrijkomende grond is ter plaatse van de deellocaties in depot gezet.

Aansluitend aan het zeven van de deellocaties 8 en 10 is op 1 juli 2004 gestart met het zeven van het depot afkomstig van de deellocaties 9 en 11 (foto 59, zie bijlage 9). Deze werkzaamheden hebben t/m 9 juli geduurd. Vermeld dient te worden dat tijdens het zeven van het depot, de overige nog niet ontgraven delen van de deellocaties 9 en 11 zijn ontgraven en bij het depot zijn gezet om direct gezeefd te kunnen worden.

De gezeefde grond (fractie < 10 mm) en de korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) zijn ter hoogte van deellocatie 6 geplaatst (zie figuur 3). De grond is samen met de gezeefde grond afkomstig van de deellocaties 7, 8 en 10 middels een zogenaamd AP04 onderzoek zijnde schone grond onderzocht. De overige puin- en afvalresten zijn conform werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.1, afgevoerd (foto 65, zie bijlage 9).

Uit de resultaten van de AP04 onderzoeken is gebleken dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de grond in het kader van actief bodembeheer tot een diepte van circa 0,5 m-mv (lees: toekomstige peil) verspreid kan worden over het terrein (zie ook paragraaf 2.1).

Controlewerkzaamheden

Conform het werkplan zijn ter plaatse van deze deellocatie geen controlewerkzaamheden uitgevoerd.

3.7. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 1

Ontgraving en zeefwerkzaamheden

Op 4 juni 2004 is reeds gestart met het ontgraven en in depot zetten van de grond ter plaatse van deellocatie 1 (hoek Marebosjesweg/Lambertsstraat, foto 13 van bijlage 9). Ter plaatse van de hoek Marebosjesweg/Lambertusstraat ligt een gasleiding, als gevolg hiervan kan de grond niet tot de zintuiglijk schone leemlagen c.q. oorspronkelijke leemlagen ontgraven worden (foto 14, zie bijlage 9).

Op 9 en 12 juli (beide gedeeltelijk) is de "zwarte" grond afkomstig van de diverse reeds ontgraven en gezeefde deellocaties gezeefd (zie ook paragraaf 2.1). Deze "zwarte" grond was ter hoogte van deellocatie 1 in depot gezet.

In de periode tussen 12 en 20 juli is het overige gedeelte van deellocatie 1 ontgraven, in depot gezet en gezeefd (foto 68, zie bijlage 9).

Deze deellocatie is tot een gemiddelde diepte van circa 1,5 m-mv ontgraven (zie figuur 2).

De gezeefde grond (fractie < 10 mm) is parallel aan de Marebosjesweg in depot opgeslagen (zie figuur 3 en foto 69 van bijlage 9). De korrelmix (fractie > 10 en < 50 mm) is toegevoegd aan het depot korrelmix dat ter plaatse van de onverdachte terreindelen ligt (zie figuur 3 en foto 70 van bijlage 9). De overige puin- en afvalresten zijn conform werkwijze, zoals beschreven in paragraaf 2.1, afgevoerd.

Controlewerkzaamheden

De ontgravingsput is door Aelmans ECO B.V. conform het werkplan een bodemonderzoek uitgevoerd (zie figuur 5 voor vakindeling). Uit de controle analyses (rapportnummer: 04302M8, zie bijlage 1) is gebleken dat in de putbodem t.p.v. vak 2 een minerale oliegehalte van 35 mg/kgds aanwezig was. Ter plaatse van de wanden 2, 3, en 5 zijn minerale oliegehalten van 30 mg/kgds aangetroffen (mogelijk deels veroorzaakt door humus). Verder zijn geen verhoogde oliegehalten aangetoond.

In overleg met gemeente Brunssum is besloten de putbodem ter plaatse van vak 2 niet verder te ontgraven. Dit op basis van het feit dat in de putbodems van de overige vakken geen verhoogde minerale olie gehalten zijn aangetroffen. Verder kon op basis van zintuiglijke waarnemingen geen verschil worden waargenomen tussen de putbodems van de diverse vakken. De verhoogde minerale olie gehalten in de wanden voldoen voor zover aan Actief Bodembeheer en zijn op basis hiervan niet verwijderd.

3.8. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocaties 2, 3, en 5

Op 3 juni 2004 is gestart met het ontgraven van de deellocaties 2, 3, en 5. De aangetroffen sterk verontreinigde bodemlagen zijn met behulp van een mobiele kraan ontgraven en tijdelijk in een depot opgeslagen. Dit tijdelijke depot was t.h.v. het zuidwestelijke terreindeel gesitueerd (zie figuur 3 en foto 42 van bijlage 9). Het depot was afgedekt met een plastic zeil.

Deellocatie 3 is na afloop van de saneringswerkzaamheden bemonsterd en analytisch onderzocht (rapportnummer: 042330C, zie bijlage 1). Hierbij zijn geen verontreinigingen met minerale olie meer aangetroffen. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van de ontgraving ter plaatse van deellocatie 3 (oppervlakte, diepte en concentraties).

Tijdens de ontgraving is gebleken dat ter hoogte van de zuidoostelijke hoek van *deellocatie 5* op een diepte van circa 2,3 m-mv een betonvloer aanwezig was (foto 43 en 44, zie bijlage 9). Onder deze vloer werd een sterke dieselgeur waargenomen. Verder werden aan de zuidoostelijke rand van deze ontgravingsput twee olie/vetafscheiders aangetroffen.

Op 7 juni 2004 zijn de olie/vetafscheiders leeggezogen en gereinigd, hierna zijn de olie/vetafscheiders verwijderd en afgevoerd. Vervolgens is gestart met het verwijderen van de betonvloer ter hoogte van *deellocatie 5*. Onder deze betonvloer is tot een diepte van circa 4,0 m-mv sterk met diesel verontreinigde grond ontgraven. Deze grond is eveneens in het voornoemde tijdelijke depot opgeslagen. In overleg met dhr. B. Lie van de gemeente Brunssum zijn van de vier putwanden en de putbodem vervolgens in totaal vijf grondmengmonsters genomen en analytisch onderzocht op minerale olie (rapportnummer: 042420N, zie bijlage 1). Hierbij zijn geen verontreinigingen met minerale olie meer aangetroffen. In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van de ontgraving ter plaatse van *deellocatie 5* (oppervlakte, diepte en concentraties).

Deellocatie 2 is op 3 juni 2004 tot een diepte van circa 1,0 m-mv ontgraven (foto's 45 en 46, zie bijlage 9). In de putbodem zijn analytisch geen verontreinigingen met minerale olie meer aangetroffen (rapportnummer: 042330C, zie bijlage 1). De wanden zijn analytisch niet onderzocht, aangezien hierin zintuiglijk nog een dieselgeur werd waargenomen.

Op 9 juni 2004 zijn de verontreinigingen ter hoogte van *deellocatie 2* verder ingekaderd. Dit is in eerste instantie gebeurd aan de hand van het separaat ontgraven van de zintuiglijk wel en niet met diesel verontreinigde bodemlagen (foto 48 en 49, zie bijlage 9). De met dieselverontreinigde bodemlagen waren zintuiglijk namelijk goed van de niet met diesel verontreinigde bodemlagen te onderscheiden (lees: grijsgroene lagen die ruiken naar diesel). De zintuiglijk schone bodemlagen zijn ter plaatse van *deellocatie 1* in depot gezet. De met diesel verontreinigde grond is aan het tijdelijke depot toegevoegd (zie figuur 3).

Ten westen van *deellocatie 2* is de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv ontgraven. Het betreft hier zintuiglijk schone grond. Op een diepte tussen 1,0 en 1,5 m-mv is zintuiglijk een dieselverontreiniging aangetroffen.

Ten oosten van *deellocatie 2* is op een diepte van circa 1,5 m-mv een nieuwe verontreinigingspot aangetroffen. Om deze verontreiniging goed te kunnen inkaderen is besloten hieromheen aanvullende boringen te verrichten. Teneinde dit technisch mogelijk te maken is een plateau op een diepte van circa 1,5 m-mv aangelegd.

Ter hoogte van de spot is de verontreiniging tot een diepte van circa 3,0 m-mv ontgraven. De zintuiglijk niet met diesel verontreinigd grond is ter plaatse van *deellocatie 1* in depot gezet. De verontreinigde grond is aan het tijdelijk ingerichte depot toegevoegd (zie figuur 3).

Op 9 juni zijn t.h.v. het plateau in totaal 9 boringen (102 a t/m 102i) geplaatst tot een diepte van circa 4,5 m- oorspronkelijke maaiveld. Het was handmatig niet mogelijk dieper te boren, aangezien zich op deze diepte een sterk grindige zandlaag bevindt. Ter hoogte van de spot is een boring (102j) tot een diepte van circa 4,5 m- oorspronkelijke maaiveld verricht. Tijdens de bemonstering zijn in totaal een achttal steekbussen gebruikt. Uit de analyseresultaten bleek dat de lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie en vluchtige componenten nog niet geheel in oostelijke richting (lees: boring 102e) was ingekaderd (rapportnummers: 042432N en 042432T, zie bijlage 1). Naar aanleiding hiervan zijn op 11 juni 2004 middels een machinale boorstelling nog drie aanvullende boringen geplaatst (lees: 102k t/m 102m).

Deze boringen zijn tot een diepte van variërend tussen circa 5,5 en 7,0 m- oorspronkelijke maaiveld geplaatst. Tijdens het uitvoeren van deze boringen was het, als gevolg van de grindige bodemlagen, technisch niet mogelijk om steekbussen te gebruiken.

Naar aanleiding van de uitgevoerde voornoemde aanvullende boringen en ingezette analyses (onderzocht op minerale olie, BTEX en VGKW, rapportnummers: 042457N en 042521N, zie bijlage 1) zijn overzichtstekeningen gemaakt met daarop aangegeven de oppervlakte, diepte en aangetoonde concentraties. Deze zijn als bijlagen 4 en 5 in onderhavig rapport opgenomen.

Op 21 juni zijn de verontreinigingen t.h.v. deellocatie 2, op basis van voornoemde analyseresultaten, verder ontgraven (foto's 52 en 53, zie bijlage 9). De grond is deels rechtstreeks afgevoerd naar BSN te Weert en deels in depot gezet. Hiertoe is een nieuw depot parallel aan de Marebosjesweg ingericht (zie figuur 3). In dit depot ligt de verontreinigde grond op en onder een plastic zeil. Rondom en ter plaatse van boring 102j is tot een diepte van circa 5,0 m-mv gegraven. Het plateau t.h.v. deellocatie 2 is tot een diepte van circa 2,5 m-mv ontgraven (zie bijlage 7).

Na de ontgravingswerkzaamheden zijn de putbodem en putwanden bemonsterd en analytisch onderzocht op minerale olie, BTEXN, VGKW en chloorbenzenen (rapportnummer 0426102, zie bijlage 1). Voor een overzicht van de bemonsteringsindeling verwijzen wij naar bijlage 7. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van wand 1 een lichte verontreiniging met tetrachloormethaan wordt aangetroffen. Ter plaatse van wand 2 is een matige verontreiniging met chloroform en een lichte verontreiniging met tetrachloormethaan aangetoond. Verder is in de putbodem een matige verontreiniging met tetrachloormethaan en een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Naar aanleiding van laatst genoemde analyseresultaten heeft op 22 juni overleg plaatsgevonden met dhr. H. Arends van Provincie Limburg. Hierbij is aangegeven dat alle verontreinigingen, met uitzondering van minerale olie, tot onder de streefwaarde gesaneerd dienen te worden.

In overleg met BLM en AM Wonen is besloten ter plaatse van de putbodem t.h.v. deellocatie 2 een boring te plaatsen om de verontreiniging in verticale richting verder in te kaderen. Deze boring is op 25 juni 2004 uitgevoerd. Er zijn middels twee steekbussen grondmonsters genomen, betreffende de bodemlagen tussen 7,5-8,0 m-mv en 8,0-8,5 m-mv. Beide monsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige parameters (rapportnummer 0427045, zie bijlage 1). Hierbij zijn alleen lichte verontreinigingen met minerale olie (25 en 35 mg/kgds) aangetroffen.

Op 5 juli 2004 zijn de verontreinigingen t.h.v. deellocatie 2, op basis van voornoemde analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen, verder ontgraven (foto's 63 en 64, zie bijlage 9). De grond is deels rechtstreeks afgevoerd naar BSN te Weert en deels in depot gezet (depot gelegen parallel aan de Marebosjesweg, op en onder afdekzeil, zie figuur 3).

Door Aelmans ECO B.V. en Geoconsult Milieutechniek B.V. is de saneringsput t.h.v. deellocatie 2 op 7 juli 2004 onder toezicht van de heer B. Lie van de gemeente Brunssum bemonsterd en onderzocht. Voor een overzicht van de verrichte boringen c.q. vakindeling en de analyseresultaten verwijzen wij naar bijlage 8.

Uit de analyseresultaten van AelmansECO B.V. (rapportnummer: 042832T, zie bijlage 1) kan worden geconcludeerd dat geen verhoogde gehalten met BTEXN, minerale olie, VGKW meer zijn aangetroffen. Uit de analyseresultaten van Geoconsult Milieutechniek B.V. zijn eveneens geen verhoogde gehalten meer aangetroffen. Voor meer informatie verwijzen wij naar de gemeente Brunssum.

Op basis van de diepten en de oppervlakten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de afzonderlijke deellocaties de volgende hoeveelheden licht tot sterk verontreinigde vaste m³ grond verwijderd zijn:

- Deellocatie 2: circa 385 m³;
- Deellocatie 3: circa 2 m³;
- Deellocatie 5: circa 21 m³.

3.9. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 12

Tijdens het ontgraven en zeven van de grond afkomstig van deellocatie 8 is op 25 juni 2004 een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen, hierna te noemen deellocatie 12 (foto's 37, 38, 39 en 55, zie bijlage 9). Naar aanleiding van deze bevinding zijn gemeente Brunssum en Provincie Limburg van e.e.a. op de hoogte gesteld.

Op 25 juni 2004 is de verontreinigde grond ter plaatse verwijderd (foto's 37, 38 en 39, zie bijlage 9). De grond is aan het depot met verontreinigde grond toegevoegd (gelegen parallel aan Marebosjesweg, zie figuur 3). In een later stadium is (op 5 en 9 juli 2004) deze grond naar BSN te Weert afgevoerd.

Op 30 juni 2004 is, in overleg met medewerkers van de Provincie Limburg en de gemeente Brunssum, de ontgravingsput t.p.v. deellocatie 12 bemonsterd en onderzocht. Voor de indeling van de bemonsteringsstrategie c.q. vakken verwijzen wij naar figuur 5. In rapportnummer 042734D (zie bijlage 1) zijn de analyseresultaten van de controlebemonstering opgenomen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat geen verontreinigingen met minerale olie meer zijn aangetroffen.

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen waarop de oppervlakte en de diepte van de sterke verontreiniging staat aangegeven. Op basis van de diepte en het oppervlak kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de deellocatie 12 circa 40 m³ licht tot sterk verontreinigde grond verwijderd is.

3.10. Beschrijving ontgravings- en controlewerkzaamheden deellocatie 13

Tijdens het ontgraven en zeven van de bodem afkomstig van deellocatie 7 is op 30 juni een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen (foto's 57 en 58, zie bijlage 9), hierna te noemen deellocatie 13. Naar aanleiding van deze bevinding zijn de gemeente Brunssum en Provincie Limburg van e.e.a. op de hoogte gesteld (foto's 61 en 62, zie bijlage 9).

Op 1 en 5 juli is de verontreinigde grond ter plaatse verwijderd. De grond is deels rechtstreeks naar BSN te Weert afgevoerd. De overige verontreinigde grond is aan het depot met verontreinigde grond toegevoegd (gelegen parallel aan Marebosjesweg, zie figuur 3). In een later stadium (op 5 en 9 juli) is deze grond naar BSN te Weert afgevoerd.

Op 6 juli is, in overleg met dhr. B. Lie van de gemeente Brunssum, de ontgravingsput t.p.v. deellocatie 13 bemonsterd en onderzocht. Voor de indeling van de bemonsteringsstrategie c.q. vakken verwijzen wij naar figuur 5. In rapportnummer 042832U (zie bijlage 1) zijn de analyseresultaten van de controlebemonstering opgenomen. Hieruit kan worden afgeleid dat geen verontreinigingen met minerale olie meer zijn aangetroffen.

In bijlage 6 is een overzicht opgenomen waarop de oppervlakte en de diepte van de sterke verontreiniging staat aangegeven. Op basis van de diepte en het oppervlak kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de deellocatie 13 circa 24 m³ licht tot sterk verontreinigde grond verwijderd is.

4. AFWIJKINGEN N.A.V. OPGESTELDE WERKPLAN EN OVERIGE ITEMS

4.1. Diepte ontgravingswerkzaamheden

In het werkplan is opgenomen dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van gemiddeld circa 0,5 à 1,0 m-mv zou worden ontgraven en gezeefd (excl. saneringslocatie betreffende deellocaties 2, 3, 5, 12 en 13). Dit als gevolg van de met puin-, baksteen- en steenresten vermengd bodemlagen. Op basis van de eerder verrichte bodemonderzoeken was aangenomen dat de hieronder gelegen bodemlagen zintuiglijk schoon zouden zijn.

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden is echter gebleken dat de bodemvreemde bijmengingen plaatselijk tot een diepte van gemiddeld circa 1,75 m-mv zijn aangetroffen. Op deze diepte werden pas de zintuiglijk schone c.q. oorspronkelijke lemlagen aangetroffen. Op basis hiervan is veel meer grond gezeefd dan voorafgaande aan de werkzaamheden was geraamd (voor meer informatie over deze hoeveelheden verwijzen wij naar BLM te Wessem).

4.2. Hoeveelheden bodemvreemde bijmengingen

Op basis van de reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is geconcludeerd dat in de bodemlagen met name bijmengingen met puin-, baksteen- en steenresten voorkomen.

Tijdens de zeef- en ontgravingswerkzaamheden is gebleken dat niet alleen de hoeveelheid aan puin-, baksteen- en steenresten groter was dan vooraf was aangenomen. Plaatselijk werden nog complete stukken fundering aangetroffen (foto's 19, 21, 36, 47, 50, 51, 54 en 66, zie bijlage 9). Ook de diversiteit van bodemvreemde bijmengingen was ruimschoots groter dan verwacht. Naast puin-, baksteen- en steenresten werd asfalt, ijzer en overig restafval (plastic, glas, pvc buizen e.d.) aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat verder veel nog complete betonnen en pvc rioleringstelsels van de locatie zijn verwijderd (foto's 19, 21, 36, 47, 50, 54 en 66, zie bijlage 9).

Op basis van aangetroffen bodemvreemde bijmengingen kan men zich niet aan de indruk onttrekken dat de sloop van de voormalige fabrieksgebouwen nogal onzorgvuldig en onvolledig is uitgevoerd.

Tijdens de door Aelmans ECO B.V. uitgevoerde bodemonderzoeken zijn voornoemde grove bodemvreemde bijmengingen niet vastgesteld. Dit op basis van het feit dat de boringen handmatig zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. In deze boor blijven geen grove fracties zitten. Verder dient opgemerkt te worden dat enkele boringen op een diepte van circa 0,5 à 1,0 m-mv gestaakt moesten worden, als gevolg van het feit dat op iets hards was gestuit. Deze boringen zijn circa 50 cm verplaatst en opnieuw geplaatst, waarna zich voornoemde probleem niet meer voordeed.

In totaal is circa 1.850 ton puin afgevoerd naar Meulenberg te Stein of Bowie te Brunssum. Middels zeping van de grond is in totaal ca. 4.600 m³, overeenkomend met ca. 8.300 ton (bij 1,8 ton/m³), vrijgekomen. Voorafgaande aan de ontgravingswerkzaamheden is, op basis van de toen aanwezige informatie, geschat dat circa 1.000 ton puin én korrelmix zou vrijkomen. In totaal is circa 50 ton asfalt afgevoerd naar Vossenbergh te Brunssum of Remynd te Brunssum. In totaal is circa 100 m³ restafval afgevoerd naar Essent stort te Montfort.

Van alle voornoemde reststoffen zijn transport- c.q. afvoerbonnen aanwezig. Deze kunnen bij BLM of Aelmans ECO B.V. worden ingezien.

4.3. ASBEST

Door Adviesbureau Van de Weijer B.V. te Maastricht is voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden van de bebouwing een asbestinventarisatie uitgevoerd. Hierover is in rapportnummer 01230-1 d.d. 3 september 2001 door voornoemd adviesbureau verslag gedaan (zie bijlage 10).

Uit dit onderzoek kon geconcludeerd worden dat in de bebouwing asbesthoudende materialen waren verwerkt. Hierbij zijn de rioleringen onder de vloer van de begane grond niet onderzocht (tekst is letterlijk overgenomen uit rapportage).

Na de sloopwerkzaamheden zijn door Aelmans ECO B.V. drie bodemonderzoeken uitgevoerd. De boringen zijn handmatig met een edelmanboor (diameter van 7 cm) uitgevoerd. In deze boor blijven geen grove fracties zitten. Tijdens de bodemonderzoeken zijn geen asbestresten geconstateerd.

Wij willen alhier expliciet vermelden dat door Aelmans ECO B.V. is aangenomen dat de asbesthoudende materialen tijdens de sloop van de voormalige broodfabriek conform de geldende normen en wetten zijn verwijderd. Op basis hiervan is de locatie ook als onverdacht beschouwd en is verder onderzoek hierna uitgebleven.

Alvorens de graafwerkzaamheden conform het opgestelde en goedgekeurde werkplan waren opgestart heeft een aannemer op de locatie, tijdens de voorbereidende werkzaamheden t.b.v. de grondzeving, asbesthoudend materiaal aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is door RPS Advies B.V. een asbestonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd. Hierover is in rapportnummer: RPS/AAB 04.0609 d.d. 5 mei 2004 verslag gedaan (zie bijlage 11). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de aangetroffen asbestverontreiniging de interventiewaarde overschrijdt. Er is echter geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van laatstgenoemde onderzoek heeft door RPS op 26 mei 2004 een uitkeuring naar asbest in de grond plaatsgevonden. Hiervan is in hun briefrapport kenmerk RPS/AAB 04.0770 d.d. 4 juni 2004 verslag gedaan (zie bijlage 12). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de asbesthoudende materialen in de grond afdoende is gesaneerd.

Op 27 mei 2004 is door Analyse Bureau Safety B.V., ter plaatse van de onderzoekslocatie, een controle uitgevoerd t.a.v. asbestresten. In een briefrapportage, met projectnummer: 2004139 d.d. 27 mei 2004, is hierover verslag uitgebracht (zie bijlage 13). Hieruit kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de toplaag geen asbesthoudende materialen meer zijn aangetroffen.

Aan de hand van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken inzake asbesthoudende materialen is in overleg met medewerkers van de gemeente Brunssum besloten dat tijdens de gehele duur van de ontgravingswerkzaamheden een DTA'er op de onderzoekslocatie aanwezig dient te zijn. Op basis hiervan is, tijdens de graafwerkzaamheden die van 1 juni tot 20 juli 2004 hebben plaatsgevonden, van de firma Veugelers B.V. te Horn een DTA'er op de onderzoekslocatie aanwezig geweest.

Tijdens de graaf- en zeefwerkzaamheden is in totaal circa 490 liter asbest verwijderd en afgevoerd naar het stort te Montfort (voor transport- c.q. afvoerbonnen verwijzen wij naar firma Veugelers).

In bijlage 14 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden asbest die per deellocatie c.q. terreindeel verwijderd zijn.

4.4. BODEMONDERZOEK T.P.V. TOEKOMSTIGE INFILTRATIE UNIT

In overleg met BLM en de gemeente Brunssum is besloten de bodem ter plaatse van de toekomstige infiltratie unit middels een verkennend bodemonderzoek te onderzoeken. De infiltratie unit gaat een oppervlakte van circa 345 m² meter beslaan en zal circa 5 meter diep worden.

Op 2 juli 2004 zijn door Aelmans ECO B.V. 5 boringen ter plaatse van de toekomstige infiltratie unit verricht. Deze boringen zijn handmatig met een edelmanboor geplaatst. Op een diepte van circa 4,0 m-mv zijn de boringen gestaakt, als gevolg een aanwezige grindlaag (van nature aanwezig). Deze grindlaag was niet handmatig te doorboren.

Uit de verkregen grondmonsters zijn in totaal vier grondmengmonsters samengesteld en analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond.

De grondmengmonsters zijn als volgt samengesteld:

1. grondmengmonster 1: bodemlaag tussen circa 0,0 en 1,0 m-mv van de boringen 1 t/m 4;
2. grondmengmonster 2: bodemlaag tussen circa 1,0 en 2,0 m-mv van de boringen 1 t/m 4;
3. grondmengmonster 3: bodemlaag tussen circa 2,0 en 3,0 m-mv van de boringen 1 t/m 4;
4. grondmengmonster 4: bodemlaag tussen circa 3,0 en 4,0 m-mv van de boringen 1 t/m 4.

De analysesresultaten zijn opgenomen in rapportnummer: 0428214 van bijlage 1. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat geen concentraties van de onderzochte parameters de streefwaarden c.q. de detectiegrenzen overschrijden.

Op basis van voornoemde resultaten is de grindlaag niet meer onderzocht. Dit als gevolg van het feit dat de bovengelegen grondlagen niet verontreinigd zijn en deze grindlagen van nature ter plaatse van de onderzoekslocatie en z'n omgeving voorkomen.

In verband met het aanleggen van de infiltratie-unit zal de grond worden ontgraven en elders op de locatie herschikt worden. Op d.d. 16 september 2004 is in overleg met de Provincie Limburg besloten dat de grond, op basis van voornoemde bodemonderzoek, ter plaatse van de saneringsput van deellocatie 2 mag worden herschikt.

4.5. HOEVEELHEID VERONTREINIGDE GROND AFGEVOERD NAAR BSN

Algemeen

Tijdens de ontgravingswerkzaamheden zijn in totaal vijf puntverontreinigingen (deellocaties 2, 3, 5, 12 en 13) aangetroffen en uiteindelijk gesaneerd.

Op basis van het werkplan kan worden geconcludeerd dat dit twee puntverontreinigingen meer zijn (lees: deellocaties 12 en 13). De uiteindelijke contouren van de verontreinigingen ter plaatse van de deellocaties 2 en 5 bleken uiteindelijk veel omvangrijker geworden dan was aangenomen in het werkplan.

De verontreinigde grond, die ter plaatse van de deellocaties 2, 3, 5, 12 en 13 is vrijgekomen, is ter verwerking naar BSN te Weert afgevoerd. Een gedeelte van de verontreinigde grond is rechtstreeks afgevoerd. Het overige gedeelte is tijdelijk in depot opgeslagen en is vervolgens naar BSN afgevoerd.

Op basis van de diepten en de oppervlakten kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de afzonderlijke deellocales de volgende hoeveelheden vaste m³ licht tot sterk verontreinigde grond verwijderd en afgevoerd zijn:

- Deellocales 2: circa 385 m³;
- Deellocatie 3: circa 2 m³;
- Deellocatie 5: circa 21 m³;
- Verontreiniging t.h.v. deellocatie 7 (hierna deellocatie 13 genoemd): circa 24 m³;
- Verontreiniging t.h.v. deellocatie 8 (hierna deellocatie 12 genoemd): circa 40 m³.

Depot verontreinigde grond (zuidwestelijk op locatie)

Het verontreinigde gronddepot, gelegen op het zuidwestelijke gedeelte van de locatie (zie figuur 3 en foto 26 van bijlage 9), is op 3 juni ingericht. Tot 21 juni 2004 is alle met minerale olie, xylenen, cis 1,2 dichlooretheen, tetrachlooretheen en chloroform verontreinigde grond, die niet rechtstreeks naar BSN te Weert kon worden afgevoerd, hier in depot gezet. Het depot lag alleen onder een plasticzeil opgeslagen.

Op 9 juni 2004 is een indicatief grondmengmonster samengesteld afkomstig van voornoemd verontreinigd depot. Dit is analytisch onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket, BTEXN en VGKW (rapportnummer 042432T, zie bijlage 1). Hieruit kan geconcludeerd worden dat de gehalten aan xylenen en cis 1,2 dichlooretheen de interventiewaarde overschrijden, verder zijn er diverse lichte verontreinigingen aangetoond.

Op 21 en 22 juni 2004 is de verontreinigde grond uit het depot in zijn geheel afgevoerd naar BSN te Weert. Aangezien onder dit depot geen zeil heeft gelegen is circa 20 cm van de oorspronkelijke bovengrond t.p.v. het depot eveneens ontgraven en afgevoerd naar BSN.

Op 23 juni is de ondergrond t.p.v. het voormalige verontreinigde depot bemonsterd en onderzocht op minerale olie (rapportnummer 0426474, zie bijlage 1). Hierbij zijn geen verontreinigingen meer aangetroffen.

Depot verontreinigde grond parallel aan Marebosjesweg

Het verontreinigde gronddepot, gelegen parallel aan de Marebosjesweg (zie figuur 3, foto 36 en 60 van bijlage 9), is op 21 juni 2004 ingericht. Na deze datum is alle verontreinigde grond, die niet rechtstreeks naar BSN te Weert kon worden afgevoerd, hier in depot gezet. Het depot was onder en op een plasticzeil gelegen.

Op 9 juli 2004 is de laatste vracht met verontreinigde grond afgevoerd naar BSN. De plasticzeilen zijn verwijderd en afgevoerd met de overige afvalresten.

De grond gelegen onder dit depot is niet onderzocht, aangezien de grond op een plasticzeil was opgeslagen.

Totaal afgevoerde hoeveelheden grond

Op 21, 22 juni en 5 en 9 juli 2004 is, door diverse transporteurs, de verontreinigde grond van de locatie afgevoerd en bij BSN te Weert ter verwerking aangeboden.

Aangezien het in totaal 32 vrachten betreft zijn niet de vrachtbrieven, maar is in bijlage 16 een totaaloverzicht gegeven van de tijd, weegbonnummer, geleidebiljet, transporteur, kenteken en gewicht (in tonnage). De officiële vrachtbonnen zijn bij BLM, BSN en Aelmans ECO B.V. in te zien.

In totaal is circa 856 ton verontreinigde grond bij BSN te Weert ter verwerking aangeboden.

Oorzaak

De oorzaak van de verontreinigingen, ter plaatse van de deellocaties 2, 3, 5, 12 en 13, is gelegen in het feit dat ter plaatse van de onderzoekslocatie veel (oude) rioleringen hebben gelegen. Deze rioleringen hebben in het verleden plaatselijk gelekt. Verder kan op basis van de ontgravingswerkzaamheden, ter plaatse van het gehele terrein, worden geconcludeerd dat de voormalige broodfabriek op grove wijze is gesloopt. Als gevolg van voornoemde sloopwerkzaamheden kan niet worden uitgesloten dat mogelijk in de rioleringen aanwezige restvloeistoffen alsnog in de bodem zijn weggesijpeld.

Om voornoemde verder te kunnen beargumenteren zijn de sterk verontreinigde deellocaties en de voormalige rioleringen in een tekening verwerkt (zie bijlage 15). Te zien is dat de verontreinigingen, ter plaatse van de deellocaties 2, 5, 12 en 13, zich ter hoogte van voormalige rioleringen bevinden. Dit feit wordt bekrachtigd doordat tijdens het saneren van de sterke verontreinigingen ter hoogte van de deellocaties 2, 5 en 13 nog (grote delen van) oude rioleringen zijn aangetroffen. Verder kan als argument worden aangedragen dat rioleringen op een diepte van circa 1,0 m-mv liggen en de verontreinigingen ter hoogte van de deellocaties 2, 12 en 13 ook op deze diepte pas zijn aangetroffen (dus bovengrond is schoon). Er zijn derhalve vanaf het maaiveld geen aantoonbare aanwijzingen waargenomen waaruit zou kunnen blijken dat zich ter plaatse verontreinigingen konden bevinden.

Verder zijn in bijlage 15 de boringen opgenomen die in reeds eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze laten zien dat ter plaatse van de deellocaties 12 en 13 geen boringen zijn geplaatst (gehanteerd is een raster van 15x15 meter).

Ter plaatse en ter hoogte van deellocatie 2 zijn twee boringen tot een diepte van circa 3,0 m-mv en één boring tot 2,0 m-mv verricht. Bij een boring (lees 106) is destijds een lichte minerale olie verontreiniging geconstateerd. Als gevolg van de vorm van de verontreiniging t.h.v. deellocatie 2 (lees: omgekeerde paddestoel, zie ook bijlage 5), zijn de boordiepten van de overige twee boringen niet toereikend geweest om de verontreiniging te kunnen lokaliseren.

Ter hoogte van deellocatie 5 is een boring tot 2,3 m-mv verricht (lees boring 104), deze is op voornoemde diepte vastgelopen op de na later bleek aanwezige betonvloer alwaar de olie/vetafschieters op stonden.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken zijn wél boringen ter plaatse van voormalige bodembedreigende activiteiten geplaatst (b.v. wasplaats, ondergrondse tanks, laadperron). Echter de olie/vetafschieters en de verzamelput, die tijdens de graafwerkzaamheden ter hoogte van deellocatie 5 respectievelijk deellocatie 13 zijn aangetroffen, zijn destijds niet op oude tekeningen teruggevonden. Verder dient vermeld te worden dat de olie/vetafschieters en de verzamelput, als gevolg van de sloopwerkzaamheden met een laag grond waren bedekt. Dit had tot gevolg dat deze tijdens, de door Aelmans ECO B.V. uitgevoerde terreininspecties, niet waargenomen zijn.

Het door Aelmans ECO B.V. uitgevoerde historisch bodemonderzoek is uitgevoerd nadat de bebouwing reeds gesloopt was en het terrein was afgevlakt. Destijds zijn aan het aardoppervlak geen aanwijzingen waargenomen waaruit zou kunnen blijken dat zich ter plaatse verontreinigingen c.q. verdachte deellocaties konden bevinden.

Wij willen alhier expliciet opmerken door de adviesbureaus Intron Bodemtech en De Straat milieuadviseurs reeds eerder onderzoek naar de historie en de kwaliteit van de bodem is verricht. In de periode waarin deze onderzoeken zijn verricht was de voormalige broodfabriek nog aanwezig. Het is aannemelijk dat beide bureaus destijds een gedegen terreininspectie hebben uitgevoerd. In beide onderzoeken staat geen verwijzing naar voornoemde olie/vetafscheiders en verzamelput.

Uit de onderzoeken van Intron Bodemtech en De Straat milieuadviseurs kan worden geconcludeerd dat op 23 en 24 oktober 1991, onder toezicht van de gemeente Brunssum, door Verol Techniek te Maastricht twee ondergrondse tanks, met daarbij horende vulpunten, tankontluchtingen en een pompeiland verwijderd zijn (lees: ter hoogte van deellocatie 5). Noch bij de gemeente Brunssum noch bij de voormalige eigenaar (destijds Bakkerij Marebos B.V.) is informatie aanwezig omtrent de omvang van de hier te verwachten verontreiniging met minerale olie. Wel is door de toenmalige opdrachtgever (Quality Bakers B.V.) aangegeven dat de grond ter plaatse tot een diepte van circa 2,5 m-mv ontgraven zou zijn en dat op deze diepte een betonplaat is aangetroffen.

Bekend is dat op 25 februari 1992 in totaal 120 ton verontreinigde grond bij de regionale stortplaats te Landgraaf is aangeboden. Verder is 20 ton matig met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar BSN te Weert (voor overige informatie zie voornoemde bodemonderzoeken).

Naar alle waarschijnlijkheid heeft het tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek aan belangrijke (historische) informatie en documentatie ontbroken. Hierdoor konden tijdens de uitvoering van het historisch bodemonderzoek enkele feiten niet achterhaald worden (b.v. olie/vetafscheiders t.h.v. deellocatie 5, verzamelput t.p.v. deellocatie 12 en mogelijk 13).

Alhier willen wij vermelden dat de gehele locatie tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 à 1,5 m-mv is ontgraven. Aangezien de gehele periode van ontgravingwerkzaamheden milieukundige toezicht op de locatie aanwezig is geweest en de locatie grotendeels tot op de oorspronkelijke lemlagen is ontgraven kan met grote zekerheid worden aangenomen dat er geen rioleringen c.q. verontreinigingen meer op de locatie aanwezig zullen zijn.

Op basis van voorgaande kan ons inziens worden geconcludeerd dat verder onderzoek naar rioleringen c.q. verontreinigingen overbodig is.

4.6. DIVERSE MEERWERKEN EN -KOSTEN M.B.T. BODEMONDERZOEK C.Q. BEGELEIDING

Als gevolg van de aangetroffen verontreinigingen (afwijkend van het werkplan) zijn veel meer grondboringen t.b.v. het bemonsteren van de bodemlagen uitgevoerd.

Uit de bemonsterde bodemlagen zijn grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De parameters waarop de monsters zijn onderzocht, zijn per deellocatie specifiek ingezet. Voornoemde analyses zijn allen in overleg met de Provincie Limburg en de gemeente Brunssum uitgevoerd, e.e.a. naar aanleiding van de aangetroffen "afwijkingen" in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In verband met de voortgang van de graafwerkzaamheden diende de analyseresultaten op zeer korte termijn (lees: meestal 12 uur na monsternamen) bekend te zijn. Dit heeft tot gevolg dat de analysekosten behoorlijke zijn toegenomen, als gevolg van de spoedtoeslagen die door het laboratorium worden doorberekend.

Voorgaande heeft verder tot gevolg gehad dat de advies- en overleguren (ook voor opstellen van onderhavig evaluatierapport), evenals het aantal uren dat milieukundige begeleiding op de onderzoekslocatie aanwezig diende te zijn, drastisch zijn toegenomen t.o.v. eerder gemaakte prijsopgaven op basis van het opgestelde werkplan.

Verder wijzen wij erop dat ten tijde van de afronding van onderhavige rapportage door de Provincie Limburg, in opdracht van de gemeente Brunssum, controle bemonsteringen ter plaatse van de onderzoekslocatie worden (zijn) uitgevoerd. Deze werkzaamheden en de hierop volgende analyseresultaten hebben een toename van overleg- en adviesuren tot gevolg.

5. AFWERKING VAN HET TERREIN EN DE SANERINGSPUTTEN

5.1. Afwerking terrein

Het terrein is aangevuld met grond die middels zeving, in de periode tussen 2 juni en 20 juli 2004, is verkregen.

Met de gezeefde grond, die ter plaatse van de onverdachte terreindelen is vrijgekomen, is het terrein vlakgezet. Hierdoor bleef het terrein tijdens de uit te voeren werkzaamheden goed begaanbaar. Zoals in het werkplan was vastgelegd kon deze grond ter plaatse van de onderzoekslocatie, zonder verder onderzoek, worden herplaatst (hierbij is geen diepte vermeld, dus onafhankelijk).

Door Aelmans ECO B.V. is laatst genoemde grond (lees: gezeefde grond), t.h.v. het onverdachte terreindeel rondom deellocatie 7, tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 m-mv onderzocht. Het grondmengmonster is onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Op basis van de door ons uitgevoerde indicatieve monsternamen kan worden geconcludeerd dat geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties worden aangetroffen (rapportnummer: 04293U7, zie bijlage 1).

Door de gemeente Brunssum is aangegeven dat, in het door Geoconsult Milieutechniek B.V. uitgevoerde bodemonderzoek, geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate is aangetroffen. Voor meer informatie omtrent de resultaten van het onderzoek dat door Geoconsult Milieutechniek B.V. is uitgevoerd, verwijzen wij naar de gemeente Brunssum.

Naar aanleiding van voornoemde gegevens zijn de terreindelen tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,5 m-mv met deze grond aangevuld.

De grond afkomstig van de deellocaties 7 t/m 11 zijn in depot gezet en op basis van een AP04 onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit, zijnde schone grond, onderzocht. Uit de analyseresultaten (zie rapportnummer: 04/04819/V/E/LR van Aelmans ECO B.V.) kan geconcludeerd worden dat deze grond op basis van Actief Bodembeheer in de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) kan worden herschikt.

5.2. Afwerking saneringsputten

De saneringsputten, ter plaatse van de deellocaties 3, 5, 12 en 13, zijn aangevuld met grond. Dit is gebeurd met de gezeefde grond, die ter plaatse van de onverdachte terreindelen is vrijgekomen. Zoals in het werkplan was vastgelegd kon deze grond ter plaatse van de onderzoekslocatie, zonder verder onderzoek, worden herplaatst (diepte onafhankelijk).

Deellocatie 3 is bij het vlakzetten van de deellocatie 6 en 8 ook aangevuld en vlakgezet.

Alvorens de deellocaties 12 en 13 zijn aangevuld is de aanvulgrond indicatief onderzocht (rapportnummer: 04293U7, zie bijlage 1). Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Deze bevindingen bevestigen hetgeen in het werkplan reeds was vastgelegd (lees: grond voldoet aan de gebiedseigen kwaliteit).

Op 16 september 2004 is in overleg met de Provincie Limburg besloten dat de grond die vrijkomt ter plaatse van de nog aan te leggen infiltratie unit kan worden herschikt in de saneringsput ter plaatse van deellocaties 2 en 5.

6. KOSTEN UITVOERING SANERING

Conform overleg met de Provincie Limburg zijn in onderhavig evaluatierapport de kosten opgenomen betreffende de saneringswerkzaamheden:

Algemeen

- de eenheidsprijzen van het aannemerswerk zijn excl. 15% algemene kosten, winst en risico;
- de uitvoeringskosten van het aannemerswerk bedragen 10%;
- in onderhavige berekening zijn alleen de kosten meegenomen die zich toespitsen op de te saneren en aan te voeren grond.

Sanering grond

- de soortelijke dichtheid van de ontgraven specie bedraagt 1,6 ton/m³;
- de uitleveringsfactor bedraagt 1,25;
- de hoeveelheid grond die ter plaatse van de onderzoekslocatie verwijderd dient te worden bedraagt maximaal circa 472 m³ en zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker;
- voor de uitvoering van de sanering dient een graafmachine ingezet te worden;
- in onderhavige berekening is geen rekening gehouden met de afvoer van asfalt-, puin- en fundatiematerialen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wij gaan ervan uit dat het afvoeren van deze materialen onder de herinrichtingswerkzaamheden vallen;
- in onderhavige berekening is er rekening mee gehouden, dat de locatie als gevolg van het verwijderen van de 472 m³, dient aangevuld te worden met 543 losse m³ grond. Deze grond is afkomstig van de onderzoekslocatie. Indien meer grond aangevoerd dient te worden, dan vallen deze kosten onder de herinrichtingwerkzaamheden.

De totale saneringskosten zullen circa 70.000,- euro (excl. BTW) bedragen. Deze kosten zijn inclusief de kosten i.v.m. de controlebemonstering en de analyses doch exclusief eventuele spoedtoeslagen op uit te voeren analyses.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Diverse terreindelen c.q. deellocaties

Op basis van onderhavig evaluatierapport kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie conform het werkplan is uitgevoerd.

Tijdens de graafwerkzaamheden zijn de aangetroffen verontreinigingen met o.a. minerale olie in overleg met de gemeente Brunssum en de Provincie Limburg verwijderd en gecontroleerd.

Uit alle uitgevoerde analyses kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de gesaneerde en ontgraven deellocaties 2, 3, 5, 12 en 13 geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate zijn aangetroffen. Alle concentraties liggen onder de streefwaarden c.q. detectiegrenzen. De licht tot sterk verontreinigde grond, die ter plaatse van de gesaneerde deellocaties is vrijgekomen, is van de locatie verwijderd en afgevoerd naar de verwerker BSN te Weert.

De grond die tijdens de zeping van de onverdachte terreindelen is vrijgekomen is conform het werkplan, zonder verder onderzoek, verspreid over de locatie (diepte onafhankelijk).

De grond die tijdens zeping van de deellocaties 1, 4 en 6 is vrijgekomen, is tijdelijk in twee depots op de onderzoekslocatie opgeslagen. Beide depots zijn middels twee AP04 onderzoeken zijnde niet schone grond onderzocht. Hieruit kon worden geconcludeerd dat de grond voldoet aan de eisen zijnde categorie 1 grond. In overleg met de Provincie Limburg en de gemeente Brunssum is besloten de categorie 1 grond ter plaatse van het toekomstige wegcunet/rioolsleuf te herplaatsten (lees: gezeefde grond afkomstig van de deellocaties 4 en 6). Het depot categorie 1 grond, afkomstig van deellocatie 1, is in week 39 en 40 van dit jaar geheel van de locatie verwijderd en afgevoerd naar Parkbos Millen.

De grond die tijdens zeping van de deellocaties 7 t/m 11 is vrijgekomen, is tijdelijk in vier depots op de onderzoekslocatie opgeslagen. De vier depots zijn elk middels een AP04 onderzoek zijnde schone grond onderzocht. Hieruit kon worden geconcludeerd dat de grond voldoet aan de eisen voor gebiedseigen kwaliteit (dus de verhoogd aangetoonde concentraties overschrijden de vastgestelde achtergrondgrenswaarde van de bovengrond niet). Dit betekent dat de grond in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie kan worden herschikt.

De vrijgekomen korrelmix, afkomstig van alle gezeefde terreindelen c.q. deellocaties, is t.p.v. de onderzoekslocatie in drie depots opgeslagen. Deze zijn conform het Bouwstoffenbesluit onderzocht. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het materiaal als zijnde categorie 1 bouwstof is te hergebruiken. Het materiaal zal zoveel als mogelijk ter plaatse van de toekomstige wegcunet/rioolsleuf worden herplaatst. De overgebleven korrelmix zal gedurende een jaar op de onderzoekslocatie in depot worden opgeslagen. Het materiaal zal o.a. onder de inritten behorende tot de toekomstige woonhuizen worden herplaatst. Materiaal dat overblijft zal van de locatie worden afgevoerd.

Toekomstige wegen/rioolsleuven

Zoals hierboven staat vermeld is een gedeelte van de korrelmix en van de categorie 1 grond ter plaatse van de toekomstige wegen/rioolsleuven herschikt. Een en ander is in onderling overleg met de gemeente Brunssum reeds (deels) uitgevoerd.

De grond die bij het graven van de sleuven vrijkomt zal in een tijdelijk depot worden opgeslagen. In overleg met de gemeente Brunssum is besloten dit depot conform een zogenaamd AP04 onderzoek, zijnde schone grond, te onderzoeken. Op basis van de resultaten kan de eindbestemming van de grond bepaald worden.

Toekomstige peilhoogten

In verband met de toekomstige peilhoogten zal de onderzoekslocatie met circa 0,4 à 1,0 meter worden aangevuld. De aan te brengen grond zal minimaal voldoen aan de gebiedseigen kwaliteit conform Actief Bodembeheer. De grond die aangevoerd moet worden zal minimaal conform de NEN-5740 onderzocht moeten zijn (let op: incl. een historisch bodemonderzoek).

Wij wijzen erop dat de grond afkomstig uit de vier AP04 onderzoeken (conform schone grond onderzocht) alleen in de bovengrond (0, 0- 0,5 m-mv) mag worden gebruikt. Dit betekent dat deze grond, die reeds is vlakgezet ter plaatse van een groot gedeelte van de onderzoekslocatie (deellocaties 9, 11, gedeelte van de deellocaties 8, 10 en de onverdachte terreindelen), formeel eerst verwijderd dient te worden alvorens de locatie mag worden aangevuld. Voornoemde grond kan vervolgens in de eerste halve meter van het toekomstige maaiveld hoogte worden herplaatst.

Wij willen alhier expliciet vermelden dat, naar aanleiding van het (nog) door de Provincie Limburg uit te voeren bodemonderzoek en analyses, zou kunnen blijken dat de bodem alsnog "schoon" dan wel verontreinigd kan zijn.

Indien in de bodem geen verontreinigingen (boven de streef-, achtergrondgrens- of samenstellingwaarden voor schone grond) worden aangetroffen dan kan de grond als nog multifunctioneel worden toegepast. Dit betekent dat met deze grond zonder beperkingen op de onderzoekslocatie kan worden "geschoven" c.q. worden opgehoogd.

Indien in de bodem wel verontreinigingen (boven de streef-, achtergrondgrens- of samenstellingwaarden voor schone grond) worden aangetroffen, dan zal in overleg met het bevoegd gezag bekeken moeten worden of de grond geschikt is voor het toekomstige gebruik dan wel aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden.

Toekomstige woningen

In verband met de funderingen ter plaatse van de toekomstige woningen zal grond ontgraven dienen te worden. Hierbij dient met kwaliteit van de verschillende bodemlagen rekening te worden gehouden (zie voorgaande tekst onder "toekomstige peilhoogten").

Controle bemonsteringen uitgevoerd door Provincie Limburg

Door de Provincie Limburg worden, in opdracht van de gemeente Brunssum, ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie controle bodemonderzoeken en analyses uitgevoerd.

Ten tijde van de afronding van onderhavig rapport waren de eerste analyseresultaten van de Provincie Limburg bekend. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bodem ter plaatse van de kavels 31 t/m 34 en 65 t/m 69, het terreindeel tussen de westelijk gelegen bomenrij en kavel 60 en ter plaatse van de kavels 53 t/m 60 multifunctioneel gebruikt/toegepast kan worden. Verder zijn er geen beperkingen tot het ophogen van de bodem alhier.

Ubachsberg, 23 september 2004

Aelmans ECO B.V.

ic.



ing. H.E.J. Schrouff

Rapport opgesteld door:
ing. R.I.H. Eeken
Medewerker Aelmans ECO B.V.

Bijlage 4 Lijst met verdachte en verontreinigde locaties

LOCATIENR.	LOCATIENAAM	FASE	REDEN VERVALLEN
66	PLAN OUDE EGGE	NO	lokale verontreiniging
83	MAAT	OO	lokale verontreiniging
84	MAAT	NO	lokale verontreiniging
85	MAAT	NO	lokale verontreiniging
86	MAAT	NUL	lokale verontreiniging
103	WONING	IO	lokale verontreiniging, gesaneerd
104	WONING	NO	lokale verontreiniging, gesaneerd
105	WONING	MB	saneringsevaluatie
109	SALARI	NVN	gronddepot
145	OP GEN HOES	OO	lokale verontreiniging
146	OP GEN HOES	NO	lokale verontreiniging
147	OP GEN HOES	NO	lokale verontreiniging
148	OP GEN HOES	MB	saneringsevaluatie
149	OP GEN HOES	NVN	paar jaar tevoren gesaneerd
151	GIELKENS TAXI	NVN	lokale verontreiniging
175	DE GROOT	MB	lokale verontreiniging
176	RIOOLRECONSTRUCTIE	NVN	lokale verontreiniging
225	RECONSTRUCTIE	NVN	lokale verontreiniging
269	DEMOTECH	NVN	lokale verontreiniging
272	EXTOL	OO	lokale verontreiniging
283	PLAN OUDE EGGE	NO	lokale verontreiniging
298	DEMOTECH	NO	lokale verontreiniging
299	GRONDWAL BEZINKBASSIN	NVN	grondwal
309	RIOOLRENOVATIE	NVN	lokale verontreiniging
310	RIOOLRENOVATIE	NO	lokale verontreiniging
312	RIOOLRENOVATIE	NO	depot
353	LOODSEN OPSLAG CARNAVA	NVN	lokale verontreiniging
378	PLAN OUDE EGGE	MB	saneringsevaluatie

LOC_CODE	LOC_NAAM	ANALYSEN	MONSTERNR	XMM	D1	D2
110	RIOOLRECONSTRUCTIE	1889	HB01+HB02+HB03+HB04+HB05	6	0	0,08
110	RIOOLRECONSTRUCTIE	1890	HB07+HB08+HB09+HB10+HB11	6	0	0,08
208	NCO CLUB	3967	HB06+HB08	2	0,5	2
355	VEROL RECYCLING B.V.	6528	HB01		0,2	0,5
373	OPSLAG MET LOODSEN	8902	HBC1+HBC2+HBC3+HBC4	4	0	0,6